

Zakład Antropologii
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
w Toruniu

<http://dx.doi.org/10.12775/AHP.2016.013>

**TOMASZ KOZŁOWSKI, MAGDALENA KRAJEWSKA,
NATALIA MUCHA, ADRIANNA WOJCIECHOWSKA**

Ludność dawnego Torunia w świetle badań antropologicznych

Population of old Toruń in the light of anthropological research

Zarys treści. Wiedza na temat stanu biologicznego średniowiecznej i nowożytnej ludności Torunia jest wysoce niewystarczająca. Niniejszy artykuł stara się tę lukę nieco wypełnić. Badania oparto głównie o materiały osteologiczne pochodzące ze stanowiska 114 przy ul. Wały gen. Sikorskiego w Toruniu. Przedstawiono ogólną strukturę płci i wieku zmarłych, charakterystyki kраниologiczne oraz zrekonstruowaną wysokość ciała. Podano wartości częstości niektórych markerów stresu oraz zmian patologicznych.

Słowa kluczowe: kościół św. Wawrzyńca, Toruń, populacja historyczna, paleopatologie, zmiany chorobowe, stan zdrowia, materiał kраниologiczny.

WSTĘP

Podjmując się prób rekonstrukcji historii rozwoju dużych ośrodków osadniczych – miast, nie można pominąć opisu jednego z najważniejszych elementów jaki stanowili ich mieszkańcy. Informacji na ten temat dostarczają między innymi badania antropologiczne oparte o analizy ludzkich szczątków kostnych pozyskiwanych przez archeologów w trakcie prac wykopaliskowych w obrębie dawnych cmentarzy miejskich. Niestety, rzadko są to prace systematyczne. W przypadku średniowiecznych i nowożytnych miast, charakteryzujących się zwykle długim okresem trwania, jest to zawsze działanie utrudnione ze względu na konieczność znacznej ingerencji w wysoce zagospodarowaną przestrzeń oraz złożoną infrastrukturę funkcjonującego współczesnego osiedla. Powoduje to, że materiały antropologiczne z tych stanowisk zwykle nie są ani zbyt liczne, ani

też dobrze zachowane. Nierzadko mają one charakter bardziej przypadkowy niż losowy. Zawsze rodzi się też pytanie o ich reprezentatywność w stosunku do całej dawnej populacji ludzkiej dużego osiedla. Należy podkreślić, że mimo wymienionych wad, materiały te są niezwykle cenne poznawczo, bo jak już wspomniano wyżej, są nieliczne, trudno dostępne, a przede wszystkim stanowią bogate źródło bezpośredniej i w miarę obiektywnej wiedzy o życiu i śmierci mieszkańców rozpatrywanego *polis*. Tym samym dokumentują jeden z ważniejszych procesów rozwoju ludzkiej cywilizacji jakim była urbanizacja.

Szczałki ludzkie są w stanie dostarczyć wielu ważnych informacji na temat różnych aspektów życia zarówno pojedynczych osób, jak i całych grup ludzkich. Umożliwiają opis zróżnicowania morfologicznego, szeroko pojętej kondycji biologicznej, procesów jakim jest na przykład rozwój ontogenetyczny człowieka, obrazują także stan zdrowia poprzez analizę śladów zmian patologicznych i fenotypowych przejawów oddziaływania czynników stresowych, dominujących form aktywności fizycznej, diety etc. Przy odpowiednio licznych i reprezentatywnym materiale możliwy jest wgląd w zjawiska o charakterze demograficznym.

Wiedza na temat stanu biologicznego średniowiecznej i nowożytnej ludności Torunia jest wysoce niewystarczająca (Kozłowski i in. 2010; Kozłowski, Głowacka, Krajewska 2011). Poza nielicznymi i wrywkowymi raportami (najczęściej przygotowywanymi dla miejskiego konserwatora zabytków) oraz publikacjami prezentującymi wstępne wyniki badań, brakuje przekrojowych oraz szerszych opracowań dotyczących tej problematyki. Niniejszą pracą staramy się nieco tę lukę wypełnić. Oczywiście nie stanowi ona ostatecznej syntezy interesującego nas zagadnienia.

Artykuł ma być przyczynkiem – niewielką cegiełką – do poznania wycinka przeszłości Torunia i jego mieszkańców postrzeganych z perspektywy badań antropologicznych, przede wszystkim materiałów, które stanowią szkielety pochodzące z jednego z największych eksplorowanych cmentarzysk (stanowisko 114 przy ul. Wały generała Sikorskiego). Należy jednak zastrzec, że udało się je wyeksplorować tylko częściowo, dzięki planowaniu w tym miejscu inwestycji budowlanej. Dodatkowo, kiedy to było możliwe, przedstawiono również niektóre dane pochodzące z badań innych materiałów toruńskich, które są obecnie przedmiotem bardziej szczegółowych analiz. Planujemy, że w przyszłości staną się one podstawą szerszych opracowań.

Przedstawiając tu informacje o innych toruńskich materiałach antropologicznych należy niewątpliwie wspomnieć, że oprócz szkieletów stanowiących główną kanwę tej pracy (pozyskanych ze stanowiska 114 w 2006 roku), obecnie w dyspozycji autorów znajdują się także szczątki ludzkie pochodzące z dawnego klasztoru Dominikanów w Toruniu (badania w 2008 roku): 35 osób dorosłych, w tym 25 mężczyzn i 10 kobiet (nie stwierdzono szkieletów dziecięcych), ponadto ze stanowiska 583 w Toruniu (badania w 2010 roku): trzy częściowo zachowane

pochówki (jeden młody dorosły i dwójka dzieci) oraz tzw. materiał masowy, który reprezentuje najpewniej cztery(?) osoby dorosłe i dwójkę(?) dzieci. Bardzo obiecujący jest też przekazany ostatnio do opracowania materiał szkieletowy z bazyliki pw. św. św. Janów (około 100 szkieletów, w tym kości kobiet, mężczyzn i dzieci) oraz kolejne szczątki z ulicy Wały gen. Sikorskiego – około 20 szkieletów mających pochodzić z okresu średniowiecza¹. Dysponujemy również archiwalną, względnie szczegółową dokumentacją z badań prowadzonych w 2. połowie ubiegłego wieku, która obejmuje materiały kostne pochodzące z dwóch toruńskich kościołów – Najświętszej Marii Panny oraz nieistniejącego już kościoła pw. św. Mikołaja². Niestety, w większości zostały one ponownie pochowane, pozostawiono jedynie ciekawsze pojedyncze czaszki i wybrane kości, najczęściej dotknięte zmianami patologicznymi.

Głównym celem niniejszej pracy jest wstępna i ogólna charakterystyka antropologiczna wczesnonowożytnych mieszkańców Torunia na podstawie cech morfologicznych szkieletów pozyskanych z cmentarzyska odkrytego przy ulicy Wały gen. Sikorskiego w Toruniu (stanowisko 114), który to zbiór jest obecnie najbardziej liczną kolekcją pochodzącą z tego miasta. Wykonane pomiary kraniologiczne posłużyły do wstępnego porównania czaszek z Torunia oraz innych – z wybranych dawnych populacji zróżnicowanych zarówno pod względem chronologicznym, jak i geograficznym. Zrekonstruowano również wysokość ciała mieszkańców miasta, którą zaprezentowano na tle innych historycznych społeczności ziem polskich, a także dokonano przeglądu niektórych ciekawszych zmian o charakterze patologicznym i markerów stresu. Przedstawiono też niektóre parametry demograficzne.

MATERIAŁ I METODY

Materiał osteologiczny, który poddano analizie antropologicznej pochodził z badań ratowniczych, które prowadzono na stanowisku 114 w latach 2005–2006. Stanowisko usytuowane jest w południowo-zachodniej części skweru w pobliżu Muzeum Etnograficznego im. Marii Znamierowskiej-Prufferowej, przy ulicy Wały gen. Sikorskiego w Toruniu (Górzyńska i in. 2011). Od 1987 roku prowadzono w tym miejscu nadzory archeologiczne. Odkryto wówczas pozostałości prezbiterium oraz ceglany mur, które mogły należeć do kościoła pw. św. Krzyża (Uziębło 2003). Opracowania powstałe w oparciu o zachowane źródła kartograficzne, przeanalizowane zostały za pomocą programów komputerowych GIS, wykazały jednak, że to raczej pozostałości kościoła pw. św. Wawrzyńca winny właśnie znajdować się na zachód od dzisiejszego budynku Wozowni Artyleryjskiej w Muzeum Etnograficznym, czyli w obrębie stanowiska 114. Na tej podstawie

¹ Ustna informacja, materiał udostępniony dzięki uprzejmości dr Lidii Grzeszkiewicz-Kotlewskiej.

² Analizy antropologiczne wykonał dr A. Florkowski z Zakładu Antropologii UMK w Toruniu.

ustalono, że badany materiał kostny pochodzi raczej z cmentarza sąsiadującego z kościołem pw. św. Wawrzyńca niż pw. św. Krzyża (Górzyńska i in. 2009).

Badany materiał szkieletowy najpewniej można datować na okres od XIV do XVIII wieku. Stanowi on niewątpliwie szczątki ponad 260 osób. Nie jest zbyt dobrze zachowany; oprócz pojedynczych pochówków odkryto też wiele wtórnych skupisk kości, zniszczonych grobów lub tylko pojedynczych kości. Z tego powodu podana liczba stanowi jedynie wartość orientacyjną – przybliżoną (Kozłowski i in. 2011).

Dotychczasowe badania antropologiczne wymienionego materiału osteologicznego miały na celu inwentaryzację szkieletów oraz oznaczenie płci i wieku w chwili śmierci osób, do których należały. Płeć określona została w oparciu o budowę czaszek, jak również kości miedniczych, wykorzystując powszechnie przyjęte metody i standardy (*Standards* 1994; Withe, Folkens 2005). Pod uwagę wzięto także ogólną budowę szkieletu postkranialnego, skupiając się na masowości poszczególnych kości oraz ich urzeźbieniu. W przypadku dzieci (*infans*), ze względu na brak wyraźnych cech dymorficznych szkieletu, nie próbowano określać płci.

Ocena wieku w chwili śmierci w przypadku osób dorosłych (kategorie: *adultus*, *maturus*, *senilis*) opierała się na ocenie starcia powierzchni koron zębowych, analizie stopnia obliteracji szwów czaszkowych, zmian morfologii powierzchni uchowatej kości miedniczej oraz powierzchni spojenia łonowego (*Standards* 1994; Withe, Folkens 2005). W przypadku osób zmarłych w wieku młodzieńczym (*juvenis*) pod uwagę wzięto stopień zaawansowania kostnienia poszczególnych elementów szkieletu. Z kolei przy ustalaniu wieku najmłodszych osób – dzieci (*infans*) uwagę kierowano na formowanie się i rozwój uzębienia (tzw. wiek zębowy), jak i wielość kości długich kończyn, a także kości biodrowej, łonowej i kulszowej (tzw. wiek morfologiczny) (Florkowski, Kozłowski 1993).

Przyżyciowa wysokość ciała została zrekonstruowana na podstawie długości zachowanych kości kończyn górnych i dolnych, za pomocą równań regresji skonstruowanych przez Karla Pearsona (1899), które są powszechnie stosowane przez polskich antropologów.

Na lepiej zachowanych czaszkach wykonano pomiary kraniometryczne. Zmierzone największą długość czaszki (g-op, *gabella-opisthocranion*), największą szerokość czaszki (eu-eu, *eurion-aurion*), najmniejszą szerokość czoła (ft-ft, *frontale-frontale*), wysokość czaszki (ba-b, *basion-bregma*), szerokość otworu potylicznego wielkiego (szer. f. m.), szerokość twarzy międzyjarzmową (zy-zy, *zygion-zygion*), wysokość twarzy górną (n-pr, *nasion-prosthion*), szerokość oczodołu (mf-ek, *maxillofrontale-ektokonchion*), wysokość oczodołu (sbk-spk, *subkonchion-suprakonchion*), szerokość otworu gruszkowatego (apt-apt, *apertion-apertion*), wysokość nosa (n-ns, *nasion-nasospinale*). Wszystkie pomiary zostały wykonane zgodnie z metodyką zaproponowaną przez Rudolfa Martina

(Martin, Saller 1957). Otrzymane pomiary pozwoliły na obliczenie podstawowych wskaźników czaszkowych: proporcji budowy (szerokościowo-długościowego, wysokościowo-długościowego, wysokościowo-szerokościowego), twarzy górnej, oczodołów i nosa. Analizy porównawcze czaszek przeprowadzono w oparciu o popularne wielocechowe metody statystyczne, które są powszechnie wykorzystywane w tego typu opracowaniach antropologicznych. Zastosowano tu analizę skupień (CA) i analizę składowych głównych (PCA).

Podczas badań antropologicznych odnotowano również występowanie licznych zmian o charakterze patologicznym, między innymi zapalnym i infekcyjnym, metabolicznym, śladów po urazach kości oraz zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne stawów. Odnotowano także występowanie tzw. nieswoistych wyznaczników stresu, mających postać zmian porotycznych czaszki – *cribra orbitalia* (CO) i *porotic hyperostosis* (PH).

WYNIKI

Badany materiał cechuje niezbyt dobry stan zachowania; tylko niewielki odsetek szkieletów jest w miarę kompletny. Liczbę zmarłych, których szkielety udało się uwzględnić w niniejszej analizie oszacowano na 223, w tym 59 należących do mężczyzn, 37 zaś do kobiet. W przypadku 96 szkieletów nie można było określić płci (w tym większość to oczywiście dzieci). Strukturę płci i wieku analizowanej próby zmarłych przedstawiono w tabeli 1 i na rycinie 1.

Na podstawie wyników analizy można stwierdzić, że szczątki zmarłych w okresie dzieciństwa stanowią aż 39,9% całej badanej populacji szkieletowej. Tu zaś widoczna jest przewaga szkieletów należących do dzieci, których zgon nastąpił w kategorii wiekowej *infans I* (dzieciństwo młodsze), co nie jest wynikiem absolutnie zaskakującym. Do kategorii *juvenis* (wiek młodzieńczy) zaliczono 6,7% badanych szkieletów, co stanowi tylko niewielki odsetek całości. Do kategorii *adultus* (wiek dorosły) przyporządkowano 9% szkieletów, 20% zaś reprezentuje kategorię wiekową *maturus* (dojrzały), zaledwie 4,5% kategorię *senilis* (starczy). W przypadku 19,7% szkieletów nie było możliwe precyzyjne określenie wieku osoby w chwili śmierci. Dlatego przyporządkowano je do kategorii „dorośli”, bowiem każda z tych osób zmarła niewątpliwie powyżej 20–25 roku życia. Wydaje się, że struktura wieku analizowanej populacji szkieletowej może korespondować względnie adekwatnie z natężeniem umieralności w populacji żyjącej. Kategoriami wieku, w których zgony byłyby najliczniejsze (a zatem ryzyko śmierci z różnych przyczyn największe) to okres dzieciństwa młodsze, a potem wiek dojrzały. Prawdopodobieństwo dożycia wieku starczego przez mieszkańca przedmieść dawnego Torunia było najpewniej mało prawdopodobne, co zaznacza się w postaci małej liczby szkieletów osób zmarłych powyżej 55–60 roku życia. Wyliczone z tablic wymieralności dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka

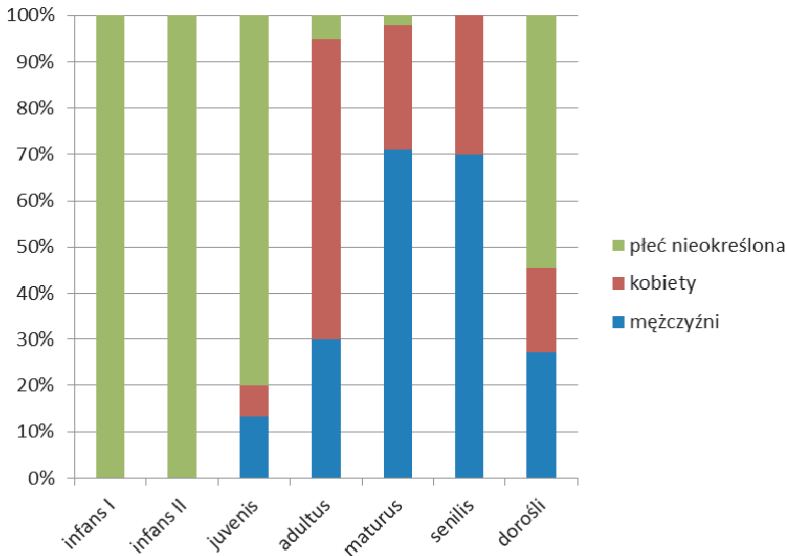
Tabela 1. Toruń, ulicy Wały gen. Sikorskiego. Struktura wieku i płci zmarłych, których szkielety poddano badaniom antropologicznym

Kategoria wiekowa	Mężczyźni		Kobiety		Płeć nieokreślona		Razem w kategoriach wiekowych	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Infans I</i>	–	–	–	–	51	40,1	51	22,9
<i>Infans II</i>	–	–	–	–	38	29,9	38	17,0
<i>Juvenis</i>	2	3,4	1	2,7	12	9,4	15	6,7
<i>Adultus</i>	6	10,2	13	35,1	1	0,8	20	9,0
<i>Maturus</i>	32	54,2	12	32,4	1	0,8	45	20,2
<i>Senilis</i>	7	11,9	3	8,1	–	–	10	4,5
Dorośli	12	20,3	8	26,1	24	18,9	44	19,7
Razem	59	100	31	100	127	100	223	100
% całej próby	26,5		16,6		56,9		100	
Ogółem	223 (100%)							

Tabela 2. Toruń, ulicy Wały gen. Sikorskiego, stanowisko 114 (cmentarzysko). Wartości przeciętne pomiarów czaszek mężczyzn i kobiet

Kategoria wiekowa	Mężczyźni					Kobiety				
	N	\bar{x}	S	min.	max.	N	\bar{x}	S	min.	Max.
g-op	14	179,1	6,6	171	194	6	175,7	10,1	163	188
eu-eu	17	145,7	5,9	132	155	8	141,5	5,6	130	148
ba-b	9	128,8	6,5	121	139	4	127,5	5,2	123	132
ba-n	7	98,1	2,7	94	102	3	96,7	6,1	90	102
ba-pr	6	93,3	4,6	87	99	3	93,0	4,0	89	97
zy-zy	6	132,5	3,6	128	137	3	125,3	7,8	119	134
ba-o	8	35,9	1,6	34	39	6	34,8	1,3	33	36,5
szer.f.m.	8	30,3	2,3	27	34	7	29,5	2,9	27	33,5
n-gn	6	114,3	3,9	109	119	3	108,0	9,5	98	117
n-pr	7	66,9	3,0	63	71	4	62,6	4,7	59	69,5
n-ns	7	49,9	3,5	44	55	4	48,6	5,6	45	57
apt-apt	7	24,5	1,4	22,5	26	4	23,8	1,7	22	26
mf-ek L	7	42,4	1,3	41	44	4	41,5	1,0	40	42
mf-ek P	6	42,7	1,6	41	45	4	42,3	1,0	41	43
sbk-spk L	7	32,4	1,9	30	35,5	4	33,6	1,2	32	35
sbk-spk P	6	32,2	1,7	30	35	3	33,0	2,0	31	35
ft-ft	9	99,0	3,2	94	103	5	99,2	2,8	96	103

L – lewy; P – prawy; \bar{x} – średnia wartość pomiaru; S – odchylenie standardowe.



Ryc. 1. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego. Struktura płci zmarłych w badanej populacji szkieletowej z uwzględnieniem kategorii wieku stosowanych w antropologii (oprac. T. Kozłowski)

Fig. 1. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street. Sex structure of the deceased in the studied skeletal population taking into account the age category used in anthropology (prepared by T. Kozłowski)

(e^0_0) wynosi zaledwie 22,9 lat, a osoby w wieku 20 lat (e^0_{20}) – 22,1 lat. Nie są to wartości zbyt wysokie, nawet jak na populację historyczną.

CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA CZASZEK

Do pomiarów nadawało się zaledwie 18 czaszek męskich i 9 kobiecych (ryc. 2) pochodzących wyłącznie ze stanowiska 114. Niestety, ze względu na uszkodzenia nie udało się wykonać na nich wszystkich zaplanowanych pomiarów kraniometrycznych. Należy tu wspomnieć, że kilku dobrze zachowanych czaszek z dawnego klasztoru Dominikanów (ryc. 3, 4) nie włączono do tej analizy. Obecnie nie można mieć pewności kogo reprezentują te szczątki.

Mamy świadomość, że liczba czaszek nie jest zbyt duża, co nakłada na nas obowiązek dość ostrożnej interpretacji otrzymanych wyników. Podstawowe statystyki opisowe pomiarów (średnie arytmetyczne i ich miary zmienności) z uwzględnieniem płci zestawiono w tabeli 2. Średnie arytmetyczne 10 wybranych pomiarów, które wykorzystano w dalszych analizach porównawczych wraz z analogicznymi charakterystykami morfologicznymi innych kolekcji kraniologicznych zebrano zaś w tabeli 3 (mężczyźni) i tabeli 4 (kobiety).



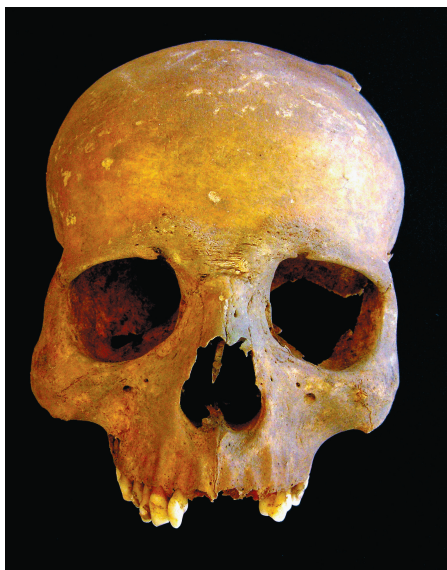
Ryc. 2. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (stanowisko 114, szkielet nr 15). Dobrze zachowana czaszka z żuchwą dorosłej kobiety (*adultus*) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 2. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (site 114, skeleton no. 15). Well preserved skull of an adult woman with mandible (*adultus*) (photo T. Kozłowski)



Ryc. 3. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 8). Dobrze zachowana czaszka z żuchwą dorosłej kobiety (*maturus*) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 3. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 8). Well preserved skull of an adult woman with mandible (*maturus*) (photo T. Kozłowski)



Ryc. 4. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 15). Dobrze zachowana czaszka bez żuchwy dorosłej kobiety (*adultus*) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 4. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 15). Well preserved skull of an adult women without mandible (*adultus*) (photo T. Kozłowski)

Porównania wielkości i kształtu czaszek dokonano zarówno z populacjami z terenów ziem polskich o różnym datowaniu, jak również pochodzącymi z innych części Europy, między innymi z Czech i Niemiec. Cmentarzyska, z których pochodziły wykorzystane do tych analiz dane datowane są na okres od V do XVIII wieku. Pięć wskaźników czaszki, określających proporcje jej budowy, zestawiono w tabeli 5 (kobiety) i tabeli 6 (mężczyźni).

Ocena morfologii badanych czaszek wskazuje, że analizowana populacja była krótkogłowa (*brachykranium* – wskaźnik szerokościowo-długościowy), co koresponduje z datowaniem archeologicznym szkieletów ze stanowiska 114 na okres nowożytny (XIV–XVIII wiek) oraz średniczaszkowa (*orthokranium* – wskaźnik wysokościowo-długościowy). Pozostałe wskaźniki określają czaszki jako: niskie (*tapeinokranium*) o średniej twarzy górnej (*mesen*) oraz o średnio szerokich nosach (*mesorrhinus*) i średnich oczodołach (*mesokonch*).

Porównując wartości pomiarów czaszek męskich i żeńskich można stwierdzić, że charakteryzuje je raczej niezbyt duży dymorfizm płciowy. Największe różnice obserwuje się w przypadku szerokości czaszki i twarzy oraz długości twarzy, a także wskaźników indeksu czołowo-twarzowego i oczodołów.

Analizę skupień (CA) wykonano w oparciu o 10 cech metrycznych czaszek, osobno dla płci żeńskiej (ryc. 5) i męskiej (ryc. 6). Należy zaznaczyć, że w materiale nadającym się do pomiarów zdecydowanie liczniej reprezentowane są ostatnie z wymienionych. Zatem wyniki dla mężczyzn mogą być również bardziej przystające do rzeczywistości i charakteryzować się większą wiarygodnością. Czaszki kobiet (ryc. 5), okazały się najbardziej zbliżone do nowożytnych czaszek żeńskich

Tabela 3. Średnie arytmetyczne pomiarów czaszek męskich z Torunia i innych wybranych populacji historycznych

Populacja (stanowisko)	Datowanie	g-op	eu-eu	ft-ft	zy-zy	mf-ek	sbk-spa	n-ns	n-pr	apt-apt	ba-b	Źródło
Sasi I (Niemcy)	V-VIII w.	191,5	140,4	97,6	132,2	41,4	32,7	51,9	70,4	24,9	134,8	Milosz 1989
Cedynia	VIII-IX w.	187,5	138,8	97,6	131,8	40,1	33,0	51	67,8	24,4	134,4	Piontek, Mucha 1983
Mikułczyce I (Czechy)	IX w.	186,1	143,8	99,3	133,3	41,5	33,2	51,9	72,0	24,6	136,7	Lorkiewicz i in. 1995
Tornio	IX-XII w.	186,9	137,3	97,1	130,6	40,0	31,5	49,8	67,8	24,6	137,4	Romanow 1973
Groszowice	X-XI w.	190,7	134,5	96,6	130,2	40,0	34,2	50,5	69,3	23,7	137,0	Miszkievicz 1969
Niemcza Śląska	X-XII w.	186,9	138,1	97,6	132,6	40,8	32,7	50,1	68,9	24,9	139,5	Lorkiewicz i in. 1995
Wolin	X-XII w.	191,3	140,1	97,5	132,8	40,3	34,5	52,1	70,2	25,5	137,4	Wokroj 1967
Ostrów Lednicki	X-XII w.	185,0	140,1	97,1	132,5	40,8	31,8	49,6	65,2	24,6	136,0	Piontek 1979
Wiślica I	X-XIII w.	189,5	141,4	96,7	134,0	42,3	33,3	51,9	70,2	25,5	133,1	Wierciński 1970
Kaidus I	X-XIII w.	183,2	136,4	96,1	129,4	41,9	33,2	50,1	65,8	24,8	134,1	Kozłowski, Drozd 2006
Końskie	XI w.	183,7	136,5	95,3	129,4	41,0	31,8	50,5	67,9	24,9	135,1	Dąbski 1955
Samborzec	XII w.	187,8	139,2	96,9	133,8	41,2	32,5	51,1	71,9	24,8	137,0	Sarama 1956
Czersk	XII-XIII w.	187,3	140,7	97,4	132,6	41,2	31,6	49,8	67,4	24,5	136,6	Beliniak 1979
Milicz	XII-XIV w.	86,8	139,9	97,9	133,1	41,4	32,2	50,3	69,1	24,7	136,1	Miszkievicz, Gronkiewicz 1988
Westerhus (Szwecja)	XIII-XIV w.	187,4	142,0	98,6	134,9	42,8	34,0	52,3	70,5	24,2	132,6	Gejvall 1960
Czeladź Wielka	XIII-XIV w.	185,7	140,8	97,8	133,0	41,5	31,8	49,2	65,7	24,3	136,6	Magnuszkiewicz, Rajchel 1980
Jena (Niemcy)	XIII-XIV w.	186,5	143,0	97,7	131,0	41,8	33,9	51,9	71,8	23,8	131,8	Milosz 1989
Niemcy Środkowe	XIII-XVI w.	177,4	150,5	98,9	133,3	40,2	32,9	50,7	71,4	24,8	131,5	Milosz 1989
Kiel (Niemcy)	XIV-XVII w.	188,6	142,0	96,8	132,6	41,8	33,3	50,0	69,9	24,7	130,9	Milosz 1989
Siaboszewo	XV-XVII w.	178,3	146,7	99,7	134,0	39,5	32,0	49,1	65,8	24,2	133,5	Piontek 1981
Jaksice	XV-XVIII w.	172,9	143,3	96,0	128,3	38,2	32,5	49,1	68,2	23,2	132,9	Piontek 1981
Czaplinek	XV-XVIII w.	183,0	145,0	98,5	133,4	40,5	33,7	53,7	71,2	24,5	129,8	Kaliszewka-Drozdowska 1967
Lubią	XV-XVIII w.	180,5	145,3	98,4	133,9	39,4	32,8	53,2	68,5	25,0	130,5	Bibowicz, Józwiak 1981
Wrocław II	XVI-XVIII w.	179,7	149,9	99,2	132,0	43,1	35,4	49	65,3	25,3	133,3	Miszkievicz 1974
Posada Rybotycka	XVII-XVIII w.	174,7	143,9	97,7	128,3	42,4	32,5	49,4	67,5	25,7	132,6	Piontek, Malinowski 1976
Toruń (stanowisko 114)	XIV-XVIII w.	179,1	145,7	99	132,5	42,5	32,3	49,9	66,9	24,5	128,8	

Tabela 4. Średnie arytmetyczne pomiarów czaszek żeńskich z Torunia i innych wybranych populacji historycznych

Populacja (stanowisko)	Datowanie	g-op	eu-eu	ft-ft	zy-zy	mfe-ek	sbk-spa	n-ns	n-pr	apt-apt	ba-b	Źródło
Sasi (Niemcy)	V–VIII w.	181,4	135,8	93,8	125,5	39,8	33,0	48,9	66,1	23,8	129,4	Milosz 1989
Cedynia	VIII–IX w.	179,9	134,7	94,5	124,8	38,7	33,0	48,4	63,0	23,3	128,9	Piontek, Mucha 1983
Mikułczyce I (Czechy)	IX w.	178,6	139,1	95,9	125,3	40,1	33,5	50,5	68,4	23,5	132,2	Lorkiewicz i in. 1995
Tornice	IX–XII w.	180,9	132,0	94,6	120,5	39,3	32,1	48,6	64,9	23,9	135,5	Romanow 1973
Groszowice	X–XI w.	178,1	133,0	96,6	121,0	40,6	33,3	46,8	64,3	23,2	129,0	Miszkievicz 1959
Niemcza Śląska	X–XII w.	179,0	134,5	95,4	124,7	37,5	32,0	46,3	63,7	24,1	131,9	Lorkiewicz i in. 1995
Wolin	X–XII w.	179,5	137,5	95,4	123,3	40,2	34,2	48,2	62,6	25,6	132,7	Wokroj 1967
Ostrów Lednicki	X–XII w.	177,6	136,0	94,5	125,0	39,4	31,9	47,1	61,6	23,9	130,0	Piontek 1979
Wiślica I	X–XIII w.	178,4	140,7	97,6	128,9	41,4	33,3	51,8	68,7	24,1	129,3	Wierciński 1970
Kadus I	X–XIII w.	175,4	134,0	94,3	124,7	41,6	31,9	46,2	63,5	24,4	124,7	Kozłowski, Drozd 2006
Końskie	XI w.	177,9	132,3	91,5	121,1	39,1	30,9	46,0	59,1	24,4	127,3	Dąpski 1955
Samborzec	XII w.	178,2	133,8	94,0	123,0	39,8	31,9	47,5	65,7	23,7	131,8	Sarama 1956
Czersk	XII–XIII w.	178,8	137,6	95,1	125,3	39,8	31,6	48,5	63,0	23,8	131,1	Belniak 1979
Milicz	XII–XIV w.	179,4	137,6	96,4	126,7	40,1	32,2	48,4	66,1	24,1	131,0	Miszkievicz, Gronkiewicz 1988
Westerhus (Szwecja)	XIII–XIV w.	180,2	135,6	94,2	125,2	40,3	33,2	49,9	66,7	23,3	127,8	Gejvall 1960
Czeładź Wielka	XIII–XIV w.	177,4	136,5	94,9	124,5	40,0	31,4	46,8	61,7	23,4	130,5	Magnuszkiewicz, Rajchel 1980
Jena (Niemcy)	XIII–XIV w.	176,3	140,2	96,0	123,0	39,3	33,1	48,5	67,5	23,0	126,7	Milosz 1989
Kiel (Niemcy)	XIV–XVII w.	181,6	137,4	93,4	135,3	40,4	32,1	48,7	65,6	24,4	125,6	Milosz 1989
Słoboszewo	XV–XVII w.	171,9	141,8	97,0	125,6	38,6	32,2	46,7	63,0	24,1	127,4	Piontek 1981
Jaksice	XV–XVIII w.	165,8	141,2	94,7	125,7	42,0	33,3	45,4	63,1	24,1	123,6	Piontek 1981
Czaplinek	XV–XVIII w.	176,3	143,5	96,5	124,1	39,1	33,0	49,4	68,1	25,0	126,2	Kaliszewska-Drozdzowska 1967
Lubiń	XV–XVIII w.	173,2	139,5	96,2	131,0	37,6	31,9	50,6	64,8	24,3	125,4	Bibowicz, Józwiak 1981
Wrocław II	XVI–XVIII w.	173,9	147,2	96,8	127,7	39,7	33,9	46,9	60,6	24,3	129,0	Miszkievicz 1974
Posada Rybotycka	XVII–XVIII w.	177,0	141,2	95,5	130,2	41,2	33,3	47,7	65,0	24,5	136,2	Piontek, Malinowski 1976
Toruń (stanowisko 114)	XIV–XVIII w.	175,7	141,5	92,2	125,3	41,9	33,4	48,6	62,6	23,8	127,5	

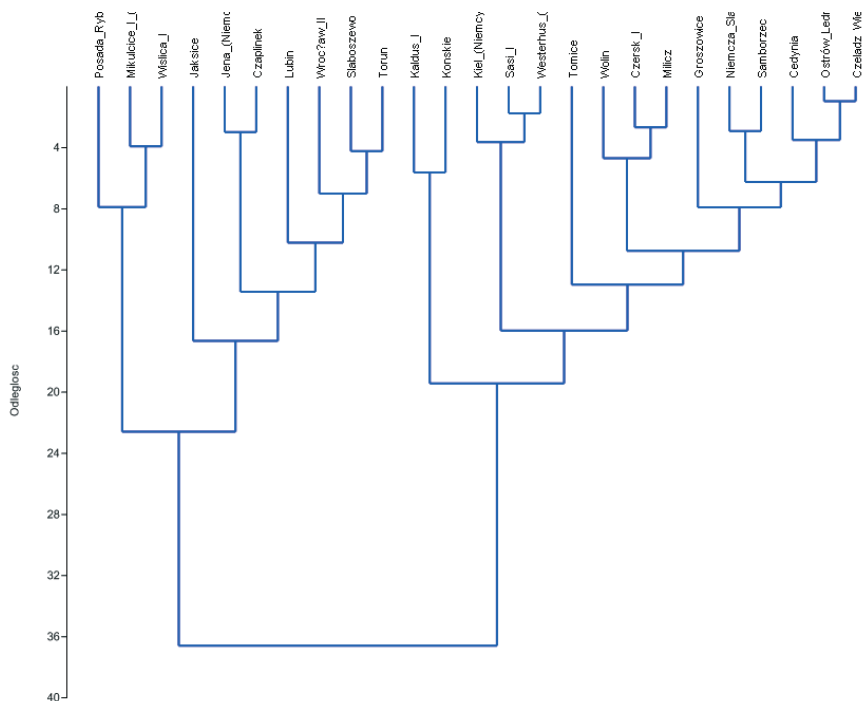
Tabela 5. Średnie arytmetyczne wskaźników czaszek żeńskich z Torunia i innych wybranych populacji historycznych ziem polskich

Populacja (stanowisko)	Datowanie	Wskaźniki					Źródło
		szer.- dług.	wys.- dług.	górnstw.	oczodołów	nosa	
Ostrów Lednicki I	X–XII w.	76,6	72,7	49,3	81,3	51,2	Ćwirko-Godycki, Swedborg 1977
Kaldus I	X–XIII w.	76,8	71,5	50,6	75,6	52,8	Kozłowski, Drozd 2006
Końskie	XI w.	74,6	71,0	50,2	79,4	52,6	Dąbski 1955
Bazar Nowy	XI–XII w.	75,6	73,7	51,7	79,9	52,5	Wolański 1954
Czersk	XII w.	76,5	73,1	51,7	77,5	49,3	Belniak 1979
Suraż	XII–XIV w.	76,9	72,8	50,4	84,2	47,5	Iwanek 1992
Skrwilno	XIII–XVI w.	81,8	73,2	51,8	83,3	50,1	Florkowski, Kozłowski 1993
Brzoza	średniowiecze	76,3	74,3	51,3	83,4	51,5	Florkowski 1974
Bytów	średniowiecze	80,8	71,6	53,0	83,4	49,7	Rożnowski i in. 2009
Toruń (stanowisko 114)	XIV–XVIII w.	81,2	72,6	50,4	79,7	49,1	

Tabela 6. Średnie arytmetyczne wskaźników czaszek męskich Torunia i innych wybranych populacji

Populacja (stanowisko)	Datowanie	Wskaźniki					Źródło
		szer.- dług.	wys.- dług.	górnstw.	oczodołów	nosa	
Ostrów Lednicki I	X–XII w.	75,5	72,7	49,2	77,6	49,9	Ćwirko-Godycki, Swedborg 1977
Kaldus I	X–XIII w.	74,7	73,1	50,3	78,6	49,8	Kozłowski, Drozd 2006
Końskie	XI w.	74,8	73,8	52,5	78,1	49,5	Dąbski 1955
Bazar Nowy	XI–XII w.	73,4	73,7	51,7	76,8	50,0	Wolański 1954
Czersk	XII w.	75,2	73,2	50,6	77,0	49,1	Belniak 1979
Suraż	XII–XIV w.	75,1	73,7	49,4	80,2	48,8	Iwanek 1992
Skrwilno	XIII–XVI w.	79,9	73,8	51,3	81,3	50,4	Florkowski, Kozłowski 1993
Brzoza	średniowiecze	75,0	73,8	51,8	82,8	49,3	Florkowski 1974
Bytów	średniowiecze	79,0	71,0	52,7	82,3	49,8	Rożnowski i in. 2009
Toruń (stanowisko 114)	XIV–XVIII w.	81,6	72,4	50,8	76,1	49,3	

pochodzących z niezbyt odległego od Torunia Słaboszewa (XV–XVII wiek) oraz Wrocławia II (zespół osadniczy z XVI–XVIII wieku). Łącznie zaś przypominają najbardziej czaszki pochodzące z Lubienia (XV–XVIII wiek). W przypadku płci męskiej analiza skupień (ryc. 6) wykazała podobne wyniki. Wskazują one również na największe podobieństwo czaszek z Torunia do nowożytnych serii ze Słaboszewa oraz obu ich łącznie do serii kranjologicznej z Wrocławia II. Generalnie czaszki te nawiązują do materiałów pochodzących ze środkowych Niemiec datowanych na XIII–XVI wiek. Poza zbliżonym datowaniem podobieństwo to może wiązać się ze składem etnicznym ówczesnego Torunia. W tym czasie miasto stanowiło już atrakcyjny ośrodek (ekonomiczny, handlowy, kulturowy) nie tylko dla ludności z okolicy, ale także dla przybyszów z Zachodu w tym z Niemiec. Wynik ten

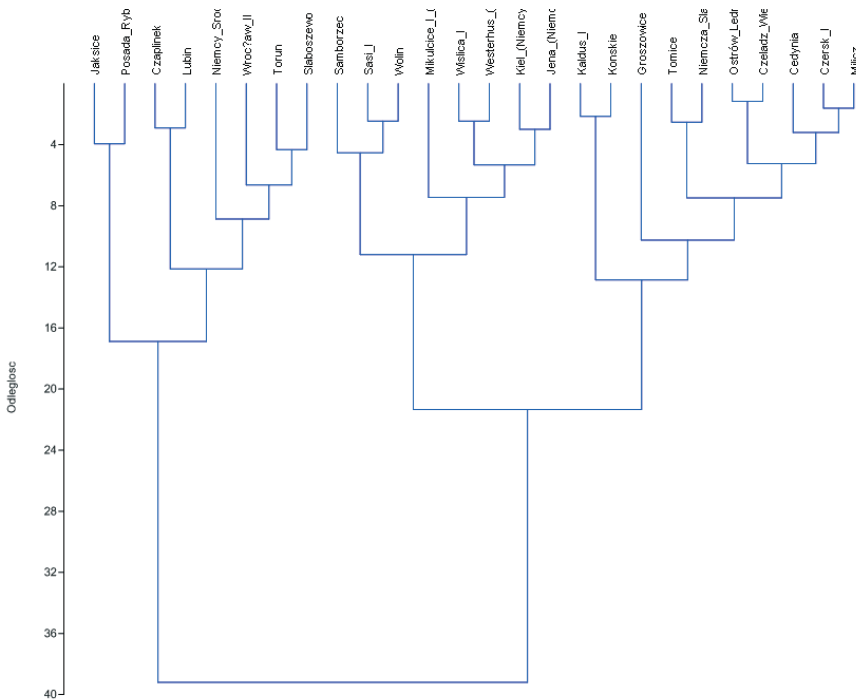


Ryc. 5. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego. Dendrogram ilustrujący wyniki analizy skupień (pomiar, metoda Warda, pojedyncze wiązanie) – czaszki kobiet (oprac. T. Kozłowski)

Fig. 5. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street. Dendrogram illustrating the results of cluster analysis (measurements, Ward's method, single linkage) – skulls of women (prepared by T. Kozłowski)

trzeba jednak traktować z ostrożnością, biorąc pod uwagę ogólnie niezbyt dużą liczebność toruńskiej kolekcji kranjologicznej. Należy jednak dodać, że udział ludności niemieckiej w populacji dawnego Torunia, a zapewne i Wrocławia, nie budzi wątpliwości. To interesujące zagadnienie będzie wymagało niewątpliwie dalszych badań opartych o liczniejszy materiał kranjologiczny pochodzący z Torunia, a być może również analizy molekularne i fizykochemiczne próbek kości i zębów.

W celu oceny, które z cech wielkościowych opisywanych czaszek najbardziej różnicują populacje, wykonano również analizę składowych głównych (PCA). Wyniki przedstawiono w sposób graficzny na rycinie 7 (czaszki żeńskie) oraz rycinie 8 (czaszki męskie). W przypadku czaszek żeńskich pierwsza składowa główna wyjaśnia 30,4% wspólnej obserwowanej zmienności, druga – 21,3%. Do cech najbardziej oraz dodatnio skorelowanych z pierwszą składową należą: największa szerokość czaszki (eu – eu), najmniejsza szerokość czoła (ft – ft) oraz wysokość oczodołu (sbk – spa). Względnie wysoko skorelowana z pierwszą



Ryc. 6. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego. Dendrogram ilustrujący wyniki analizy skupień (pomiaru, metoda Warda, pojedyncze wiązanie) – czaszki mężczyzn (oprac. T. Kozłowski)

Fig. 6. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street. Dendrogram illustrating the results of cluster analysis (measurements, Ward's method, single linkage) – skulls of men (prepared by T. Kozłowski)

składową jest także szerokość twarzy (zy – zy). W przypadku pozostałych cech współczynniki korelacji są zdecydowanie niższe. Długość czaszki (g – op) koreluje średnio oraz ujemnie, podobnie jak wysokość części mózgowej (ba – b). W odniesieniu do wyników analizy czaszek męskich ustalono, że pierwsza składowa główna wyjaśnia 28,7% wspólnej obserwowanej zmienności, druga zaś 24,2%. Najwyższe korelacje, także dodatnie, z pierwszą składową wykazują: najmniej szerokość czoła (ft – ft) oraz szerokość czaszki (eu – eu), co było również charakterystyczne dla czaszek kobiet. Podobnie wysoką korelację obserwuje się z największą szerokością twarzy (zy – zy). Pozostałe pomiary korelują średnio lub słabo, na przykład wysokość nosa (n – ns) i wysokość oczodołu (sbk – spa). Długość czaszki koreluje ujemnie (i średnio), podobnie jak wysokość czaszki (ba – b), choć ta cecha jest u mężczyzn skorelowana znacznie słabiej niż u kobiet.

Podsumowując, można przyjąć, że porównywane serie kraniologiczne – zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn – najbardziej różnicują cechy szerokościowe części mózgowej, a następnie twarzy. Cechy te okazały się również

najbardziej różnicujące na przykład w badaniach Friedricha W. Rösinga i Ilse Schwidetzky (1977) nad zróżnicowaniem antropologicznym ludności Europy oraz w analizach Lenki Dohnalíkovej (Dohnalíková, Dušek, Novotný 1977) dotyczących zróżnicowania morfologicznego wczesnośredniowiecznych populacji z Czech i Moraw. Zatem model ten dotyczy również ludności Torunia.

Można dodać, że analizując w analogiczny sposób pięć wskaźników czaszkowych (wskaźniki proporcji budowy, kształtu czaszki), u mężczyzn pierwsza składowa główna wyjaśnia 43,2% wspólnej obserwowanej zmienności, druga zaś 22,4%. Najsilniej i ujemnie skorelowane z nią okazały się wskaźniki: wysokościowo-długościowy oraz szerokościowo-długościowy czaszki, choć w tym przypadku dodatnio. U kobiet zaś pierwsza składowa wyjaśnia 42,9% wspólnej obserwowanej zmienności, druga – 21,6%. Tu najsilniej skorelowany z pierwszą okazał się wskaźnik oczodołowy. Dalej z podobną siłą, choć ujemnie – wskaźnik nosa oraz szerokościowo-długościowy (korelacja dodatnia). Ze względu na to, że liczebności indywidualnych wskaźników czaszek z Torunia są jeszcze niższe niż w przypadku pomiarów brakuje analogicznych danych dla tych samych populacji, nie przedstawiamy tu szczegółowych wykresów, a traktujemy tę informację jako wyjściową dla przyszłych, bardziej dokładnych analiz i wniosków opartych o liczniejszy zbiór materiałów z Torunia.

WYSOKOŚĆ CIAŁA

W celu wyliczenia przyżyciowej wysokości ciała mieszkańców dawnego Torunia posłużono się metodą K. Pearsona (1899), która była i jest często stosowana przez innych polskich antropologów. Zapewnia ona porównywalność uzyskanych wyników. Rekonstrukcja wysokości ciała możliwa była w przypadku 63 szkieletów pochodzących ze stanowiska 114 (w tym 36 mężczyzn oraz 27 kobiet). Dodatkowo udało się również oszacować wzrost dla ponad 30 osób w oparciu o szkielety odkryte na terenie dawnego klasztoru Dominikanów. Można przyjąć, że średni wzrost mieszkańców przedmieść dawnego Torunia w przypadku mężczyzn wynosił 166,5 cm, kobiet zaś 155,2 cm. Biorąc pod uwagę klasyfikację zaproponowaną przez R. Martina (Malinowski, Bożilow 1997), wartości te nakazują ocenić wysokość ciała jako co najwyżej średnią. Jeszcze niższe okazały się wartości długości ciała wyliczone dla zmarłych pochowanych na terenie dawnego klasztoru Dominikanów, szczególnie dotyczyło to mężczyzn. Ich wzrost okazuje się być o 2,5 cm niższy w porównaniu do ludności, której szczątki znaleziono na cmentarzysku przy ulicy Wały gen. Sikorskiego. W tabeli 7 zestawiono tę cechę dla badanej ludności oraz innych historycznych populacji z terenu ziem polskich. Na tym tle mieszkańcy historycznego Torunia mieszczą się raczej w dolnych przedziałach zmienności analizowanej cechy, a z pewnością nie wyróżniają się znacząco pod tym względem.

Tabela 7. Średnie wysokości ciała mężczyzn i kobiet z dawnego Torunia na tle innych populacji historycznych z ziem polskich

Populacja (stanowisko)	Datowanie	Mężczyźni	Kobiety	Źródło
Cedynia	VIII–IX w.	165,5	154,0	Wokroj 1973
Tomice	IX–XII w.	167,6	159,0	Romanow 1973
Ostrów Lednicki	X–XII w.	165,3	153,0	Ostrowska, Ziółkiewicz 1937
Niemcza Śląska II	X–XII w.	167,6	155,6	Lorkiewicz i in. 1995
Kaldus I	X–XIII w.	165,2	154,0	Kozłowski 2012
Wiślica	X–XIII w.	167,8	158,1	Wiercińska 1970
Końskie	XI w.	166,7	151,5	Dąbski 1955
Bazar Nowy	XI–XII w.	166,3	154,5	Wolański 1954
Milicz	XI–XIII w.	166,2	154,2	Gralla 1964
Łąd	XI–XIII w.	167,5	156,1	Dręczewska-Kamińska, Kozak 1986
Czersk	XII w.	168,0	157,4	Belniak 1979
Robertowo	XII–XIII w.	171,0	153,0	Łuczak, Kordala 1995
Gruczno	XII–XIV w.	166,5	154,8	Kriesel 1992
Suraż	XII–XIV w.	167,5	155,9	Iwanek 1992
Opole	XII–XIV w.	166,8	159,1	Miszkiwicz 1967
Głogów IV	XIII–XIV w.	164,5	152,8	Gronkiewicz 1981
Skrwilno	XIII–XVI w.	165,1	153,8	Florkowski, Kozłowski 1993
Kołobrzeg	XIV–XVIII w.	168,2	155,5	Strzałko 1966
Sęp bark	XVII–XVIII w.	163,7	155,7	Kriesel 1962
Gdańsk	XVII–XVIII w.	164,0	154,6	Duda, Gładkowska-Rzeczycka 1992
Wrocław	średniowiecze	165,7	155,8	Kwiatkowska 2005
Toruń (dawny klasztor Dominikanów)	nowożytność	164,0	154,8	
Toruń (stanowisko 114)	XIV–XVIII w.	166,5	155,2	

ZMIANY O CHARAKTERZE PATOLOGICZNYM

Podczas analizy antropologicznej materiału osteologicznego z Torunia zaobserwowano liczne i różnorodne zmiany o charakterze patologicznym. W przypadku szczątków kostnych ze stanowiska 114 do często obserwowanych należały zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne zarówno kręgosłupa, jak i stawów obwodowych. Zauważono wygojone urazy czaszki (ryc. 9–11) i kości szkieletu postkranialnego, w tym być może trepanację (ryc. 11). Stwierdzono też urazy wielokrotne (więcej niż jeden uraz w obrębie pojedynczego szkieletu), ponadto ślady zmian zapalnych i infekcji kości, zaburzeń metabolicznych u dzieci. Powszechne były również schorzenia aparatu żucia – utrata przyżyciowa zębów, próchnica i jej powikłania w postaci ropni, kamień nazębny i zanik wyrostka zębodołowego. Strukturę schorzeń w materiale ze stanowiska 114 przedstawiono i omówiono bardziej szczegółowo w innym miejscu (Kozłowski i in. 2010), zatem nie będziemy tu



Ryc. 9. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (stanowisko 114, szkielet nr 119). Wygojony liniowy uraz łuski kości czołowej czaszki dorosłego mężczyzny (*adultus*), zadany najprawdopodobniej bronią (narzędziem ostrokrawędziastym) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 9. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (site 114, skeleton no. 119). Healed linear injury of frontal squama of skull of an adult man (*adultus*), caused most likely by a sharp-edged weapon (photo T. Kozłowski)

zajmować się w sposób szczegółowy tą problematyką, ograniczymy się wyłącznie do danych, które nie były wcześniej prezentowane.

W tabeli 8 zestawiono częstość występowania wszystkich typów urazów kości w materiale ze stanowiska 114 z danymi dla innych populacji. Z pewnością – ze względu na niezbyt dobry stan zachowania materiału kostnego – liczba urazów jest niedoszacowana. Jednak można pokusić się o stwierdzenie, że ludność przedmieść toruńskich najpewniej nie była zbyt narażona na ryzyko obrażeń szkieletu. Częstość występowania urazów charakteryzująca tą populację jest względnie niska w porównaniu do innych grup. Warto zauważyć, że wyraźnie nawiązuje do tej, jaka cechowała na przykład dawnych mieszkańców Wrocławia, co może świadczyć o podobnym stylu życia mieszkańców obu miast. Należy też dodać, że niską frekwencję stwierdzono też dla ludności ziemi chełmińskiej i ziemi świeckiej, reprezentowanej na przykład przez wczesnośredniowieczne materiały kostne z Kałdusa i Gruczna. Szczególnym zaś przypadkiem są materiały szkieletowe z cmentarzyska w nieodległej od Torunia wsi Kamionki Duże, gdzie odkryto jedynie pojedyncze przypadki traumy szkieletu.



Ryc. 10. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (stanowisko 114, skupisko kości). Ślad najpewniej po liniowym urazie łuski kości czołowej czaszki dorosłego mężczyzny (*maturus-senilis*). Brak dużego fragmentu kości nie pozwala na dokładną rekonstrukcję kształtu i wielkości ubytku. Uraz zadany najprawdopodobniej bronią (narzędziem ostrokrawędziastym). Brzeg zobliterowany (wygojony), co wskazuje na względnie długie przeżycie po urazie (fot. T. Kozłowski)

Fig. 10. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (site 114, a cluster of bones). A trace, most likely of linear injury of frontal squama of skull of an adult man (*maturus-senilis*). The lack of large bone fragment does not enable accurate reconstruction of shape and size of the defect. Injury caused most likely by a weapon (a sharp-edged instrument). Margin is healed, which indicates a relatively long survival after the injury (photo T. Kozłowski)

W materiale ze stanowiska 114 zaobserwowano także występowanie tzw. nieswoistych markerów stresu. Na tym etapie badań można pokusić się o przedstawienie ogólnych częstości dwóch z nich, tj. zmian porotycznych stropu oczodołu (*cribra orbitalia* – CO) oraz sklepienia czaszki (*porotic hyperostosis* – PH). Często są one badane przez antropologów i bioarcheologów oraz traktowane jako dobre wyznaczniki warunków życia. Zmiany te przede wszystkim są wynikiem zaburzeń metabolicznych związanych z różnymi niedoborami w organizmie i to z wielorakich przyczyn – najczęściej pierwiastków i witamin (Stuart-Macadam 1989;



Ryc. 11. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (stanowisko 114, skupisko kości). Znaczny ubytek łuski kości skroniowej lewej na skutek urazu lub trepanacji czaszki dorosłego (*maturus*) mężczyzny. Nie można wykluczyć usunięcia fragmentu kości podczas zabiegu chirurgicznego. Krawędzie ubytku zobliterowane (wygojone), co jednoznacznie wskazuje na względnie długie przeżycie po urazie (zabiegu?) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 11. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (site 114, cluster of bones). A considerable loss of left temporal squama as a result of injury or trepanation of skull of an adult man (*maturus*). A removal of bone fragment during surgery cannot be excluded. The margins of the defect are healed, which clearly indicates a relatively long survival after the injury (surgery?) (photo T. Kozłowski)

Brickley, Ives 2008; Kozłowski, Witas 2012). Uważa się też, że wysoka częstość występowania *cribra orbitalia* i *porotic hyperostosis* może świadczyć o ogólnie złych warunkach bytowych i higienicznych populacji (Kwiatkowska 2005).

Częstość występowania CO (ryc. 12) w materiale ze stanowiska 114 wynosi aż 68,8%, zaś PH 9,7% (tab. 9). Należy zatem uznać, że w badanej populacji frekwencja *cribra orbitalia* jest wysoka, natomiast w przypadku *porotic hyperostosis* ludność toruńskiego przedmieścia raczej nie wyróżnia się na tle innych. Choć w tym przypadku brakuje też danych dla materiałów szkieletowych z terenu ziem polskich.

Tabela 8. Odsetek szkieletów ze śladami urazów w wybranych populacjach historycznych

Populacja (stanowisko)	Datowanie	Szkielety z urazami [%] (całość)	Szkielety z urazami [%] (dorośli)	Źródło
Kałdus	X–XIII w.	7	10	Kozłowski 2012
Suraż	XI–XIV w.	51	62	Gładkowska-Rzeczycka 1976
Gruczno	XII–XIV w.	6	10	Kozłowski 1993
Czersk	XII–XIII w.	12	16	Gładkowska-Rzeczycka 1976
Doktorce	XIV–XV w.	14	25	Gładkowska-Rzeczycka 1976
Plonkowo	XIV–XIX w.	17	21	Kozłowski 2012
Kamionki Duże	XVI–XVIII w.	3	5	Kozłowski 2012
Wrocław (ul. Wyszyńskiego)	XVI–XVIII w.	12	15	Tomaszewska 2010
Norwegia	średniowiecze	33	33	Stirland 1996; Steyn i in. 2010
Kreta (Grecja)	współczesność	45	45	Steyn, Iscan i in. 2010
Toruń (stanowisko 114)	nowożytność	8	14	

Tabela 9. Częstość występowania *cribra orbitalia* (CO) i *porotic hyperostosis* (PH) w wybranych populacjach historycznych z ziem polskich

Populacja (stanowisko)	Datowanie	Częstość CO [%]	Częstość PH [%]	Źródło
Kałdus	X–XIII w.	45,6	7,2	Kozłowski 2012
Gdańsk	X–XIII w.	40,9	–	Pudło 2010
Gdańsk	XIII–XIV w.	75,0	–	Pudło 2010
Gruczno	XII–XIV w.	47,1	–	Piontek, Kozłowski 2002
Wrocław	średniowiecze	54,0	–	Kwiatkowska 2005
Plonkowo	XIV–XIX w.	46,1	10,6	Kozłowski 2012
Kamionki Duże	XVI–XVIII w.	37,5	10,8	Kozłowski 2012
Toruń (stanowisko 114)	nowożytność	68,8	9,7	

Warto wspomnieć, że niezmiernie interesujące zmiany patologiczne i urazy odkryto również w materiałach pochodzących z dawnego klasztoru Dominikanów. Nie były one dotychczas nigdzie opisywane i prezentowane; są to między innymi: zaawansowane zmiany zwyrodnieniowe dużych stawów kończyn (np. kolanowych) z obecną destrukcją, sklerotyzacją i zeszlifowaniem kości podchrzęstnej (ryc. 13). Szczególnie osobliwy jest przypadek lewej kości promieniowej dorosłego mężczyzny (*maturus*) – w okolicy jej przynasady dalszej tkwi spory, metalowy odłamek (ryc. 14). Można przypuszczać, że jest to fragment jakiegoś „pocisku” z broni palnej – na przykład kuli, szrapnela o dużej energii penetrującej, zatem „pamiątka” z pola bitwy. Odnotowano również ciekawy przypadek bocznego skrzywienia kręgosłupa (skoliozy) w odcinku lędźwiowym na skutek klinowatości piątego kręgu lędźwiowego (najpewniej defekt rozwojowy – niedorozwój połowiczny kręgu) u kobiety zmarłej w wieku *maturus* (ryc. 15). Do ciekawszych znalezisk



Ryc. 12 Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (stanowisko 114, szkielet nr 168). Zmiany porowate sklepienia oczodołu czaszki dziecka (*infans II*) – tzw. *cribra orbitalia*. Hiperplazja i hipertrofia śródkościa sklepienia oczodołu – anemii (częściowo zobliterowane – wygojone) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 12 Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (site 114, skeleton no. 168). Porous lesions of orbital vault of skull of a child (*infans II*) – the so-called *cribra orbitalia*. Hyperplasia and hypertrophy of orbital vault diploë – anemia (partly healed) (photo T. Kozłowski)

należy też zaliczyć lewą kość udową dorosłego mężczyzny (zgon nastąpił w wieku *maturus*), stanowiącą najprawdopodobniej przykład przewlekłego nieswoistego (ropnego) zapalenia kości lub zapalenia okostnej (ryc. 16). Materiał ten będzie przedmiotem dalszych szczegółowych badań i analiz, w tym z wykorzystaniem technik radiologicznych.

DYSKUSJA

Badane czaszki okazały się brachycefaliczne, czyli krótkie. W przypadku mężczyzn z dawnego Torunia czaszki krótkie i nadkrótkie stanowią aż 77%, u kobiet zaś połowę. Brachycefalizacja – proces krótkogłowienia – przejawia się poprzez „ciążenie” czaszki ku formie bardziej okrągłej; jest to wynik przede wszystkim jej skracania się przy jednoczesnym zwiększaniu się szerokości (Słociak 1994). Zjawisko to jest dobrze poznane w dawnych społecznościach w okresie od wczesnego średniowiecza aż po czasy nowożytne. Wystąpiło głównie na terenie Europy Środkowej (Kóčka 1958). Czaszki mężczyzn i kobiet pochodzące z populacji wczesnośredniowiecznych charakteryzują się zdecydowanie mniejszymi



Ryc. 13. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 1). Zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne kłykcia przyśrodkowego kości udowej (elementu stawu kolanowego) dorosłego (*maturus*) mężczyzny. Widoczne zeszlifowanie i perforacje kości podchrzęstnej (typowe w tego typu schorzeniu), świadczące o zniszczeniu chrząstki pokrywającej powierzchnie kości przy jednoczesnym zachowaniu ruchomości stawu (fot. T. Kozłowski)

Fig. 13. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 1). Degenerative lesions of medial femoral condyle (part of knee joint) of an adult man (*maturus*). Visible abrasion and perforations of the subchondral bone (typical of this type of disease), evidencing a damage to the cartilage covering bones' surfaces at the same time maintaining the mobility of joints (photo T. Kozłowski)

wartościami tego wskaźnika niż te datowane na okresy późniejsze. Wskaźnik szerokościowo-długościowy w populacji toruńskiej pozwala założyć, że mamy tu do czynienia z ludnością żyjącą w okresie już po wystąpieniu procesu krótkogłowienia na terenie ziem polskich. Dobrze koresponduje to z ustaleniami chronologii pochówków na cmentarzysku (stanowisko 114), dokonanyymi przez archeologów.

Interesujące jest, że czaszki z Torunia w zakresie pewnych cech wielkościowych nawiązują do tych z Wrocławia, a także środkowych Niemiec. W przypadku tych dwóch ośrodków miejskich można spodziewać się udziału ludności niemieckiej w strukturze mieszkańców. Zagadnienie to wymaga jednak dalszych wnikliwych analiz na liczniejszych zbiorach.



Ryc. 14. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 1). Metalowy odłamek tkwiący w lewej kości promieniowej dorosłego mężczyzny (*maturus*) w okolicy przynasady dalszej (być może fragment „pocisku” z broni palnej lub odłamka np. z granatu, szrapnela itp.) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 14. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 1). Metal fragment in the left radial bone of an adult man (*maturus*) around distal epiphysis (perhaps a fragment of firearms ‘bullet’ or a grenade shrapnel) – site former Dominican monastery (photo T. Kozłowski)

Do oceny warunków życia dawnych populacji powszechnie wykorzystywana jest wysokość ciała. Zdeteterminowana jest ona genetycznie, ale jednocześnie podlega wpływom czynników środowiska zewnętrznego, stając się istotnym miernikiem standardu życiowego danej populacji (Wierciński 1983). Przy użyciu wzoru zaproponowanego przez Napoleona Wolańskiego (2006), który można traktować jako wskaźnik stopnia dymorfizmu płciowego (WSDP), obliczono, że w przypadku wysokości ciała ludności dawnego Torunia wynosi on 8,5%. Według tej wartości oraz klasyfikacji wskaźnika podanej przez jego autora, można domniemywać o względnie prawidłowym wzrastaniu osób należących do obu płci. Taki stopień dymorfizmu wysokości ciała obserwuje się głównie w społeczeństwach o dość stabilnej sytuacji ekonomicznej i socjalnej (Wolański 2006). Wysokość ciała mężczyzn w dawnym Toruniu wynosiła średnio 166,5 cm, a więc tak jak w Miliczu (XI–XIII w.) i niewiele mniej niż Bazarze Nowym (XI–XII wiek) oraz Grucznie (XII–XIV wiek). Wzrost kobiet określono na 155,2 cm, zaś najbardziej podobne pod względem tej cechy okazały się mieszkanki Ostrowa Lednickiego (X–XII wiek) oraz Robertowa (XII–XIII wieku). Materiały



Ryc. 15. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 8). Boczne skrzywienie kręgosłupa (skolioza) w odcinku lędźwiowym na skutek klinowatości piątego kręgu lędźwiowego (najpewniej defekt rozwojowy – niedorozwój połowiczny kręgu) u dorosłej kobiety (*maturus*). Widoczne zmiany zwyrodnieniowe w postaci osteofitów na brzegach trzonów kręgowych (fot. T. Kozłowski)

Fig. 15. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 8). Lateral spine curve (scoliosis) in the lumbar part due to wedge fracture of the fifth lumbar vertebra (probably growing defect – a half malformation of the vertebra) of an adult woman (*maturus*). Visible degenerative changes in the form of osteophytes on margins of the vertebral bodies (photo T. Kozłowski)

osteologiczne z badanych cmentarzysk wskazują, że pochowana tam ludność z pewnością nie była wysokorosła. Można wstępnie założyć, że nie należała do grupy dobrze sytuowanej ekonomicznie (biedniejsze przedmieścia). Najpewniej uzyskany w wyniku niniejszych analiz wzrost – charakterystyczny również dla ludności wczesnośredniowiecznej – nie jest reprezentatywny dla mieszkańców całego Torunia, szczególnie jego bogatszych warstw społecznych – zamożnych kupców, posiadaczy, patrycjatu.

Uważa się, że etiologia zmian porotycznych czaszki, takich jak *cribra orbitalia* i *porotic hyperostosis* może być różna (Walker i in. 2009). Tę ostatnią łączy się najczęściej z niedoborami witamin z grupy B i kwasu foliowego, zaś *cribra*



Ryc. 16. Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego (dawny klasztor Dominikanów, szkielet nr 17). Ślady znacznych nawarstwień kości (reakcji zapalnych okostnej) w obrębie trzonu i okolicy nasady dalszej lewej kości udowej dorosłego (*maturus*) mężczyzny, powstałe na skutek przewlekłego nieswoistego (ropnego) zapalenia kości – *osteomyelitis* (trzon oraz okolica przynasadowa mocno pogrubione) (fot. T. Kozłowski)

Fig. 16. Toruń, Wały gen. Sikorskiego Street (former Dominican monastery, skeleton no. 17). Traces of significant bone layers (periosteum inflammatory reactions) within the body and around the left femur distal epiphysis of an adult man (*maturus*), caused by chronic non-specific (purulent) osteomyelitis (body and epiphysis area largely thickened) (photo T. Kozłowski)

orbitalia z anemiami o innej etiologii, a także ze szkorbutem, którego przyczyną są niedobory witaminy C. Nie można także wykluczyć wpływu chorób pasożytniczych oraz innych infekcji pozostających w związku z niskim poziomem ówczesnej higieny (Piontek, Kozłowski 2002; Pudło 2010; Kozłowski 2012).

Biorąc pod uwagę wysoką frekwencję *cribra orbitalia*, wydaje się, że mieszkańcy przedmieść dawnego Torunia (szczególnie dzieci), byli bardzo znacząco narażeni na wymienione czynniki, podobnie jak miało to miejsce w XIII–XIV-wiecznym Gdańsku, gdzie odnotowano częstość *cribra orbitalia* wynoszącą aż 75% (Pudło 2010).

Interesujący jest także fakt, że u mieszkańców toruńskiego przedmieścia odnotowano względnie niewielki procentu urazów szkieletu. Można zatem przypuszczać, że ryzyko odniesienia tego typu obrażeń nie było zbyt wysokie, co wskazuje, że w XIV–XVIII wieku Toruń, a nawet jego przedmieścia, były względnie bezpiecznym miejscem do życia.

WNIOSKI

Materiał osteologiczny odkryty na stanowisku 114 dostarczył istotnych informacji dotyczących mieszkańców dawnego Torunia, a przede wszystkim jego przedmieść. Ludność z tych obszarów miasta, żyjąca w XIV–XVIII wieku, pod względem wielkości i proporcji budowy czaszek wykazuje pewne podobieństwa do populacji z niezbyt odległego Słaboszewa, a także Wrocławia i obszaru środkowych Niemiec. Czaszki toruńskich kobiet i mężczyzn w świetle wskaźnika długościowo-szerokościowego są krótkie, co jest typowe dla ludności nowożytnej i zgodne z datowaniem archeologicznym części cmentarzyska odkrytej w pobliżu ulicy Wały gen. Sikorskiego. Wysokość ciała mieszkańców toruńskich przedmieść mieści się w zakresie średnich i niskich wartości. Pod tym względem przypominają oni nawet wcześniejszą ludność średniowieczną, choć należy podkreślić, że najpewniej mamy tu do czynienia z biedniejszymi warstwami społecznymi ówczesnego miasta.

Panorama zmian patologicznych (obraz jakościowy) opisywanej populacji najprawdopodobniej nie odbiega od innych z obszaru Pomorza i szerzej ziem polskich. Niemniej cechuje ją szczególnie wysoki odsetek czaszek wykazujących zmiany porotyczne sklepienia oczodołów (*cribra orbitalia*). Wskazuje to, że czynniki odpowiedzialne za ich etiologię musiały oddziaływać na ludność z dużym natężeniem, podobnie jak miało to miejsce na przykład w późnośredniowiecznym Gdańsku. Mimo, że frekwencja urazów jest z pewnością nieco zaniżona, przede wszystkim na skutek niekompletności badanych szkieletów, można wnioskować, że ludność toruńskich przedmieść nie była specjalnie narażona na ryzyko ich odniesienia.

Mamy wielką nadzieję, że nowo pozyskane materiały szkieletowe, a także nowoczesne techniki badawcze, które planujemy zastosować do kolejnych analiz kości ludzkich pochodzących z Torunia, pozwolą w nieodległej przyszłości na jeszcze bardziej wnikliwe poznanie życia i okoliczności śmierci dawnych mieszkańców tego ważnego miasta.

Literatura

Wykaz skrótów

- PA – Przegląd Antropologiczny, Poznań
 MiPA – Materiały i Prace Antropologiczne, Wrocław
- Belniak T.
 1979 *Analiza antropologiczna serii szkieletowej z Czerska koło Warszawy (XII w.)*, MiPA, nr 97, s. 81–90.
- Bibowicz R., Józwiak M.
 1981 *Wstępna charakterystyka morfologiczna czaszek z krypty kościoła przy klasztorze w Lubiniu, woj. leszczyńskie*, PA, t. 47, s. 183–187.
- Brickley M., Ives R.
 2008 *The bioarchaeology of metabolic bone disease*, Oxford.
- Ćwirk-Godycki M., Swedborg I.
 1977 *Ludność pochowana na cmentarzu Ostrowa Lednickiego pod względem metrycznym z uwzględnieniem zmienności cech oraz objawów patologicznych na kościach. Część I*, PA, t. 43, s. 3–36.
- Dąbski J.
 1955 *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Końskich*, MiPA, nr 3, s. 5–54.
- Dohnalíková L., Dušek L., Novotný V.
 1977 *Neurocrania of the Old Slavs: a model study*, Variabiliti and Evolution, t. 6, s. 51–61.
- Dręczewska-Kamińska U., Kozak J.
 1986 *Wczesnośredniowieczne pochówki z Łądu woj. Konin*, [w:] *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe w Łądzie woj. Konin*, red. L. Krzyżaniak, Poznań, s. 107–141.
- Duda B., Gładykowska-Rzeczycka J.
 1992 *Przyczynek do biostruktury dawnej ludności Gdańska*, [w:] *Biologia populacji ludzkich współczesnych i pradziejowych*, red. F. Rożnowski, Słupsk, s. 85–98.
- Florkowski A.
 1974 *Opracowanie antropologiczne serii pochówków szkieletowych z cmentarzyska wczesnośredniowiecznego w Brzozie, pow. Toruń*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia 4, s. 245–252.
- Florkowski A., Kozłowski T.
 1993 *Analiza antropologiczna szkieletów ze średniowiecznego cmentarzyska w Skrwilnie*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia 45, s. 123–136.
- Gejvall N. G.
 1960 *Westerhus. Medieval population and church in the light of skeletal remains*, H. Ohlsson's boktryckeri, Lund.

Gładykowska-Rzeczycka J.

- 1976 *Zmiany w układzie kostnym ludności ze średniowiecznych cmentarzysk*, [w:] *Badania populacji ludzkich na materiałach współczesnych i historycznych*, Seria Antropologia 4, red. A. Malinowski, B. Hoffa, Poznań, s. 85–103.

Górzyńska A., Górzyński T., Kaźmierczak R.

- 2009 *Wyniki badań archeologicznych ze stanowiska 114 w Toruniu. Sezon 2005 i 2006*, [w:] *XVI Sesja Pomorzoznawcza, Szczecin, 22–24 listopada 2007 r.*, cz. 2: *Od późnego średniowiecza do czasów nowożytnych*, Acta Archaeologica Pomoranica, t. 3, red. A. Janowski, K. Kowalski, S. Słowiński, Szczecin, s. 443–445.

- 2011 *Przedmieście Chelmińskie w świetle badań archeologicznych*, Archaeologia Historica Polona, t. 19, s. 21–46.

Gralla R.

- 1964 *Długość szkieletu in situ a wzrost wyliczony z kości długich*, MiPA, nr 65, s. 241–268.

Gronkiewicz S.

- 1981 *Analiza osteometryczna szkieletów z cmentarzyska przy kościele św. Piotra i Pawła oraz przy kolegiacie NMP w Głogowie (XI–XIV)*, PA, t. 47, s. 175–182.

Iwanek B.

- 1992 *Struktura antropologiczna ludności z wczesnośredniowiecznego Suraża*, [w:] *Biologia populacji ludzkich współczesnych i pradziejowych*, red. F. Rożnowski, Słupsk, s. 151–160.

Kaliszewska-Drozdowska M. D.

- 1967 *Czaszki z cmentarzyska przy kościele św. Trójcy w Czeplinku pow. Szczecinek*, PA, t. 33, s. 87–91.

Kozłowski T.

- 2012 *Stan biologiczny i warunki życia ludności in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim (X–XIII wiek). Studium antropologiczne*, Mons Sancti Laurentii, t. 7, Toruń.

Kozłowski T., Drozd A.

- 2006 *Szczątki ludzkie*, [w:] *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Kaldusie (stanowisko 1)*, Mons Sancti Laurentii, t. 3, red. W. Chudziak, Toruń, t. 3, s. 39–48.

Kozłowski T., Głowacka N., Krajewska M.

- 2011 *Analiza antropologiczna ludzkich szczątków kostnych pozyskanych w trakcie badań archeologicznych przy ulicy Wały gen. Sikorskiego w Toruniu*, Archaeologia Historica Polona, t. 19, s. 167–189.

Kozłowski T., Głowacka N., Krajewska M., Drozd A.

- 2010 *Zmiany patologiczne i struktura schorzeń średniowiecznych mieszkańców Torunia*, [w:] *Biokulturowe uwarunkowania stanu zdrowia populacji ludzkich z okresu średniowiecza*, I Toruńskie Spotkanie Paleopatologiczne, red. T. Kozłowski, A. Drozd, Wrocław, s. 51–60.

Kozłowski T., Witas H.

- 2012 *Metabolic and endocrine diseases*, [w:] *A companion to paleopathology*, red. A. L. Grauer, New York, s. 401–419.

Kóčka W.

- 1958 *Zagadnienie etnogenezy ludów Europy*, MiPA, nr 22, Wrocław.

Kriesel G.

- 1962 *Cmentarzysko szkieletowe w Stembarku, pow. Ostróda*, PA, t. 28, s. 141–153.
1992 *Zróznicowanie populacji szkieletowej z Gruczna pod względem proporcji kości kończyn*, [w:] *Biologia populacji ludzkich współczesnych i pradziejowych*, red. F. Rożnowski, Słupsk, s. 203–211.

Kwiatkowska B.

- 2005 *Mieszkańcy średniowiecznego Wrocławia. Ocena warunków życia i stanu zdrowia w ujęciu antropologicznym*, Wrocław.

Lorkiewicz W., Malinowski A., Puch A.

- 1995 *Charakterystyka antropologiczna wczesnośredniowiecznego cmentarzyska szkieletowego w Niemczy Śląskiej (woj. wałbrzyskie)*, Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Anthropologica, t. 2, s. 25–70.

Łuczak B., Kordala T.

- 1995 *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Robertowie, gmina Brudzeń Duży (XII–XIII w.)*, Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Anthropologica, t. 3, s. 159–189.

Magnuszkiewicz M., Rajchel Z.

- 1980 *Analiza kranjologiczna materiałów z cmentarzyska w Czeladzi Wielkiej, woj. leszczyńskie (XIII–XVI w.)*, MiPA, nr 99, s. 103–108.

Malinowski A., Bożyłow W.

- 1997 *Podstawy antropometrii. Metody, techniki, normy*, Warszawa.

Martin R., Saller K.

- 1957 *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der Anthropologischen Methoden*, Stuttgart.

Miłosz E.

- 1989 *Procesy przemian biologicznych średniowiecznych populacji z Pomorza Zachodniego*, Poznań.

Miszekiewicz B.

- 1959 *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Groszowicach pod Opolem*, PA, t. 25, z. 1, s. 221–230.
1967 *Ludność średniowieczna Opola w świetle badań antropologicznych*, MiPA, nr 74, s. 199–216.
1974 *Analiza antropologiczna materiałów kostnych z Ostrowa Tumskiego (katedra wrocławska) z XVI–XVIII w.*, MiPA, nr 88, s. 95–106.

Miszekiewicz B., Gronkiewicz S.

- 1988 *Analiza antropologiczna wczesnośredniowiecznej ludności z Milcza (XII–XIII w.)*, PA, t. 52, s. 195–205.

- Ostrowska I., Ziółkiewicz T.
1937 *Wzrost ludności polskiej w okresie piastowskim, określony na podstawie szkieletów wczesnohistorycznych z Ostrowa Lednickiego*, PA, t. 12, s. 256–263.
- Pearson K.
1899 *On the reconstruction of stature of prehistoric races. Mathematic contributions of the theory of evolution*, Transactions of the Royal Society, t. 192, s. 169–244.
- Piontek J.
1979 *Procesy mikroewolucyjne w europejskich populacjach ludzkich*, Poznań.
1981 *Biologiczna charakterystyka średniowiecznej populacji ze Słaboszewa, woj. bydgoskie*, [w:] *Źródła do badań biologii i historii populacji słowiańskich*, red. A. Malinowski, Poznań, s. 39–83.
- Piontek J., Kozłowski T.
2002 *Frequency of cribra orbitalia in the subadult medieval population from Gruzno, Poland*, International Journal of Osteoarchaeology, t. 12, nr 3, s. 202–208.
- Piontek J., Malinowski A.
1976 *Cmentarzysko w Posadzie Rybotyckiej woj. Przemysł*, PA, t. 42, s. 297–305.
- Piontek J., Mucha E.
1983 *Cmentarzysko średniowieczne w Cedyni. Analiza antropologiczna*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 29, s. 75–144.
- Pudło A.
2010 *Występowanie cribra orbitalia u średniowiecznych mieszkańców Gdańska*, [w:] *Biokulturowe uwarunkowania stanu zdrowia populacji ludzkich w okresie średniowiecza*, I Toruńskie Spotkanie Paleopatologiczne, red. T. Kozłowski, A. Drozd, Wrocław, s. 67–72.
- Romanow J.
1973 *Tomice, pow. Dzierżoniów: wielokulturowe stanowisko archeologiczne*, Wrocław.
- Rożnowski F., Cymek L., Rożnowski J.
2009 *Ludność średniowiecznego Bytowa w świetle badań antropologicznych*, Gdańsk.
- Rösing F. W., Schwidetzky I.
1977 *Vergleichend – statistische Untersuchungen zur Anthropologie des Hochmittelalters (500–1000 n. d. Z.)*, Homo, t. 28, s. 66–115.
- Sarama L.
1956 *Crania et alia ossa Polonica. Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Samborcu*, MiPA, nr 7, Wrocław.
- Słociak J.
1994 *Zmienność kierunkowa wybranych cech kraniometrycznych od neolitu do późnego średniowiecza i czasów nowożytnych*, Acta Universitatis Wratislaviensis, nr 1594, Studia Antropologiczne 1, s. 47–74.

Standarts

1994 *Standards for data collection from human skeletal remains*, red. J. E. Buikstra, H. D. Ubelaker, Arkanas Archeological Survey Research Series, nr 44, Fayetteville.

Steyn M., Iscan M. Y., DeKock M., Kranioti E. F., Michalodimitrakis M., L'abbe E. N.
2010 *Analysis of Ante Mortem Trauma in Three Modern Skeletal Populations*, International Journal of Osteoarchaeology, t. 20, z. 5, s. 561–571.

Stirland A.

1996 *Patterns of trauma in a unique medieval parish cemetery*, International Journal of Osteoarchaeology, t. 6, z. 1, s. 92–100.

Strzałko J.

1966 *Propozycje budowy dawnej ludności Kołobrzegu na podstawie szczątków kostnych z cmentarzyska przy kolegiacie kołobrzeszkiej (XIV–XVIII w.)*, PA, t. 32, s. 177–191.

Stuart-Macadam P.

1989 *Porotic hyperostosis: relationship between orbital and vault lesions*, American Journal of Physical Anthropology, t. 80, z. 2, s. 187–193.

Tomaszewska A.

2010 *Przypadki zmian patologicznych w materiale szkieletowym z cmentarzyska przy ul. Wyszyńskiego we Wrocławiu (XVI–XVIII w.)*, [w:] *Biokulturowe uwarunkowania stanu zdrowia populacji ludzkich w okresie średniowiecza*, I Toruńskie Spotkania Paleopatologiczne, red. T. Kozłowski, A. Drozd, Wrocław, s. 73–79.

Uziembło R.

2003 *Rejestr stanowisk archeologicznych i znalezisk z terenu Torunia*, Toruń.

Walker P. L., Bathurst R. R., Richman R., Gjerdrum T.

2009 *The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia. A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis*, American Journal of Physical Anthropology, s. 139, 109–125.

White T. D., Folkens P. A.

2005 *The Human Bone. Manual*, Burlongton.

Wiercińska A.

1970 *Zmiany w strukturze antropologicznej ludności z Wiślicy w ostatnim tysiącleciu*, Rozprawy Zespołu Badań nad Polskim Średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej, t. 5, s. 184–198.

Wierciński A.

1983 *Procesy zmienności mikroewolucyjnej i ekosensytywnej człowieka*, [w:] *Człowiek i środowisko w pradziejach*, red. J. K. Kozłowski, S. K. Kozłowski, Warszawa, s. 246–254.

Wokroj F.

1967 *Wczesnośredniowieczne stanowisko „Młynówka” w Wolinie w świetle antropologii*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 13, s. 295–335.

1973 *Zaludnienie Cedyni we wczesnym średniowieczu w świetle antropologii*, Materiały Zachodniopomorskie, t. 17, s. 229–295.

Wolański H.

- 1954 *Szczątki ludzkie z cmentarzyska wczesnohistorycznego (XI–XII w.) z Bazaru Nowego, powiat Maków Mazowiecki, PA, t. 20, s. 180–217.*
- 2006 *Ekologia człowieka: Podstawy ochrony środowiska i zdrowia człowieka, t. 1: Wrażliwość na czynniki środowiska i biologiczne zmiany przystosowawcze, Warszawa.*

*POPULATION OF OLD TORUŃ IN THE LIGHT OF
ANTHROPOLOGICAL RESEARCH*

Summary

The paper presents a general anthropological characterization of early Post-medieval inhabitants of Toruń, carried out based on the anthropological examination of skeletons coming from the cemetery discovered at Wały gen. Sikorskiego Street in Toruń (site 114). Craniological measurements were used for the preliminary comparison of skulls from Toruń and skulls from selected, historical populations diversified both in chronological and geographical terms. There was also reconstructed the height of body of former Toruń inhabitants, which is presented against the background of other historical communities of Poland. It was also carried out a review of some of more interesting pathological changes, amongst others of inflammatory, infectious and metabolic nature, as well as traces of bone injuries and degenerative changes of joints.

The population in question, living in the 14th–18th century in the city suburbs, in terms of size and proportions of skulls' construction have some similarities to craniological series obtained from not too distant Słaboszewo, as well as from Wrocław and central Germany. Skull of men and women from Toruń in light of length-width indicator are short (brachycephalic). Body height of the analysed population is in the range of medium and low values. In this respect the inhabitants of Toruń suburb resemble even the early medieval population.

The qualitative image of pathological changes recorded on the remains most likely does not differ from other skeletal populations from Pomerania and wider from Poland. Nevertheless, the population in question is characterized by a particularly high percentage of skulls showing *cribra orbitalia*. It can be also assumed that population of Toruń suburbs was not particularly exposed to the risk of skeleton injury.

New skeletal materials, as well as modern research techniques, which we plan to apply in subsequent stages of research will enable, perhaps, even more detailed and in-depth recognition of life history and circumstances of death of former Toruń inhabitants.

