

**Eva Elvira Klonowski<sup>1</sup>, Ireneusz Softyszewski<sup>2</sup>**

## **Proces ekshumacji i identyfikacji ofiar wojny na terenie Bośni i Hercegowiny w latach 1992-1995\***

### **Process of exhumation and identification of victims of the 1992-1995 war in the territory of Bosnia and Herzegovina**

<sup>1</sup> Z Instytutu ds. Osób Zaginionych, Sarajewo, Bośnia i Hercegowina  
Kolegium Dyrektorów: M. Bogdanić, M. Jurišić, A. Mašović

<sup>2</sup> Z Zakładu Kryminalistyki i Medycyny Sądowej UWM w Olsztynie  
Kierownik: prof. dr hab. B. Młodziejowski

W wyniku wojny na terenie Bośni i Hercegowiny w latach 1992-1995 na listach osób zaginionych znalazło się około 30 000 nazwisk. Walki i czystki etniczne miały miejsce na terenie całego kraju, co skutkowało tym, że ciała osób zabitych lub zamordowanych były zakopywane w różnych, często przypadkowych, niemniej jednak dobrze ukrytych miejscach, wrzucane do głębokich naturalnych jam, studni i rzek, palone we własnych domostwach lub pozostawiane na miejscu zabójstwa – polach, łąkach i lasach. W związku z powyższym kluczowe znaczenie ma pozyskanie informacji o miejscu potencjalnego grobu lub grobów co umożliwi ich prawidłową lokalizację. Do końca 2008 roku ekshumowano ponad 20 000 ofiar. Niestety większość z nich przedstawia tylko fragmenty szkieletów, połamane kości lub ich drobne odłamki. W tej sytuacji tylko zakrojone na szeroką skalę badania DNA pozwolą w przyszłości odpowiedzieć na to pytanie ile osób kryje się pod tą liczbą. Przypuszcza się, że proces identyfikacji zostanie zakończony do 2015 roku.

Three and half years of war in Bosnia-Herzegovina in 1992-1995 took lives of thousands of people. About 30 000 of them were accounted for and reported as missing. Fighting and ethnic cleansing took place throughout the country. In consequence bodies of killed persons were buried in endless number of clandestine mass graves, dumped into rivers, wells,

septic tanks and caves, or simply left unburied in fields, meadows and forests. Therefore, it is essential to obtain information about the potential grave or graves, which allows their proper location. More than 20 000 victims were exhumed to the end of 2008. Unfortunately, majority of remains recovered from secondary graves represents either incomplete skeletons, not associated bones or bone fragments. In this situation, only a large-scale DNA testing, in the future, will answer for question how many people are victims of that war. It is predicted that process of exhumation and identification will be finished until 2015 year.

**Słowa kluczowe:** ekshumacje, identyfikacje ofiar wojny, Bośnia i Hercegowina  
**Key words:** exhumation, identification, victims of the war, Bosnia and Herzegovina

#### **WSTĘP**

Na terenie Bośni i Hercegowiny, w wyniku trwającej od kwietnia 1992 roku do listopada 1995 roku wojny domowej, zginęło ogółem 100 000 osób [1]. Z tej liczby ponad 30 000 nazwisk znalazło się na listach osób zaginionych sporządzonych przez trzy państwowe komisje do spraw poszukiwania osób zaginionych – bośniacką, chorwacką i serbską. Taka organizacja poszuki-

\* Autorzy pracy dedykują ją Prof. dr hab. med. Jerzemu Janicy.

wań wynikała z ustaleń traktatu pokojowego zawartego w listopadzie 1995 roku w Dayton (USA) i związanego z tym podziału administracyjnego Bośni i Hercegowiny na Federację Bośni i Hercegowiny (Bośniacy i Chorwaci) oraz Republikę Serbską. Na liście opracowanej przez bośniacką Państwową Komisję do Poszukiwania Zaginionych Osób w Bośni i Hercegowinie znalazło się ostatecznie 27 734 nazwiska. Państwowa Komisja Republiki Serbskiej do Wymiany Więźniów Wojennych i Poszukiwania Zaginionych Osób sporządziła listę około 3500 osób, a Biuro do Wymiany Więźniów i Zaginionych Osób Chorwackiej Strony Federacji Bośni i Hercegowiny umieściło na swoich listach 869 osób, które zaginęły w trakcie tego konfliktu [2].

## ORGANIZACJA POSZUKIWAŃ OSÓB ZAGINIONYCH

Proces ekshumacji i identyfikacji osób zaginionych, prowadzony na terenie Bośni i Hercegowiny, jest przedsięwzięciem unikalnym na skalę światową, ponieważ od samego początku odbywał się pod pełną kontrolą lokalnych komisji ds. poszukiwania osób zaginionych przy współpracy organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości. Głównym zadaniem komisji było zbieranie informacji o zaginionych osobach i miejscach gdzie znajdują się groby, a także sprawdzanie wskazanych miejsc w czasie tak zwanych „przedwizyt”. O ile uzyskane informacje zostały potwierdzone w terenie istnieniem grobów, wówczas komisje (obecnie role te przejął Instytut ds. Osób Zaginionych) koordynowały ekshumacje prowadzone pod nadzorem lokalnych władz.

Do 2007 roku ekshumacje, badanie szczątków ludzkich, identyfikacja i pogrzeby finansowane były wspólnie przez Bośniaków i Chorwatów oraz oddzielnie przez Serbów. Od 2008 roku wszystkie zobowiązania finansowe w tym zakresie przejął na siebie rząd Bośni i Hercegowiny.

Należy podkreślić, że od 1998 roku Międzynarodowa Komisja do ds. Poszukiwania Zaginionych (International Commission on Missing Persons, ICMP) wspierała finansowo lokalne komisje oraz dostarczała niezbędny sprzęt i materiały potrzebne do ekshumacji i badania wydobytych szczątków ludzkich. Z uwagi na fakt, że Bośnia i Hercegowina nie ma swoich własnych specjalistów od 2001 roku Komisja angażuje również antropologów i archeologów sądowych, którzy pomagają w otwieraniu grobów i asystują

przy wydobywaniu i badaniu szczątków ludzkich. Badania DNA też są finansowane przez ICMP z międzynarodowych donacji, a ich wyniki są od 2003 roku podstawowym narzędziem w identyfikacji osób zaginionych.

## EKSHUMACJA

W procedurze ekshumacji udział biorą: specjaliści medycyny sądowej, antropolodzy i archeolodzy sądowi, inspektorzy i technicy policji kryminalnej oraz pracownicy Instytutu ds. Osób Zaginionych (dawniej członkowie poszczególnych komisji) pod nadzorem przedstawiciela lokalnej prokuratury. Do odkopywania grobów, transportu, a następnie przechowywania szczątków ludzkich są zatrudniane lokalne przedsiębiorstwa pogrzebowe. Sezon ekshumacyjny w Bośni i Hercegowinie nie jest określony przepisami prawa i jest uzależniony jedynie od pory roku. W Bośni, posiadającej klimat kontynentalny, trwa on od wiosny do późnej jesieni. W Hercegowinie, gdzie nie ma mrozów i rzadko pada śnieg ekshumacje można prowadzić cały rok.

Pierwszym etapem jest ustalenie dokładnej lokalizacji grobu/grobów, a zbieraniem informacji i ich sprawdzaniem zajmują się pracownicy Instytutu ds. Osób Zaginionych. Informacje dostarczane są najczęściej przez osoby, które albo same przeżyły egzekucję, albo widziały ją z ukrycia. Rządziej informatorami są ci, którzy uczestniczyli w zbieraniu, przewożeniu lub zakopywaniu zwłok. Czasami informacja dostarczana jest przez kogoś, kto dowiedział się o istnieniu grobu od osoby biorącej udział w egzekucji albo od kogoś, kto zupełnie przypadkowo natknął się na źle ukryty grób. Najrzadziej informacje przekazują sami oprawcy pod wpływem wyrzutów sumienia lub w obawie przed surowym wyrokiem.

Należy podkreślić, że kluczowe znaczenie ma uzyskanie w miarę dokładnej informacji na temat istnienia grobu/grobów, bowiem poszukiwanie „na ślepo” kończy się z reguły niepowodzeniem. Wynika to z wielu przyczyn. Bośnia i Hercegowina jest krajem górzystym, pokrytym lasami, z wieloma naturalnymi rozpadlinami, pieczarami, i jaskiniami. Walki i czystki etniczne miały miejsce na terenie całego kraju (pow. 51 129 km<sup>2</sup>), co skutkowało tym, że ciała osób zabitych lub zamordowanych były zakopywane w różnych, często przypadkowych, niemniej jednak dobrze ukrytych miejscach, wrzucane do głębokich naturalnych jam, studni i rzek, palone we włas-

nych domostwach lub pozostawiane na miejscu zabójstwa – polach, łąkach i lasach.

Klasyczne metody poszukiwań, takie jak obserwowanie zmian w wegetacji czy ukształtowaniu terenu, nie dają zwykle pozytywnych rezultatów. Wykorzystanie specjalnie tresowanych psów (*cadaver dogs*), georadaru, sond czy wykrywacza metalu jest pomocne w ustaleniu, tzw. mikrolokacji, co dzieje się dopiero po tym jak się uzyska konkretną informację o istnieniu grobu. Georadar lub sonda przydatne są również do ustalenia głębokości warstwy ziemi przykrywającej zwłoki, szczególnie w odniesieniu do kilkuletnich grobów. Niestety georadar zawodzi przy poszukiwaniu grobów położonych np. na nierównym podłożu, na zboczach gór, brzegach rzek albo w terenie zalesionym. Bezpośrednio po zakończeniu działań wojennych, do badania głębokości grobów zawierających świeżo rozkładające się zwłoki przydatna była sonda. W przypadku, kiedy ziemia pobrana przez sondę znajdowała się bezpośrednio nad rozkładającymi się zwłokami ludzkimi, wówczas wyczuwało się charakterystyczny zapach wskazujący na obecność grobu. W lokalizacji grobów ofiar ludobójstwa popełnionego przez wojska Republiki Serbskiej na mieszkańcach Srebrenicy, w lipcu 1995 roku, wykorzystano zdjęcia satelitarne, wykonane w czasie egzekucji, zakopywania zwłok i bezpośrednio po ich zakopaniu.

Groby (zawierające zwłoki jednej lub kilku osób) odkopuje się najczęściej ręcznie. Podobnie w przypadku grobów położonych w trudno dostępnym terenie. Masowe groby, zawierające szczątki od kilkunastu do kilkuset osób, odkopywane są za pomocą koparek. W zależności od głębokości warstwy ziemi pokrywającej zakopane zwłoki, na początku używa się dużej koparki służącej do ściągnięcia powierzchniowego zwał ziemi i do ustalenia granic grobu. Po dojściu do pierwszych śladów istnienia grobu używa się już tylko małej koparki, która powoli i systematycznie „zeskrobuje” cienkie warstwy ziemi, zabezpieczając w ten sposób przed uszkodzeniem zakopane ciała/szczątki. Optymalna sytuacja jest wtedy, gdy pracę koparki nadzoruje archeolog sądowy. Od momentu, gdy koparka natrafi na pierwsze zwłoki/szczątki do akcji wkracza zespół ekshumacyjny i pomagający im robotnicy (rycina 1). Odkryte i oczyszczone z ziemi szczątki są numerowane i fotografowane *in situ*, a następnie wkładane do oznaczonej tym samym numerem torby na zwłoki (tzw. *body bag*) i wydobywane z grobu. Zawartość torby jest ponownie fotografowana, po czym

torba jest zamykana i umieszczana w środku transportu. Każdego dnia, po zakończeniu prac ekshumacyjnych, grób i jego zawartość jest fotografowana, a następnie grób przykrywa się folią ochronną. W trakcie prac grób zabezpieczany jest przez lokalną policję (także w nocy i dni wolne od pracy). Po ostatecznym zakończeniu ekshumacji dno grobu jest jeszcze raz starannie przeszukiwane, sfotografowane i grób jest zasypywany ziemią wcześniej z niego wydobytą.

Ryc. 1. Teren ekshumacji grobu CRNI VRH koło Zwornika (wschodnia Bośnia).

Fig. 1. Exhumation site in CRNI VRH near Zwornik (east Bosnia).



## BADANIE ANTROPOLOGICZNE I MEDYCZNO-SĄDOWE

W zależności od rejonu gdzie odbywają się ekshumacje, wydobyte szczątki ludzkie przechowywane są w mniej lub bardziej dostosowanych do tego celu pomieszczeniach cmentarnych (Mostar, Visoko, Tuzla), a także pomieszczeniach pofabrycznych lub magazynach np. Sanski Most (rycina 2), czy nawet w kontenerach (Odżak). Jedynie szczątki 8000 zamordowanych mężczyzn i chłopców mieszkańców Srebrenicy przechowywane są w specjalnie do tego celu wybudowanym budynku-chłodni znajdującym się w Tuzli.

Przed badaniem antropologicznym kości muszą być dokładnie umyte i wysuszone. Optymalną metodą jest mycie, tak kości jak i odzież, wodą pod ciśnieniem przy użyciu maszyn Kärcher. Kości umieszczane są w specjalnie skonstruowanym pojemniku z drucianej siatki, która umożliwia przepuszczanie silnego strumienia wody i zapobiega jednocześnie wypadaniu kości na zewnątrz. W zależności od miejsca gdzie szczątki ludzkie są przechowywane, umyte kości

albo rozkładane są luźno na dużych arkuszach papieru pakowego (np. Sanski Most), albo pakowane do plastikowych siatkowych worków i pozostawiane do wysuszenia. W Mostarze, położonym w południowo-zachodniej części kraju, gdzie w lecie temperatury przekraczają 40°C, umyte kości rozkładane są najczęściej na torbach na świeżym powietrzu, gdzie wysychają w ciągu kilkunastu minut.

Ryc. 2. Magazyn w Sanski Most: szczątki wydobyte z jaskini Jama Lisac.

Fig. 2. A warehouse in Sanski Most: remains recovered from the Jama Lisac cave.



Wysuszone kości (reprezentujące każdy przypadek) układane są w położeniu anatomicznym i poddawane szczegółowym badaniom antropologicznym. Pierwszym etapem jest inwentaryzacja oryginalnego „*status quo*” szczątków reprezentujących każdy przypadek, korzystając ze schematów szkieletu ludzkiego. Brakujące kości zaznacza się kolorem czerwonym. Na schematach zaznacza się wszystkie uszkodzenia i złamania kości, także pobrane próbki kości i zębów. O ile badany przypadek zawiera dodatkowe elementy kostne nieprzypadające jednemu osobnikowi, wówczas elementy te opisuje się na osobnym schemacie i wyłącza z przypadku, umieszczając je w osobnym worku oznaczonym tym samym numerem, ale z dodatkiem liter „*Ex*” (od słowa „*extra*” – dodatkowe).

Następnym etapem jest ustalenie tzw. profilu biologicznego badanych szczątków. Ustalenie płci odbywa się na podstawie ukształtowania łuku łonowego i wielkości wcięcia kulszowego większego na kościach miednicy oraz pomiaru przekroju główki w kości ramiennej i udowej [3, 4, 5, 6]. W przypadku samej czaszki bierze się pod uwagę ukształtowanie i wielkość elementów kostnych: na kości czołowej – brzeg nadoczodołowy, łuki brwiowe, guzy czołowe; kości

potylicznej – guzowatość potyliczna zewnętrzna i kresy karkowe; kościach skroniowych-wyrostek sutkowy; i na żuchwie – wcięcie tylnego brzegu gałęzi [7, 8].

Do oszacowania wieku badanych szczątków kostnych używa się standardów wiekowych opracowanych dla następujących kości:

- obojczyki – zrastanie mostkowego końca [7, 9],
- żebra – zmiany wiekowe w obrębie mostkowego końca [10, 11],
- trzony kręgów piersiowych i lędźwiowych – zmiany w obrębie trzonów kręgowych [12, 13],
- kości łonowe – zmiany wiekowe powierzchni spojeniowej [11, 14, 15, 16],
- kości miedniczne – zmiany wiekowe powierzchni uchowatej [17],
- zęby jednokorzeniowe (siekacze i kły) – transparentność korzenia [18, 19].

Metodę oceny wieku na podstawie zrastania się szwów czaszkowych [20, 21] stosuje się w sytuacjach, gdy przypadek przedstawia sama czaszka nieposiadająca uzębienia. W przypadku badania kości młodych osób stosuje się metody oceny wieku zrastania nasad kości długich, zrastania pozostałych kości i wyrzynania zębów [9, 12, 22, 23, 24]. Do zapisu stanu uzębienia używa się standardowych kodów odontologicznych opracowanych w 2002 roku przez Interpol na potrzeby identyfikacji ofiar katastrof masowych.

Wysokość ciała oblicza się na podstawie pomiarów kości długich – udowej i piszczelowej, a w przypadku ich braku strzałkowej lub ramieniowej, korzystając z odpowiednich standardów [25, 26, 27]. Od 2006 roku do oceny wieku i obliczania wysokości ciała stosuje się standardy zweryfikowane dla populacji Bośni i Hercegowiny [9, 11, 16, 28].

W czasie badania szczątków wydobytych z masowych pierwotnych grobów stosunkowo często istnieje potrzeba przeprowadzenia procesu reasocjacji, czyli uzupełnienia niekompletnych szkieletów brakującymi elementami kostnymi, które w czasie ekshumacji zostały wydobyte osobno albo z innymi przypadkami [29, 30]. Połamane kości uzupełniane są brakującymi fragmentami a rozbite czaszki zlepiane w całość.

Należy podkreślić, że w wielu przypadkach ustalenie przyczyny zgonu i sposobu w jaki śmierć nastąpiła (*cause and manner of death*) jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Większość ekshumowanych było ofiarami czystek

etnicznych, które zabijano *en mass*, a następnie zakopywano w masowych grobach, wrzucano do głębokich jaskiń lub innych niedostępnych miejsc, jak również palono (rycina 3). Dlatego uszkodzenia występujące na kościach mają często charakter mechaniczny (*post mortem*) co w istotny sposób utrudnia wydanie opinii sądowo-lekarskiej. Na przykład badanie szczątków ekshumowanych z miejsca Jakarina Kosa przedstawiających minimum 298 osób wykazało uszkodzenia postrzałowe tylko w 38,9% [31]. Z kolei w trakcie badań szczątków 744 kosowskich Albańczyków ekshumowanych z masowych grobów w Serbii stwierdzono, że w 32% przypadków brak jest możliwości ustalenia przyczyny zgonu [32].

Ryc. 3. Grób ze szczątkami 2 osób spalonych w pobliżu Foca (południowo-wschodnia Bośnia).

Fig. 3. A grave with the remains of two individuals burned near Foca (south-east Bosnia).



Końcowym etapem badania *post mortem* jest pobieranie próbek kości i/lub zębów do analizy DNA. Procedura pobierania próbek odbywa się na podstawie wytycznych ICMP. W przypadku kompletnego szkieletu zalecane jest pobranie pary zdrowych zębów trzonowych. W przypadku, kiedy nie jest zachowana więź pomiędzy czaszką i resztą szkieletu konieczne jest pobranie dwóch próbek: jedną z czaszki (zęby trzonowe) i drugą z kości udowej.

## IDENTYFIKACJA

W latach 1995-2002 identyfikacje były przeprowadzane w tradycyjny i jedyny wówczas możliwy sposób, polegający na rozpoznawaniu przez rodziny zaginionych osób odzieży i przedmiotów znalezionych przy ekshumowanych szczątkach. W przypadku, kiedy profil biologicz-

ny uzyskany w wyniku przeprowadzonych badań antropologicznych był zgodny z informacjami podanymi przez rodzinę, wówczas dokument o identyfikacji podpisywany był przez rodzinę i przedstawiciela policji. Niestety, wraz ze wzrostem liczby ekshumowanych ofiar, a szczególnie w obliczu wykopywania niekompletnych szczątków kostnych z wtórnych grobów masowych, zaczęła rosnąć liczba niezidentyfikowanych lub niemożliwych do zidentyfikowania szczątków ludzkich. Do końca 2002 roku wspólna bośniacko-chorwacka komisja ekshumowała z 250 masowych grobów i kilkuset pojedynczych szczątki 14 598 osób, z czego zidentyfikowano tylko 8000. Komisja serbska w tym czasie zidentyfikowała 1350 osób spośród 2400 ekshumowanych [33]. W 2000 roku ICMP zdecydowało się na finansowanie programu identyfikacji przy pomocy badania DNA. Program ten polega na porównaniu profili DNA uzyskanych w czasie badania kości i zębów pobranych z ekshumowanych szczątków ludzkich z profilami uzyskanymi z krwi pobranej od rodzin poszukujących swoich bliskich. Wdrożenie programu trwało ponad dwa lata. W tym czasie ICMP przeszkoliło niezbędny personel, otwarto 5 ośrodków, w których rodziny zaginionych mogły oddać krew. W Tuzli utworzono centrum do przyjmowania, archiwizowania i przechowywania próbek (kości, zębów i krwi). Proces analizy DNA rozdzielono w ten sposób, że w Sarajewie uruchomiono laboratorium do analizy DNA z kości i zębów, a w Tuzli do analizy krwi. Opracowano też specjalny program komputerowy do porównywania analizowanego DNA. Pierwsza próbna identyfikacja na podstawie analizy DNA została oficjalnie przedstawiona w listopadzie 2001 roku. Kolejnym etapem było uzyskanie przez laboratoria certyfikatu akredytacji. Zakończenie wdrażania programu pozwoliło na rutynowe wykonywanie identyfikacji ofiar wojny na podstawie analizy DNA. Do maja 2009 roku na terenie Bośni i Hercegowiny zebrano ogółem 68 786 próbek krwi pobranych od najbliższych członków rodzin poszukujących 23 170 swoich bliskich. W Centrum w Tuzli zgromadzono ogółem 31 300 próbek pobranych w trakcie ekshumacji. Na podstawie analizy DNA ustalono, że próbki te pochodzą od 12 025 osób [34].

## PODSUMOWANIE

Do końca 2008 roku, czyli w ciągu 13 lat od zakończenia wojny, na terenie Bośni i Hercegowiny ekshumowano ponad 20 000 ofiar. Niestety,

trudno jest precyzyjnie określić ile osób przedstawia ta liczba, ponieważ nie każdy przypadek reprezentuje kompletny szkielet ludzki. Niestety większość ofiar wydobytych z wtórnych masowych grobów przedstawia tylko fragmenty szkieletów, połamane kości lub ich drobne odłamki. W tej sytuacji tylko zakrojone na szeroką skalę badania DNA pozwolą w przyszłości odpowiedzieć na to pytanie.

Przedstawione w artykule liczby nie odzwierciedlają ani całkowitej ilości osób zaginionych, ani wszystkich pozytywnie zidentyfikowanych dotychczas szczątków. Część zaginionych nie trafiła na listy zaginionych, ponieważ nie miał ich kto zarejestrować (członkowie rodziny zginęli). Z drugiej strony, część osób została błędnie zidentyfikowana metodą klasyczną. Rodziny, które poszukiwały tylko jednej osoby i ją „zidentyfikowały” nie oddawały już krwi do analizy DNA, a z pochowanych szczątków nie pobierano próbek.

Od 2008 roku Instytut ds. Osób Zaginionych zajmuje się opracowaniem kompletnej dokumentacji dotyczącej osób zaginionych, ekshumowanych, zidentyfikowanych metodą klasyczną i za pomocą analizy DNA (także retrospektywnie).

Aktualnie na liście osób zaginionych znajduje się ciągle jeszcze około 1000 do 1200 Serbów i od 9000 do 11 000 Bośniaków i innych osób nieserbkiego pochodzenia [35]. W 11 ośrodkach w całej Bośni i Hercegowinie czeka na identyfikację około 4000 ofiar [36]. Przewiduje się, że proces ekshumacji i identyfikacji będzie trwał co najmniej do 2015 roku.

## PIŚMIENNICTWO

1. Research and Documentation Center, <http://www.idc.org.ba>.
2. Report United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), 15 January, 1997 E/CN.4/1997/55.
3. Phenice T. W.: A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1969, 30 (2), 297-302.
4. Dittrick J. and Suchey J. M.: Sex determination of prehistoric central California skeletal remains using discriminant analysis of the femur and humerus. *Am. J. Phys. Anthropol.* 1986, 70,(1), 3-9.
5. Bass W. M., III, *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Missouri Archaeological Society, 1995, Columbia.
6. Klonowski E. (1997). *Priručnik. Uputstva za ekshumaciju i identifikaciju ljudskog skeleta*. PHR. GIK „OKO“ Sarajevo.
7. Buikstra J. E., and Ubelaker D. H.: *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, 1994, Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Report Number 44.
8. Loth S. R. and Henneberg M.: Mandibular ramus flexure: A new morphologic indicator of sexual dimorphism in the human skeleton. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1996, 99, 473-485.
9. Schaeffer M. C. and Black S. M.: Comparison of ages of epiphyseal union in north American and Bosnian skeletal material. *J. Forensic Sci.*, 2005, Vol. 50, 4, 77-784.
10. Iscan M. Y., Loth S. R. and Wright R. K.: Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *J. Forensic Sci.*, 1984, 29(4): 1094-1104.
11. Simmons T., Tuco V., Kesetovic R. and Cihlarz Z.: Evaluating age estimation in a Bosnian forensic population: Age-at-Stage: via Probit Analysis. *Proceedings of the American Academy of Forensic Science*, 38H, Orlando, Florida, 1999.
12. Albert A. M. and Maples W. R.: Stages of epiphyseal union for thoracic and lumbar vertebral centre as a method of age determination for teenage and young adult skeletons. *J. Forensic Sci.*, 1995, 40(4): 623-633.
13. Klonowski E. E., Sarajlić N., Drukier P., Klonowski A. M.: The Impact of Age Related Changes in Vertebral Column on Age Determination for Identification Purposes. *Proceedings of the American Academy of Forensic Science*, New Orleans, LA, 2005.
14. Todd T. W.: Age changes in the pubic bone: I. The white male pubis. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1920, 3, 467-470.
15. Brooks S. and Suchey J. M.: Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 1990, 5, 227-238.
16. Djurić M.: Anthropological data in individualization of skeletal remains from a forensic context in Kosovo – a case history. *J. Forensic Sci.*, 2004, 49(3), 464-468.
17. Lovejoy C. O., Meindl R. S., Pryzbeck T. R. and Mensforth R. P.: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1985, 68, 15-28.
18. Lamendin H., Baccino E., Humbert J. F., Tavernier J. C., Nossintchouk R. M. and Zerilli

A.: A simple technique for age estimation in adult corpses: The two criteria dental method. *J. Forensic Sci.*, 1992, 37(5), 1373-1379.

19. Sarajlić N., Cihlarž Z., Klonowski E. E., Selak I., Brkić H. and Topić B.: Two criteria dental aging method applied on Bosnian population: formulae for each tooth group versus one formula for all teeth. *Bosn. J. Basic Med Sci.*, 2006, 6(3), 78-83.

20. Lovejoy C. O., Meindl R. S., Mensforth R. P. and Barton T. J.: Multifactorial determination of skeletal age at death: A method and blind tests of its accuracy. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 1985, 68, 1-14.

21. Mann R. W., Jantz R. L., Bass W. M. and Willey P. S.: Maxillary suture obliteration: A visual method for estimating skeletal age. *J. Forensic Sci.*, (1991), 36 781-791.

22. McKern T. W. and Stewart T. D.: Skeletal age changes in young American males. Natick, Massachusetts: Quartermaster Research and Development Command technical report EP-45. 1957.

23. Ubelaker D. H.: Human skeletal remains: Excavation, Analysis, Interpretation (2nd Edition). Washington D. C.: Taraxacum, 1989.

24. Scheuer L. and Black S.: Developmental juvenile osteology, 2000, Academic Press.

25. Trotter M.: Estimation of stature from intact long limb bones. In: T. D. Stewart (Ed.) Personal identification in mass disasters. Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, 1970, 71-83.

26. Ross A. H., Konigsberg L. W.: New formulae for estimating stature in the Balkans. *J. Forensic Sci.*, 2002, 47(1), 165-167.

27. Sarajlić N., Klonowski E. E., Cihlarž Z.: Odnosi dužina dugih kostiju gornjih i donjih ekstremiteta. *Acta Med. Sal.*, 2006, 35(1), 71-76.

28. Sarajlić N., Cihlarž Z., Klonowski E. E., Selak I.: Stature estimation for Bosnian male

population. *Bosn. J. Basic Med. Sci.*, 2006, 6(1), 62-67.

29. Klonowski E. E.: Re-association of bones as a part of identification process. Proceedings of European Anthropological Association Congress, Zagreb, Croatia, 2002.

30. Klonowski E. E., Sarajlić N. and Drukier P.: Re-association of skeletal remains recovered from graves in Bosnia and Herzegovina.. Proceedings of American Academy of Forensic Sciences, Chicago, IL., 2003.

31. Baraybar J. P., Gasior M.: Forensic Anthropology and the Most Probable Cause of Death in Cases of Violations Against International Humanitarian Law: An Example from Bosnia and Herzegovina. *J. Forensic Sci.*, 2005, 51:103-108

32. <http://www.icty.org/x/cases/djordjevic/trans/en/090323ED.htm>

33. Council of Europe Parliamentary Assembly 2004. Persons unaccounted for as a result of armed conflicts or internal violence in the Balkans. Report of Committee on Migration, Refugees and Population.

34. International Commission on Missing Persons tracking chart for Bosnia and Herzegovina 06.02.2009.

35. Sarać E.: Intervju: Amor Mašović, član kolegija direktora INO-a. *Dnevni Avaz*, 29. 02. 2009.

36. Izvještaj: INO (2009)

Adres do korespondencji:

dr Ireneusz Sołtyszewski

Zakład Medycyny Sądowej UWM w Olsztynie

ul. Warszawska 98

10-702 Olsztyn

e-mail: ireneusz.soltyszewski@uwm.edu.pl