

Charakterystyka urazów układu kostnego ludności pochowanej na cmentarzysku w Grucznie (XI - XIV w.)

Tomasz Kozłowski

Abstract

BONE TRAUMAS AMONG THE SKELETAL POPULATION FROM GRUCZNO (11-14 C.). The study contains a quantitative and qualitative description of mechanical traumas of the skeleton as observed in the remains of human from a medieval site in Gruczno.

Tomasz Kozłowski, 1993; *Polish Anthropological Review*, vol. 56, 1-2, Adam Mickiewicz University Press, Poznań 1993, pp. 177-189, figs. 7, tables 8. ISBN 83-232-0524-8, ISSN 0033-2003.

Wstęp

Zainteresowanie urazami kopalnych kości nie ogranicza się do znalezisk antropologicznych. Najstarsze znane przykłady urazów to kość kulszowa iguanodona z wyleczonym złamaniem [SWINTON 1983] oraz kość promieniowa z niecałkowicie wygojonym złamaniem u dimetrodonta, odnaleziona w Teksasie [GŁADYKOWSKA-RZECZYCKA 1989]. Skutki urazów stanowią także jedną z najczęstszych kategorii zmian chorobowych stwierdzanych na materiale kostnym pochodzącym z wykopalisk archeologicznych. Urazy towarzyszą człowiekowi od zarania jego istnienia. Dowodów na to dostarczyły badania paleoantropologiczne wielu stanowisk. R. Dart stwierdził na żuchwie młodego australopiteka z Makapansgat wybitcie przednich zę-

bów, złamania żuchwy oraz wgniecenie spowodowane śmiertelnym uderzeniem [DART, CRAIG 1963]. Inni badacze zaobserwowali zmiany pourazowe na szkieletach *Homo erectus* (np. stanowisko Czu-Ku-Tien) czy neandertalskich (np. stanowiska Monte Circeo, Krapina, Ngandong, Shanidar).

Według danych różnych autorów, zebranych przez GŁADYKOWSKĄ-RZECZYCKĄ [1989], częstość urazów występuje ze zmiennym nasileniem w czasie i przestrzeni. Najwięcej zmian urazowych obserwuje się na materiałach z czasów najdawniejszych. W mezolicie i neolicie częstość urazów stopniowo maleje. Ponownie wzrasta we wczesnym okresie brązu, a następnie w późnym okresie rzymskim, natomiast w średniowieczu wzrasta od XII wieku. Tendencje do rytmicznego występowania urazów stwierdził również ANGEL [1974] na materiałach pochodzących z terenów okalających basen Morza Śródziemnego.

Przez część swojego istnienia, człowiek trudnił się zbieractwem i myślistwem. Stopień adaptacji kulturowej był bardzo niski, a liczebność grup ludzkich niewielka. W trakcie poszukiwania pożywienia człowiek był narażony na wiele niebezpieczeństw, zarówno ze strony zwierząt jak i czynników abiotycznych (wybuchy wulkanów, trzęsienia ziemi, powodzie, burze itp.). Często mogło się zdarzać, że człowiek-łowca stawał się ofiarą drapieżcy, z którym konkurował. Duże zwierzęta roślinożerne, ranione lub wychowujące potomstwo, również bywały niebezpieczne. Niewątpliwie zagrożenie stanowiły także obce hordy ludzkie. Wiele jest dowodów na to, że prahistoryczny człowiek nierzadko stawał się obiektem ataków swoich gatunkowych współbraci.

W czasach nam współczesnych częstość urazów wzrosła wielokrotnie. Przeważają tu skomplikowane złamania, których dawniej spotykało się zdecydowanie mniej. Jest to spowodowane między innymi ogromnym rozwojem środków transportu. Obok chorób nowotworowych i schorzeń układu krążenia, urazy stanowią obecnie trzecią, najczęstszą przyczynę przedwczesnych, nagłych zgonów.

Źródła urazów układu kostnego oraz ich klasyfikacje

Według *Małej encyklopedii medycyny* [1988] uraz to: „każde działanie wywołujące uszkodzenie ciała, rozstrój zdrowia lub śmierć”. Rozróżnia się urazy mechaniczne (np. uderzenia narzędziami tępokrawędzistymi, ostrymi, rąbiącymi, postrzały itd.), cieplne (oparzenia, odmrożenia), chemiczne (zatrucia, oparzenia chemiczne), elektryczne. Pojęcie urazu jest więc bardzo szerokie i odnosi się do działania wielu czynników na organizm ludzki. Ze względu na ogranicze-

nia wyływające ze specyfiki materiału kostnego, używane w tej pracy słowo **uraz** należy rozumieć jako widoczne uszkodzenie elementów układu kostnego w wyniku działania czynnika mechanicznego. Urazy układu kostnego, zgodnie z rekomendacją Paleopathology Association [*Skeletal Data base...* 1991], można podzielić następująco.



Rys. 1. Złamanie z wgnieceniem łuski kości czołowej

1. Złamania pojedyncze: jednomiejscowe przerwanie ciągłości kości, którego rezultatem jest podzielenie kości na dwie części. Najczęstszą, ale nie jedyną, przyczyną tego typu złamań są pojedyncze, miejscowe uderzenia w kość. Ze względu na przebieg linii przełomu można tu wydzielić złamania: poprzeczne, skośne, spiralne i inne.

2. Złamania wielomiejscowe: kość łamie się na więcej niż dwie części.



Rys. 2. Uraz łuski kości czołowej zadany przedmiotem ostrokrawędzistym

3. Złamania typu „zielonej gałązki”: jest on charakterystyczny dla osobników młodocianych, szczególnie dzieci, u których przy odkształceniu kości nie dochodzi do całkowitego przerwania jej ciągłości. Jest to spowodowane dużą sprężystością kości dziecięcych, jak i odpornością elastycznej okostnej.



Rys. 3. Stan po złamaniu obojczyka z przemieszczeniem odłamów



Rys. 4. Złamania „parowane” kości łokciowych – pojedyncze i wielomiejscowe

4. Złamania otwarte: złamana kość przebija się na zewnątrz ciała przez jego powłoki lub głęboka rana odsłania miejsce złamania kości. W tych wypadkach często, choć nie jest to regułą, zdarzają się infekcje kości.

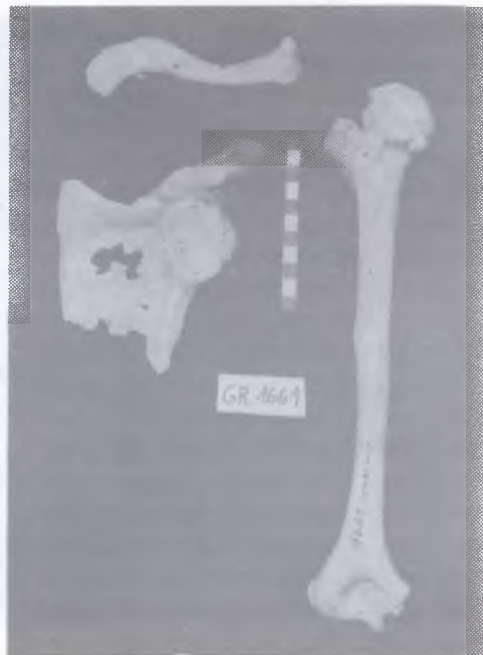
5. Oderwanie fragmentu kości: w wyniku silnego pociągnięcia mięśnia (np. zbyt obszerny ruch), ulega oderwaniu jego przyczep ścięgnisty wraz z fragmentem kości.

6. Zmiażdżenia: rezultatem działania czynnika traumatycznego jest zniszczenie kości na dużej powierzchni.

7. Zwinięcie stawu: dochodzi tu do przemieszczenia jednego z dwóch elementów stawu (stawy proste) na skutek działania przyłożonej siły. W przypadku materiałów kostnych możliwe jest wykrycie tylko zwinięć nagminnych (nawykowych).



Rys. 5. Skośne złamanie trzonu kości piszczelowej



Rys. 7. Zwichnięcie stawu barkowego, oderwanie guzka większego od kości ramiennej oraz złamanie obojczyka na skutek upadku na odwiedzioną i wyprostowaną kończynę górną

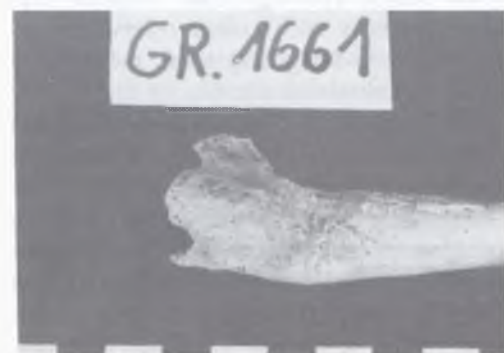
8. Uraz chrząstki wzrostowej (tzw. urazowe złuszczenie nasady): w tym typie urazu dochodzi do zniszczenia chrząstki wzrostowej (nasadowej) u osobników młodocianych. Urazowi mogą towarzyszyć złamania nasady kości, oddzielenie części nasady wraz z chrzą-

stką wzrostową, czy zmiążdżenia chrząstki wzrostowej.

9. Złamania patologiczne: w miejscu złamania toczy się proces chorobowy. Do przerwania ciągłości kości dochodzi pod działaniem niewielkiej siły, która w normalnych warunkach nie powinna spowodować złamania.

10. Urazy zadane określoną bronią. W tym typie urazu narzędzie pozostawia charakterystyczny ślad, który jest zależny od kształtu broni, którą zadano cios (miecz, siekiera, lanca, pocisk).

Dalej można wydzielić podgrupy uwzględniając: powikłania np. złamania powikłane zapaleniem kości, szpiku, okostnej, nekrozą (martwica) itp. lub widoczną interwencją medyczną – unieruchomienie, amputacja, trepanacja itp.



Rys. 6. Wyprostne złamanie nasady dalszej kości promieniowej (typ Collesa)

Zgodnie ze współczesną traumatologią sądowo-lekarską, wszystkie urazy mechaniczne są następstwem zderzenia ciała ludzkiego z przedmiotami świata zewnętrznego. W medycynie sądowej przedmioty te określa się jako „narzędzia”, chociaż mogą to być zarówno narzędzia w sensie ścisłym (techniczne), jak również części i przedmioty otoczenia [RASZEJA 1990].

Materiał i metody

Gruczno to wieś leżąca w północno-centralnej Polsce, na południowy zachód od Świecia nad Wisłą. Tereny te, jak wykazują badania archeologiczne, były zasiedlone już od czasów przedhistorycznych. Tędy też przebiegał szlak kupiecki, łączący południe z Morzem Bałtyckim. Zachodni skraj wsi przylega do wczesnośredniowiecznego zespołu osadniczego, w skład którego wchodzi: grodzisko, osada podgrodowa i cmentarzysko o wyodrębniających się dwu częściach. Począwszy od 1964 roku, podczas dziewięciu sezonów badań prowadzonych w Grucznie przez Dział Archeologii Muzeum w Grudziądzu, wspólnie z Katedrą Antropologii UMK w Toruniu, wyeksplorowano 1786 szkieletów ludzkich. Stan zachowania materiału kostnego jest na ogół bardzo dobry. Szkielety zalegały na głębokości od 20 do 140 cm, leżały na grzbiecie, w pozycji wyprostowanej, z czaszkami skierowanymi ku zachodowi. Pochówki ułożone były rzędami.

Pod względem antropologicznym populacja stanowi dość jednolitą grupę o charakterystykach morfologicznych zbliżonych do serii polskich z analogicznego okresu (np. Ostrów Lednicki) [KRIESEL 1985].

W trakcie pracy nad materiałem osteologicznym zmiany patologiczne określano

makroskopowo. W przypadkach wątpliwych były wykonywane zdjęcia radiologiczne, w rzucie przednio-tylnym i boczny, aparatem rentgenowskim marki Multax DX 300, przy warunkach ekspozycji 60 kV, 0,16 s.

Płeć określano na podstawie morfologii czaszki i miednicy [MARTIN, SALLER 1957]. W przypadku wieku kierowano się następującymi przesłankami. Wiek dzieci w chwili zgonu określano na podstawie obecnego w szczęce i żuchwie uzębienia mlecznego oraz stałego, stosując skalę D.H. Ubelakera [PIONTEK 1985]. Gdy brak było najbardziej diagnostycznych elementów kości, stosowano metodę opracowaną przez FLORKOWSKIEGO i KOZŁOWSKIEGO [1992], opartą na pomiarach kości szkieletu postkranialnego. Klasyfikując pod względem wieku szczątki osób dorosłych, zwracano przede wszystkim uwagę na stopień obliteracji szwów czaszkowych oraz zmiany w morfologii powierzchni spojenia łonowego, stosując klasyfikację według Todda [MALINOWSKI, WOLAŃSKI 1990].

Analiza materiału

Analiza częstości urazów według wieku i płci

Spośród 1786 osobników w różnym wieku i różnej płci wybrano grupę szkieletów ($N = 107$) wykazujących zmiany pourazowe. Stanowi to 6,0% ogólnej liczebności serii (w przypadku pominięcia dzieci – 9,6% wszystkich osobników powyżej 15 lat). Strukturę wieku i płci tej grupy przedstawiono w tabeli 1. W większości szkielety, noszące znamiona przebytych urazów, należały do osobników płci męskiej, w wieku *maturus* (30-50 lat). Pozostałe klasy wieku mężczyzn, kobiet

Tabela 1. Struktura wieku i płci osobników ze stanami po urazach szkieletu

Klasa wieku	Mężczyźni		Kobiety		Dzieci	
	n	%	n	%	n	%
<i>Infans I</i>	—	—	—	—	1	0,9
<i>Infans II</i>	—	—	—	—	1	0,9
<i>Juvenis</i>	1	0,9	—	—	—	—
<i>Adultus</i>	9	8,9	6	5,6	—	—
<i>Maturus</i>	63	59,0	10	9,4	—	—
<i>Senilis</i>	4	3,7	3	2,8	—	—
<i>Dorośli*</i>	9	8,4	—	—	—	—
Łącznie	86	80,4	19	17,7	2	1,8

* bez dokładniejszego oznaczenia wieku.

oraz osobników o płci nie ustalonej charakteryzowały się znacznie mniejszym udziałem w strukturze grupy (od 0% do 9,4%). W przypadku płci żeńskiej, najliczniej reprezentowana była kategoria wieku *maturus* (9,4%). W odróżnieniu od mężczyzn nie stwierdzono kobiet w wieku *juvenis* (14-22 lata). Wśród szkieletów dzieci o nie ustalonej płci, reprezentowane były jednakowo licznie obie kategorie wieku: *infans I* (0-7 lat) i *infans II* (7-14 lat) – po 0,9%. Wyliczono rzeczywiste udziały procentowe osobników wykazujących uraz, przyjmując za 100% liczebność kategorii wieku i płci, do której należą, w całej serii (tab. 2). Jak wskazują otrzymane dane, częstość urazów wzrasta wraz z wiekiem. Wyjątek stanowią mężczyźni w wieku *senilis* (50-x lat), wśród których

liczba urazów jest mniejsza niż w kategorii *maturus* (30-50 lat). Jedną z przyczyn może być fakt, że część osobników męskich o nie oznaczonym wieku w rzeczywistości należała do kategorii *senilis*. Błąd ten jest niemożliwy do wyeliminowania w przypadku materiałów zachowanych fragmentarycznie. Inną przyczyną tego stanu rzeczy może być większe prawdopodobieństwo dożycia wieku starczego przez osoby w mniejszym stopniu narażone na czynniki wywołujące urazy.

Pomiędzy klasą wieku *adultus* a *maturus* u mężczyzn zaobserwowano nagły skok liczby urazów. Można przypuszczać, że ten wzrost występowania urazów był spowodowany największym, w tym właśnie okresie życia, obciążeniem czynnościami o dużym stopniu ryzyka odniesienia urazu. W przypadku kobiet, liczba urazów wzrasta nieznacznie do wieku *maturus*, by w wieku *senilis* osiągnąć maksimum. Ten wzrost liczby urazów może mieć uzasadnienie w zmianach fizjologicznych zachodzących z wiekiem w organizmie kobiety. Średnio pomiędzy 40 a 50 rokiem życia [WOLAŃSKI 1986] u kobiet dochodzi do znacznego spadku poziomu estrogenów, czego następstwem jest menopauza (klimakterium). Konsekwencją braku równowagi hormonalnej jest między innymi demi-

Tabela 2. Udział osobników z urazami w liczebnościach kategorii wieku i płci do której należą

Klasa wieku	Mężczyźni			Kobiety			Dzieci		
	ogółem z urazami			ogółem z urazami			ogółem z urazami		
	n	n	%	n	n	%	n	n	%
<i>Infans I</i>	—	—	—	—	—	—	583	1	0,2
<i>Infans II</i>	—	—	—	—	—	—	103	1	0,1
<i>Juvenis</i>	31	9	3,2	50	—	—	3	—	—
<i>Adultus</i>	116	9	7,8	185	6	3,2	—	—	—
<i>Maturus</i>	324	63	19,4	216	10	4,6	—	—	—
<i>Senilis</i>	24	4	17,4	24	3	12,5	—	—	—
<i>Dorośli*</i>	68	9	13,3	56	—	—	—	—	—
Łącznie	562	86	15,3	531	19	3,6	693	2	0,3

* bez dokładniejszego oznaczenia wieku.

Tabela 3. Rozkład urazów pomiędzy czaszkę i szkielet postkranialny w świetle struktury płci i wieku (100% – wszystkie stwierdzone urazy)

	Mężczyźni				Kobiety				Dzieci			
	czaszka		inne		czaszka		inne		czaszka		inne	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Infans I</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,9	–	–
<i>Infans II</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,9
<i>Juvenis</i>	1	0,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Adultus</i>	1	1,8	7	6,4	2	1,8	4	3,6	–	–	–	–
<i>Maturus</i>	19	17,3	46	41,8	4	3,6	6	5,4	–	–	–	–
<i>Senilis</i>	2	1,8	3	2,7	–	–	3	2,7	–	–	–	–
Dorośli bez oznacz.	–	–	9									
Łącznie	24	21,8	65	59,1	6	5,5	13	11,8	1	0,9	1	0,9

neralizacja szkieletu oraz osteoporoza [BADURSKI 1991]. W wyniku tych procesów maleje wytrzymałość kości na urazy mechaniczne, a jeśli uwzględnić spadek sprawności fizycznej, związany z zaawansowanym wiekiem, wzrost częstości urazów u kobiet pomiędzy kategorią *maturus* a *senilis* staje się zrozumiały.

W wyselekcjonowanym materiale przeważają ilościowo urazy szkieletu postkranialnego (tab. 3). Taka sama liczba

urazów czaszki co szkieletu postkranialnego u dzieci nie daje się interpretować ze względu na liczebność (po jednym przypadku).

Porównując uzyskane dane (tab. 4) z wynikami analogicznych badań trzech polskich stanowisk z okresu średniowiecza (dane wg GŁADYKOWSKIEJ-RZECZYCKIEJ [1976]) można zauważyć, że liczba urazów w poszczególnych seriach znacznie różni się od siebie. Seria z Gruczna w porównaniu z innymi charakteryzuje się mniejszą urazowością. We wszystkich seriach, poza Czerskiem, stwierdzono znaczną przewagę liczebną mężczyzn w grupie osobników wykazujących stany po urazach. Można więc uznać to za pewną prawidłowość.

Tabela 4. Urazowość w serii z Gruczna na tle danych porównawczych (polskie serie średniowieczne, dane wg GŁADYKOWSKIEJ-RZECZYCKIEJ [1976])

Seria Liczebność	Grupa	Ogółem z urazami			% całości serii
		N	n	%	
Doktorce XIV-XV w. N=42	męska	12	5	41,7	14,3
	żeńiska	9	1	11,7	
	nieokreślona	3	–	0,0	
	dzieci	18	–	0,0	
Suraż XI-XIV w. N=55	męska	21	18	85,7	51,9
	żeńiska	14	3	21,4	
	nieokreślona	10	7	70,0	
	dzieci	10	–	0,0	
Czersk XII-XIII w. N=351	męska	96	15	15,6	12,2
	żeńiska	98	19	19,4	
	nieokreślona	89	9	10,1	
	dzieci	68	–	0,0	
Gruczno XI-XIV w. N=1786	męska	562	86	15,3	6,0
	żeńiska	531	19	3,6	
	nieokreślona	3	–	0,0	
	dzieci	693	2	0,3	

Analiza urazów czaszki

Analizie poddano 578 czaszek, z których 31 nosiło ślady po przebytych urazach. Liczba ta stanowi 5,4% całości materiału kraniologicznego z Gruczna. Jak wskazują dane, większa część urazów dotyczy lewej strony czaszki (55,8%). Najczęściej urazom ulegała kość ciemieniowa (46,5%), przy czym u płci męskiej lewa częściej niż prawa. Na drugim miejscu uplasowała się kość czołowa (27,8%).

Na czaszkach męskich przeważały urazy tej kości po stronie lewej, na czaszkach żeńskich we wszystkich wypadkach urazy były zlokalizowane po stronie prawej. Na trzecim miejscu pod względem częstości urazów znalazła się kość nosowa (13,9%). We wszystkich stwierdzonych przypadkach złamanie obejmowało obydwie kości nosowe leżące obok siebie. W równym stopniu urazom ulegały kość potyliczna i skroniowa (4,7%). W przypadku kości potylicznej urazy obejmowały tylko lewą stronę kości. Urazy kości skroniowej stwierdzono tylko na czaszkach męskich po stronie prawej. W jednym tylko przypadku, u osobnika płci męskiej, zanotowano uraz kości szczękowej, towarzyszący złamaniu kości nosowych (silny uraz nosa). Szczątki, których przynależności do określonej płci nie udało się określić reprezentuje pojedyncza czaszka dziecka z urazem kości czołowej (tab. 5).

Można przypuszczać, że u mężczyzn większość urazów czaszki powstała w wyniku walki. Wskazuje na to przewaga urazów po stronie lewej – praworęczny osobnik, w walce „twarzą w twarz”, zadaje zwykle cios w lewą stronę ciała. Taką samą prawidłowość zaobserwowano również na czaszkach osób poległych w bitwie pod Visby (1361 rok), gdzie 61% śladów cięć mieczem przypadało na lewą stronę czaszki, a 31% na stronę prawą [KNOWLES 1983]. Dodatkowym argumentem przemawiającym za bitewnym pochodzeniem urazów w serii czaszek z Gruczna jest lokalizacja urazów na puszcze mózgowej powyżej tzw. linii kapeluszonej (linia obiegająca wokół głowy, powyżej łuków brwiowych i guzowatości potylicznej zewnętrznej). W medycynie sądowej uznaje się, że obrażenia leżące powyżej tej granicy nie powstają lub tylko wyjątkowo powstają w wyniku upad-

Tabela 5. Rozkład urazów czaszki pomiędzy poszczególne kości, z podziałem na stronę prawą i lewą w świetle struktury płci

Płeć	Czołowa						Ciemieniowa						Potyliczna						Skroniowa						Nosowa						Szczękowa						Sumy %
	lewa	n	%	prawa	n	%	lewa	n	%	prawa	n	%	lewa	n	%	prawa	n	%	lewa	n	%	prawa	n	%	lewa	n	%	prawa	n	%	lewa	n	%				
M	5	11,6	4	9,3	10	23,2	3	7,0	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	2	4,7	2	4,7	2	4,7	2	4,7	2	4,7	2	4,7	2	4,7	2	4,7	69,8				
Z	-	-	2	4,7	3	7,0	4	9,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	1	2,3	27,9				
?	1	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3				
Łącz	6	13,9	6	13,9	13	30,2	7	16,3	2	4,7	2	4,7	0	0,0	0	0,0	2	4,7	3	7,0	3	7,0	3	7,0	0	0,0	1	2,3	n=43	100							
L+P	12	27,8	-	-	20	46,5	-	-	2	4,7	2	4,7	-	-	2	4,7	2	4,7	6	13,9	6	13,9	-	-	1	2,3	n=43	100									

ku [RASZEJA 1990]. Interesujący jest fakt, że część urazów na czaszkach żeńskich również pochodzi od ciosów zadanych bronią (ślady cięć). Ponieważ wątpliwe jest by kobiety brały aktywny udział w wyprawach wojennych, można przypuszczać, że Gruczno we wczesnym średniowieczu było celem najazdów zbrojnych. Ze względu na bliskie sąsiedztwo, agresorami mogli być Prusowie, a później Krzyżacy.

Na męskich czaszkach dominowały ślady cięć (linijne urazy) powstałe na skutek uderzenia twardymi, krawędzistymi przedmiotami (np. toporki, siekiery, miecze itp.) oraz niewiele im ustępujące pod względem częstości wgniecenia – złamania z wgnieceniem (np. uderzenia drewnianą pałką, maczugą, obuchem siekiery). Natomiast na czaszkach kobiet najczęściej było urazów w postaci wgnieceń. Niewiele mniej licznie występowały tu także ślady linijnych urazów zadanych bronią sieczną. Oceniając skutek urazów czaszki (zgon lub dalsze życie) materiał podzielono na dwie kategorie. Do pierwszej grupy zaliczono stany pourazowe wykazujące cechy gojenia. Stanowią one ponad 90% wszystkich urazów. Drugą kategorię stanowią urazy nie wykazujące jakichkolwiek procesów naprawczych (9,1%), wobec czego należy przyjąć, że osobnicy ci zmarli w wyniku odniesionych obrażeń mózgu lub towarzyszących im urazów tkanek miękkich i organów wewnętrznych innych części ciała. Liczny odsetek prawidłowych wygojeń świadczy o umiejętności opatrywania i leczenia ran głowy oraz o dużej odporności osobników na infekcje przyranne, jak również na same urazy (mały odsetek urazów śmiertelnych). Przemawia to za dobrą kondycją fizyczną i zdrowotną populacji z Gruczna, co może pośrednio również wskazywać na dobre warunki bytowe tej

Tabela 6. Rozkłady procentowe urazów kości czaszki w serii z Gruczna w porównaniu z seriami brytyjskimi z różnych okresów (dane wg MANCHESTER [1983])

Okres	Okolica czaszki				
	czołowa	ciemien.	skroniowo-potylica	twarz.	kości nosowe
Neolit – brąz	39	33	6	6	16
Żelazo – anglosaksoński	43	37	0	13	7
Wczesne średniowiecze (Gruczno)	28	47	9	2	14

ludności. Należy dodać, że jedna z czaszek wykazywała cechy trepanowania, mającego złagodzić skutki urazu głowy.

Częstość urazów kości czaszki w serii z Gruczna skonfrontowano z danymi dla serii brytyjskich z różnych okresów – od neolitu do okresu anglosaksońskiego [MANCHESTER 1983]. Jak wynika z tabeli 6, przewaga urazów kości czołowej i ciemieniowej jest jednoznaczna we wszystkich porównywanych seriach. W danych brytyjskich obserwuje się, w przeciwieństwie do serii z Gruczna, przewagę urazów kości czołowej nad liczbą urazów kości ciemieniowej.

Analiza urazów szkieletu postkranialnego

Analizując dane zawarte w tabeli 7 można stwierdzić, że w przypadku urazów szkieletu postkranialnego przeważają uszkodzenia kości kończyny górnej (61% wszystkich urazów). Na drugim miejscu pod względem urazowości uplasował się szkielet kończyny dolnej (29%). Najmniejszy odsetek urazów dotyczył kręgosłupa i żeber (9,8%). Należy dodać, że w przypadku kręgów analiza nie uwzględniała tzw. mikrotraumy przewlekłej. Na kończynach górnych najliczniej występują urazy kości łokciowej (24%), a następnie ręki,

Tabela 7. Częstość urazów kości szkieletu postkranialnego w świetle struktury płci z uwzględnieniem strony prawej i lewej

Kości	Mężczyźni				Kobiety				Dzieci				Łącznie	
	prawa		lewa		prawa		lewa		prawa		lewa			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ręki	5	5,4	6	6,5	–	–	–	–	–	–	–	–	11	11,9
Promieniowa	2	2,2	4	4,3	–	–	2	2,2	–	–	–	–	8	8,7
Łokciowa	7	7,6	10	10,9	1	1,1	4	4,3	–	–	–	–	22	24,0
Ramienna	1	1,1	2	2,2	1	1,1	–	–	–	–	–	–	4	4,3
Obojczyk	4	4,3	2	2,2	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6,5
Łopatka	2	2,2	3	3,3	–	–	–	–	–	–	–	–	5	5,4
Żebra	3	3,3	3	3,3	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6,5
Kręgi	3	3,3			–	–			–	–			3	3,3
Miednica	–	–	2	2,2	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2,2
Udowa	1	1,1	1	1,1	–	–	–	–	–	–	1	1,1	3	3,3
Rzepka	–	–	1	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1,1
Piszczelowa	1	1,1	2	2,2	1	1,1	–	–	–	–	–	–	4	4,3
Strzałkowa	2	2,2	4	4,3	–	–	3	3,3	–	–	–	–	9	9,8
Stopy	1	1,1	5	5,4	–	–	2	2,2	–	–	–	–	8	8,7
Łącznie	29	32,6	45	50,6	3	3,4			0	0,0	1	1,1	92	100

* kręgi wpisano w kolumnie kości prawej strony.

nadgarstka, śródręcza i palców (11,9%). Nieco mniej zaobserwowano urazów pozostałych kości. Największy odsetek urazów kości łokciowej sugeruje, że duża część mechanicznych uszkodzeń kości kończyny górnej mogła powstać w wyniku walki. Złamania trzonu kości łokciowej w paleopatologii określa się jako tzw. złamania „parowane”, co wskazuje na ich etiologię. Człowiek zaatakowany, np. pałąk, osłania się odruchowo przed ciosem lewym przedramieniem, jeśli w prawej dłoni trzyma broń. Podczas takiego odruchowego gestu kość łokciowa przyjmuje na siebie cały impet uderzenia, przy czym może ulegać pojedynczym złamaniom. Analizując kości kończyny dolnej stwierdzono, że najczęściej ulegała urazom kość strzałkowa (9,8%), co prawdopodobnie wynika z jej gracyjności, jak i bocznego położenia. Nie wiele mniejszą urazowością cechują się kości stopy (8,9%). Rzadziej zdarzały się urazy kości piszczelowej (4,3%), miednicy (2,2%) i kości udowej (3,3%), elementów szkieletu cechujących się dużą wytrzyma-

łością mechaniczną. Na trzy kości udowe wykazujące zmiany pourazowe, tylko w jednym przypadku stwierdzono występowanie złamania (kość udowa 10-12-letniego dziecka).

We wszystkich wyróżnionych kategoriach płci łącznie przeważają urazy kości lewych (64,0%). Dane zawarte w tabeli 7 wskazują, że częściej urazom ulegały kości należące do mężczyzn, u kobiet nie stwierdzono urazów kości rąk, obojczyka, łopatk, żeber, kręgow, miednicy oraz kości udowej i rzepek.

Najczęściej występującymi urazami (tab. 8) były u obu płci złamania pojedyncze kości (72,6%), a następnie urazy powodujące skostnienia w tkankach miękkich i pourazowe złania się kości (13,6%), przy czym u płci żeńskiej występujące równie licznie co zwichnięcia. Innych typów urazów, poza wymienionymi powyżej, u kobiet nie stwierdzono. U mężczyzn zaobserwowano ponadto w trzech przypadkach zmiażdżenia dotyczące trzonów kręgow (tzw. kompresyjne

Tabela 8. Częstość występowania różnych typów urazów szkieletu postkranialnego w świetle struktury płci

Typ urazu	Mężczyźni		Kobiety		Dzieci	
	n	%	n	%	n	%
Złamanie pojedyncze	58	61,0	11	11,6	–	–
Złamanie wielomiejscowe	2	2,1	–	–	–	–
Złamanie zielonej gałązki	–	–	–	–	1	1,0
Złamanie otwarte	–	–	–	–	–	–
Oderwanie fragmentu kości	2	2,1	–	–	–	–
Zmiażdżenie	3	3,2	–	–	–	–
Zwichnięcie stawu	2	2,1	1	1,0	–	–
Uraz chrząstki wzrostowej	–	–	–	–	–	–
Złamanie patologiczne	–	–	–	–	–	–
Amputacje	2	2,1	–	–	–	–
Inne*	12	12,6	1	1,0	–	–

* pourazowe skostnienia tkanek miękkich, pourazowe złamnie się kości.

złamania trzonów), w dwóch przypadkach odnotowano: złamania wielomiejscowe, oderwania fragmentu kości i zwichnięcia stawu. Stwierdzono także dwa przypadki amputacji kończyny, a w jednym przypadku złamanie typu „zielonej gałązki”.

Znaczna większość stanów pourazowych (72%) wygojona jest prawidłowo. Przemawia to za znajomością unieruchamiania złamań. Według źródeł historycznych, złamaną kończynę okładano żywo-kostem i unieruchamiano w drewnianych łubkach [JANKOWSKI 1988].

W materiale z Gruczna najczęstszym powikłaniem po urazie było ograniczenie ruchomości stawu (14,5%), rzadziej zdarzały się stany zapalne okostnej (8,9%); tylko w czterech przypadkach odnotowano wytworzenie się, w miejscu złamania, stawu rzekomego (4,4%). Wysoki odsetek pomyślnych wygojeń przemawia za dużą skutecznością stosowanych ówczynie metod leczniczych. Do innego wniosku doszła PUCH [1991] analizując wstępnie, pod względem paleopatologicznym, serię z cmentarzyska w Lubiniu (XII-XVIII wiek). Jej zdaniem bardzo duże rozmiary zmian zniekształcających, obecne w materiale z Lubinia, są między innymi spowodowane niewielką umiejętnością le-

czenia złamań. Być może więc terytorium Polski w średniowieczu było zróżnicowane pod względem poziomu medycyny, a praktyki lecznicze stosowane przez ówczesną ludność niejednakowo skuteczne.

Wnioski

1. Stwierdzono znaczne różnice w częstości urazów szkieletu pomiędzy płcią męską a żeńską, przy czym częściej zmiany pourazowe występowały u mężczyzn, u których także zaobserwowano większą różnorodność (liczbę typów) uszkodzeń układu kostnego. Wskazuje to na podział wykonywanych czynności pomiędzy obie płcie.

2. Wzrost liczby urazów pomiędzy kategoriami wieku u obu płci (mężczyźni *adultus* – *maturus*, kobiety *maturus* – *senilis*) mógł być wywołany odmiennymi czynnikami. U mężczyzn najprawdopodobniej główną rolę odgrywał wzrost częstości stykania się z sytuacjami urazotwórczymi po okresie wkroczenia w dorosłość, męskie życie, natomiast u kobiet były to przede wszystkim względy natury fizjologicznej (osteoporoza i demineralizacja kości po okresie przekwitania),

być może przy niewiele zmienionym trybie życia.

3. Urazowość wśród dzieci i osobników młodocianych była znikoma w porównaniu z grupą dorosłych.

4. U obu płci stwierdzono dodatnią korelację częstości urazów z długością życia, przy czym ryzyko odniesienia urazu występowało wcześniej u mężczyzn niż u kobiet.

5. Większość stwierdzonych urazów w materiale osteologicznym z Gruczna stanowiły urazy mechaniczne szkieletu postkranialnego.

6. Analiza urazowości lewej i prawej strony ciała wykazała, że w przypadku szkieletu postkranialnego, u obu płci częściej ulegała kontuzjom strona lewa, natomiast w przypadku urazów kości czaszki u kobiet dominowały urazy strony prawej.

7. Spośród kości czaszki, u obu płci najczęściej urazom ulegała kość ciemieniowa, natomiast w przypadku szkieletu postkranialnego licznie przeważały urazy kości kończyny górnej i kończyny dolnej.

8. Na podstawie oceny prawidłowości przebiegu procesów gojenia można wnosić, że ludność wczesnośredniowiecznego Gruczna posiadała umiejętność skutecznego leczenia urazów. Obok unieruchamiania złamań, z powodzeniem wykonywano również sporadycznie trepanacje i amputacje.

10. Stwierdzono różnice w ogólnej częstości występowania urazów pomiędzy średniowiecznymi seriami polskimi. Świadczy to prawdopodobnie o różnym trybie życia, jak i „temperamencie” ówczesnej ludności naszego kraju. Ze względu na bardzo niewielką liczbę oraz niedokładność danych porównawczych, zagadnienie to wymaga dalszych badań w oparciu o dobrze zachowany i liczniejszy materiał osteologiczny.

Piśmiennictwo

- ANGEL J.L., 1974, *Patterns of fractures from Neolithic to modern times*, [w:] *Anthropologiai Kozlemenyek*, (red. Liptak i Nemeskeri). Budapest
- BADURSKI J., A. SAWICKI, S. BOCZOŃ, 1991, *Osteoporoza*, Warszawa
- DART R.A., D. CRAIG, 1963, *Na tropach brakującego ogniwa*, Warszawa
- FLORKOWSKI A., T. KOZŁOWSKI, 1992, *Metoda określania wieku szkieletowego dzieci na podstawie pomiarów kości*. Przegl. Antrop., w druku
- GLADYKOWSKA-RZECZYCKA J., 1976, *Zmiany w układzie kostnym ludności ze średniowiecznych cmentarzysk*, [w:] *Badania populacji ludzkich na materiałach współczesnych i historycznych*. Seria Antropologia 4, UAM, Poznań, 85-103
- GLADYKOWSKA-RZECZYCKA J., 1989, *Schorzenia ludności prahistorycznej na ziemiach polskich*, Muzeum Archeol. w Gdańsku
- JANKOWSKI J., 1988, *Historia medycyny średniowiecznej w Polsce*. Wyd. DOLMED, Wrocław
- KNOWLES K.A., 1983, *Acute Traumatic Lesions*, [w:] *Disease in Ancient Man*, (Ed.) Hart, Toronto, 61-83
- KRIESEL G., 1985, *Czaszki z Gruczna w świetle metody stochastycznej korelacji wielorakiej*, [w:] *Teoria i empiria w polskiej szkole antropologicznej*, Seria Antropologia 11, UAM, Poznań, 225-237
- MALINOWSKI A., N. WOLAŃSKI, 1988, *Metody badań w biologii człowieka*. Wybór metod antropologicznych, Warszawa
- Mała Encyklopedia Medycyny*, 1988, (hasło: uraz), tom III, Warszawa
- MANCHESTER K., 1983, *The Archaeology of Disease*, Bradford
- MARTIN R., K. SALLER, 1957, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart
- PIONTEK J., 1985, *Biologia populacji pradziejowych*, UAM, Poznań
- PUCH A., 1991, *Niektóre przypadki zmian chorobowych układu kostnego ludności pochowanej na cmentarzysku w Lubiniu*, [w:] *Antropologia i jej miejsce wśród nauk o człowieku*, Seria Antropologia 13, UAM, Poznań, 113-122
- RASZEJA S., W. NASIŁOWSKI, J. MARKIEWICZ, 1990, *Medycyna sądowa*, Warszawa
- SKELETAL DATABASE COMMITTEE RECOMMENDATIONS, 1991, Detroit
- SWINTON W., E., 1983, *Animal Paleopathology: Its Relation to ancient human Disease*, [w:] *Disease in Ancient Man*, (Ed.) Hart, Toronto, 50-58
- WOLAŃSKI N., 1986, *Rozwój biologiczny człowieka*, Warszawa

Summary

The analysis involved 1786 skeletons of individuals of different age and sex found at a site in Gruczno (Bydgoszcz voivodeship). Posttraumatic symptoms were observed macroscopically. In cases of uncertainty, X-ray pictures were used. The symptoms were found more frequently and were more diversified in men than in women. On skulls the changes were located most frequently on the frontal and parietal bones. As regards postcranial skeletons, analogous changes were most numerous on bones of upper and lower extremities. A general tendency of the number of injuries to increase with age was also detected. In men the largest increase occurred between categories of age *adultus* and *maturus*, while in women it was greatest between *maturus* and *senilis*. The reason for this was probably a greater frequency of exposure of men to traumatic situations in this period, while in women it could be caused by a physiological factor, namely the climacteric.

In the material single bone fractures and posttraumatic fusions of bones prevailed. Sprains, comminuted fractures, amputations, crushes and, in one case, a greenstick fracture were also detected. A small percentage of complications after bone fractures indicates the ability to heal them by immobilization of the limb.