

155-164. - 14. Jankowski Z., Zbychorski R.: Przydatność badań morfologicznych zawartości glikogenu w wątrobie dla diagnostyki śmierci z ochłodzenia. Arch. Med. Sąd. i Krym. 1990, 40, 3-4, 125-130. - 15. Janssen W.: Injuries caused by heat and cold. w: Janssen W. Forensic histopathology. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-Ner York-Tokyo 1984, 234-260. - 16. Kanter G.S.: Hypothermic hemoconcentration. Am. J. Physiol. 1968, 214, 856-859. - 17. Knight B.: Neglect, starvation and hypothermia. w: Knight B. Forensic pathology. Second Edition. Arnold London-Sydney-Auckland 1996, 410-416. - 18. Krjukoff A.: Beitrag zur Frage der Kennzeichen des Todes durch Erfrieren. Vj. d. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanit. 1914, 47, 79-101. - 19. LeBlanc J., Labrie A.: Glycogen and non-specific adaptation to cold. J. Appl. Physiol. 1981, 51, 6, 1428-1432. - 20. Mant A.K.: Autopsy diagnosis of accidental hypothermia. J. Forensic Med. 1969, 16, 126-129.

21. Mant A.K.: Some post-mortem observations in accidental hypothermia. Med. Sci. Law 1964, 4, 44-46. - 22. Nasiłowski W.: Działanie niskiej temperatury, w Raszeja S., Nasiłowski W., Markiewicz J.: Medycyna sądowa. Podręcznik dla studentów. PZWL Warszawa 1993, 122-123. - 23. Raszeja S.: Biochemia procesu umierania. Probl. Krym. 1970, 88, 694-670. - 24. Raszeja S.: Tanatologia i jej granice. Arch. Med. Sąd. i Krym. 1985, 35, 4, 238-244. - 25. Raule P.: Tod durch thermische Einwirkungen: Kalte. w von B. Forster: Praxis der Rechtsmedizin für Mediziner und Juristen. Georg Thieme Verlag Stuttgart-New York 1986, 195-196. - 26. Staudinger H., Haenel-Immendorfer I.: Der Kohlehydrathaushalt unter dem Einfluss von Kalte. Beitr. Path. Anat. und allgemeinen Path. 1944, 109, 409-435. - 27. Steffen J.M.: Glucose, glycogen and insulin responses in the hypothermic rat. Cryobiology 1988, 25, 2, 94-101. - 28. Szczęsna H.: Działanie wysokiej i niskiej temperatury W: Popielski B., Kobiela J.: Medycyna sądowa. PZWL Warszawa 1972, 335-338. - 29. Takada M., Kusano I., Yamamoto H., Shiraiishi T., Yatani R., Haba K.: Wischnevsky's gastric lesions in accidental hypothermia. Am. J. Forensic Med. 1991, 12, 4, 300-305. - 30. Wahholz L.: Medycyna sądowa na podstawie ustaw obowiązujących na ziemiach polskich. Nakład Geberthnera i Woffa Warszawa-Kraków-Lublin-¹ódź-Wilno-Zakopane 1925, 295-296.

Adres autora:

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
ul. Curie-Skłodowskiej 3A
80-210 Gdańsk

Roman Hauser

Problematyka identyfikacji ofiar katastrof¹

Outline of issues connected with the identification of victims of catastrophes

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej AM w Gdańsku
Kierownik: dr hab. Z. Szczerkowska - profesor AM

Coraz częściej zdarzające się katastrofy o wymiarze międzynarodowym, z akcentowanym progresywnie czynnikiem terrorystycznym (ostatnio zamachy terrorystyczne na terenie Stanów Zjednoczonych A.P. 11.09.2001 r.), zmuszają do pilnego podjęcia działań na obszarze dotyczącym zagadnień organizacyjnych związanych z problematyką identyfikacji ofiar katastrof. Opracowanie dotyczy tej problematyki. Przedstawiono w nim w schematycznym ujęciu propozycje rozwiązań, które odnoszą się do działań organizacyjnych na szczeblach: regionalnym, krajowym jak i międzynarodowym, związanych z szeroko pojętym zagadnieniem identyfikacji ofiar katastrof.

Catastrophes on an international scale with an increasingly pronounced terrorist factor (for example, the terrorist attacks in the United States of America on September 11, 2001) are occurring with increasing frequency. This fact compels the international forensic medical community - especially at the present moment - to undertake coordinated and rapid measures in the area, closely related to our profession, of issues connected with problems of identifying the victims of catastrophes. To date organizational issues have not been harmonized to the required at an international level degree. The subject has been raised frequently at congresses and symposiums of forensic medicine. The real and present danger of catastrophes at a national and regional level demands the adoption of rapid organizational actMties at these levels too. Because the victims of such catastrophes are often of various nationalities, these actMties also demand urgent organizational harmonization in keeping with established international norms. The following article addresses this issue. It contains propositions in outline with the aim of presenting them to discussion. These suggestions refer solely to organizational activities on the regional, national, and international levels, connected with the issue of identification in the broad sense of the word.

Słowa kluczowe: identyfikacja, katastrofy, ofiary katastrof.

Key words: identification, catastrophes, victims of catastrophes.

¹ Opracowanie jest częścią memoriału w sprawie konieczności powołania zunifikowanego międzynarodowego / krajowego centrum identyfikacyjnego ofiar katastrof, przekazanego 18 grudnia 2001 r. w Krajowym Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności w Warszawie.

WSTĘP

Sprawa dotycząca działań organizacyjnych związanych z problematyką identyfikacji ofiar masowych katastrof nie uległa dotychczas w międzynarodowej skali wymaganej unifikacji (5, 8, 9, 10, 18). Dyskutowano nad nią na forum kongresowych i sympozjalnych spotkań medyków sądowych (3, 4, 7, 13). Była ona wiodącym tematem Konferencji „Wypadki Zbiorowe (Katastrofy) w Praktyce Sądowo-Lekarskiej i Kryminalistycznej” (Jastrzębia Góra, maj 1981 r.) (16). Uchwalona wówczas rezolucja została przekazana do Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa oraz kompetentnym resortom. Stałe niebezpieczeństwo katastrof o zasięgu krajowym czy regionalnym wymaga ciągłego doskonalenia działań organizacyjnych także na tym polu. Zważywszy częsty udział w obecnych katastrofach społeczności różnych narodowości powinny one zmierzać do unifikacji postępowania, która byłaby zgodna z poszukiwanymi światowymi standardami. W podejmowanych próbach znormalizowania w międzynarodowej skali działań identyfikacyjnych w przypadku zbiorowych wypadków śmiertelnych wielokrotnie podnoszono sprawę konieczności wprowadzenia jednolitego modelu postępowania oraz potrzeby międzynarodowej współpracy wielospecjalistycznych ekip identyfikacyjnych, operujących w zakresie organizacyjnym i technicznym według ustalonego schematu (2, 4, 6, 11, 12, 13, 16, 19). Postulowano powołanie przez Międzynarodową Akademię Medycyny Sądowej i Społecznej komitetu, którego zadaniem byłoby opracowanie tego modelu i utworzenie międzynarodowej listy specjalistów z zakresu identyfikacji (12, 16). Podkreślano znaczenie, jakie na obszarze szeroko pojętego zagadnienia identyfikacji oraz przy ustalaniu przyczyn katastrof odgrywają wysokie medyczno-sądowe kwalifikacje (1, 17). Zwracano uwagę na konieczność dysponowania w badaniach identyfikacyjnych pełną pulą istotnych informacji, kładąc przy tym nacisk na dostępność do informacji zgromadzonych w bankach danych DNA (14, 15). Usystematyzowanie sfery organizacyjnej w przypadku ustalania tożsamości zmarłych w masowych katastrofach nabrało szczególnego znaczenia w ostatnich latach, w których spotykamy się coraz częściej z pochłaniającymi znaczne ilości ofiar aktami terrorystycznymi: przykładowo w zamachu na samolot Boeing w Lockerby (1988 r.) zginęło 270 osób, w ataku terrorystycznym na World Trade Center w Nowym Jorku (11.09.2001 r.) śmierć poniosły 2822 osoby. Groźba tych zamachów dotyczy także naszego Kraju, który od niedawna znajduje się w strukturach NATO i pełni w nich określoną rolę. Wprowadzenie jednolitych zasad organizacyjnych na wszystkich etapach postępowania identyfikacyjnego dałoby gwarancję szybkości i skuteczności jego przebiegu jak też wykluczyłoby ewentualność działań chaotycznych i improwizacyjnych, które towarzyszą zwykle pierwszemu okresowi tego postępowania (14). Na potrzebę wspólnych, zintegrowanych działań medyków sądowych w przypadku masowych katastrof wskazuje pośrednio także definicja katastrofy wg Światowej Federacji Towarzystw Medycyny Stanów Nagłych i Katastrof: „zdarzenie powodujące tak masowe szkody i ofiary, że wysiłki i środki którymi dysponuje społeczność objęta katastrofą nie wystarczają do jej opanowania, w związku z czym niezbędna jest pomoc z zewnątrz”.

PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ

Podstawowy skład ekip identyfikacyjnych

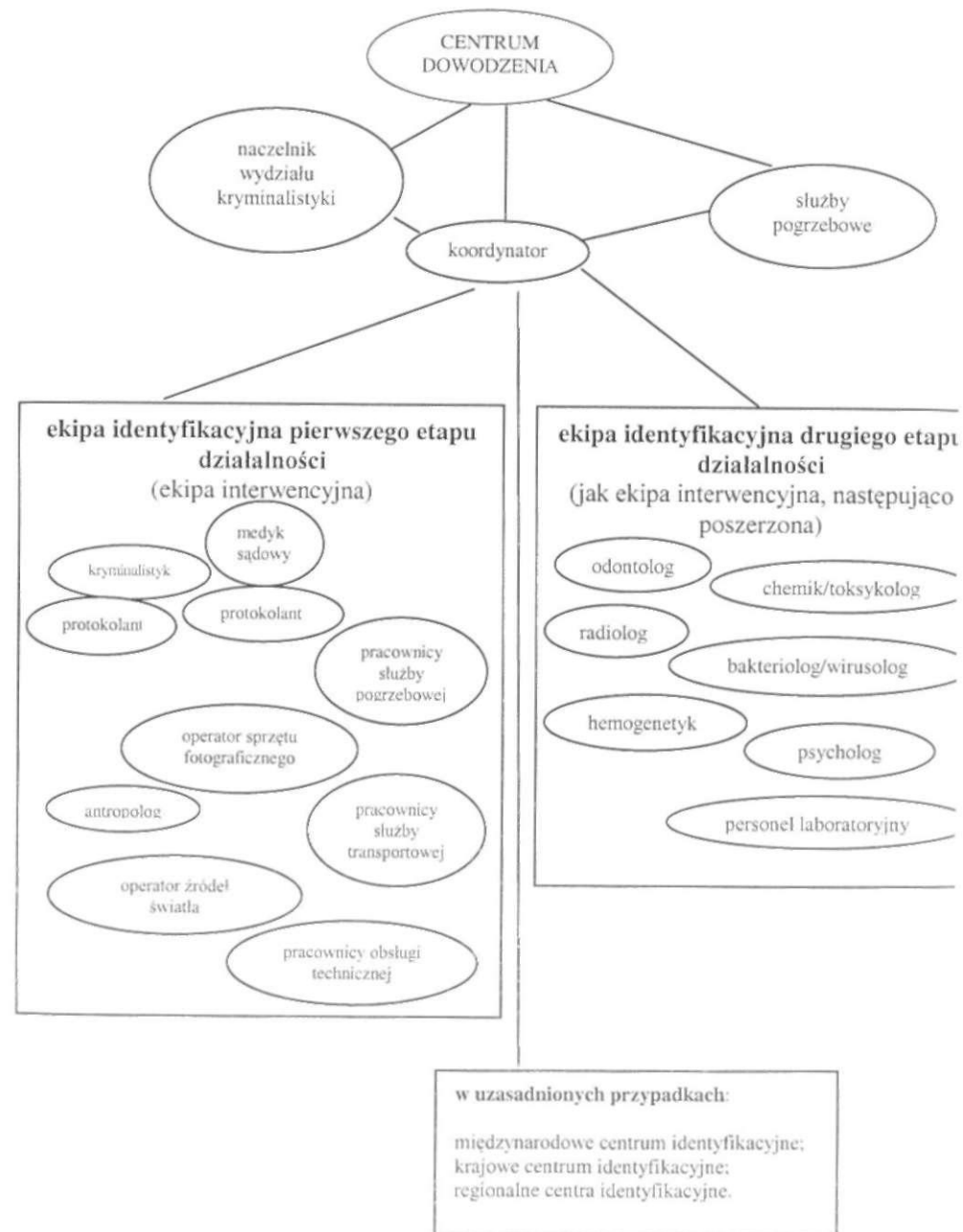
- ekipa identyfikacyjna pierwszego etapu działalności (interwencyjna ekipa identyfikacyjna działająca na miejscu katastrofy):
 - o koordynator (specjalista medycyny sądowej);
 - o medyk sądowy;
 - c kryminalistyk;
 - c antropolog;
 - o operator sprzętu fotograficznego;
 - o operator źródeł światła;
 - o protokolant dla obsługi medyka sądowego;
 - o protokolant dla obsługi kryminalistyka;
 - o pracownicy obsługi technicznej ;
 - o pracownicy służby transportowej;
 - o pracownicy służby pogrzebowej;
 - ekipa identyfikacyjna drugiego etapu działalności (ekipa identyfikacyjna działająca w zakładach badawczych). W tym etapie uczestniczy druga ekipa identyfikacyjna, w składzie jak ekipa interwencyjna poszerzoną o specjalistów z innych dziedzin:
 - o odontologii;
 - c radiologii;
 - : hemogenetyki;
 - c chemii i toksykologii (broń chemiczna);
 - o bakteriologii i wirusologii (broń biologiczna);
 - o psychologii (ułatwienie kontaktu z identyfikującymi ofiary katastrofy ich bliskimi);
- a ponadto o:
- o laborantów sekcyjnych;
 - o personel całego zaplecza laboratoryjnego.
- (w przypadku znacznej ilości ofiar wymagane jest wielokrotnienie składu ekip, a w sytuacjach szczególnych ich poszerzenie o specjalistów z innych dziedzin).

Wyposażenie ekip identyfikacyjnych

- ekipa identyfikacyjna pierwszego etapu działalności:
 - o niezbędny, klasycznie stosowany sprzęt, zabezpieczony w specjalnych skrzyniach: odzież i materiały ochronne, podstawowe narzędzia specjalistyczne, nośniki informacji, materiały pomocnicze;
 - o sprzęt specjalistyczny (aparatury fotograficzne, kamera video, lampy stacjonarne, przenośne komputery, dyktafony, środki łączności).
- ekipa identyfikacyjna drugiego etapu działalności:
 - o poza wyposażeniem przedstawionym w punkcie poprzednim, aparatura i sprzęt wymagane do przeprowadzenia koniecznych, różnokierunkowych, specjalistycznych badań.

Schemat postępowania z udziałem ekip identyfikacyjnych

- ekipa identyfikacyjna pierwszego etapu działalności:
 - o jak najszybsze stawienie się ekipy na miejscu katastrofy;
 - o stały jej kontakt z ekipą identyfikacyjną uczestniczącą w drugim etapie działalności (patrz niżej);
 - o pokwadratowanie terenu wg metod archeologicznych oraz wykonanie jego szkicu wzbogaconego dokumentacją fotograficzną i dokumentacją video;
 - o dokładne udokumentowanie umiejscowienia zwłok, fragmentów zwłok, śladów biologicznych, rzeczy znalezionych na zwłokach i w ich otoczeniu;
 - o fachowe zabezpieczenie ciał, śladów biologicznych i rzeczy oraz oznakowanie worków (torebek, kopert), w których będą transportowane do specjalistycznych zakładów;
 - o kontakt ze służbą pogrzebową.
- ekipa identyfikacyjna drugiego etapu działalności:
 - o szczegółowo udokumentowane badania medyczno-sądowe zwłok z udziałem całego składu ekip identyfikacyjnych, celem ustalenia:
 - a. przyczyny zgonu, czasu zgonu, mechanizmu zgonu (badania makroskopowe, histopatologiczne, chemiczno-toksykologiczne, bakteriologiczno-wirusologiczne);
 - b. tożsamości denata z uwzględnieniem badań morfologicznych i hemogenetycznych;
 - o dokładnie udokumentowany opis odzieży denata oraz rzeczy znalezionych przy denacie i w jego otoczeniu oraz ich specjalistyczne badania medyczno-sądowe, kryminalistyczne, biologiczne i chemiczne, dotyczące w szczególności oceny:
 - a. charakteru uszkodzeń odzieży i przedmiotów;
 - b. rodzaju zabrudzeń stwierdzonych na powierzchni tych rzeczy;
 - c. znalezionych w ich obrębie artefaktów;
 - d. uwidocznionych śladów biologicznych (np. tkanek, biologicznej kontaminacji);
 - e. śladów prochu i osmalań;
 - f. śladów substancji chemicznych;
 - o tworzenie z dokumentowanych spostrzeżeń baz danych;
 - o stały kontakt z rodzinami ofiar ze ścisłym dokumentowaniem uzyskiwanych od nich informacji i tworzeniem z nich baz danych;
 - o dostępność w każdej chwili do całej wymaganej dla celów identyfikacyjnych dokumentacji: medycznej, stomatologicznej, osobowej i tworzenie z nich baz danych;
 - o integracja wyników przeprowadzonych badań z informacjami uzyskanymi na temat uczestników katastrofy.



Ryc 1. Model organizacji działania ekip identyfikacyjnych.

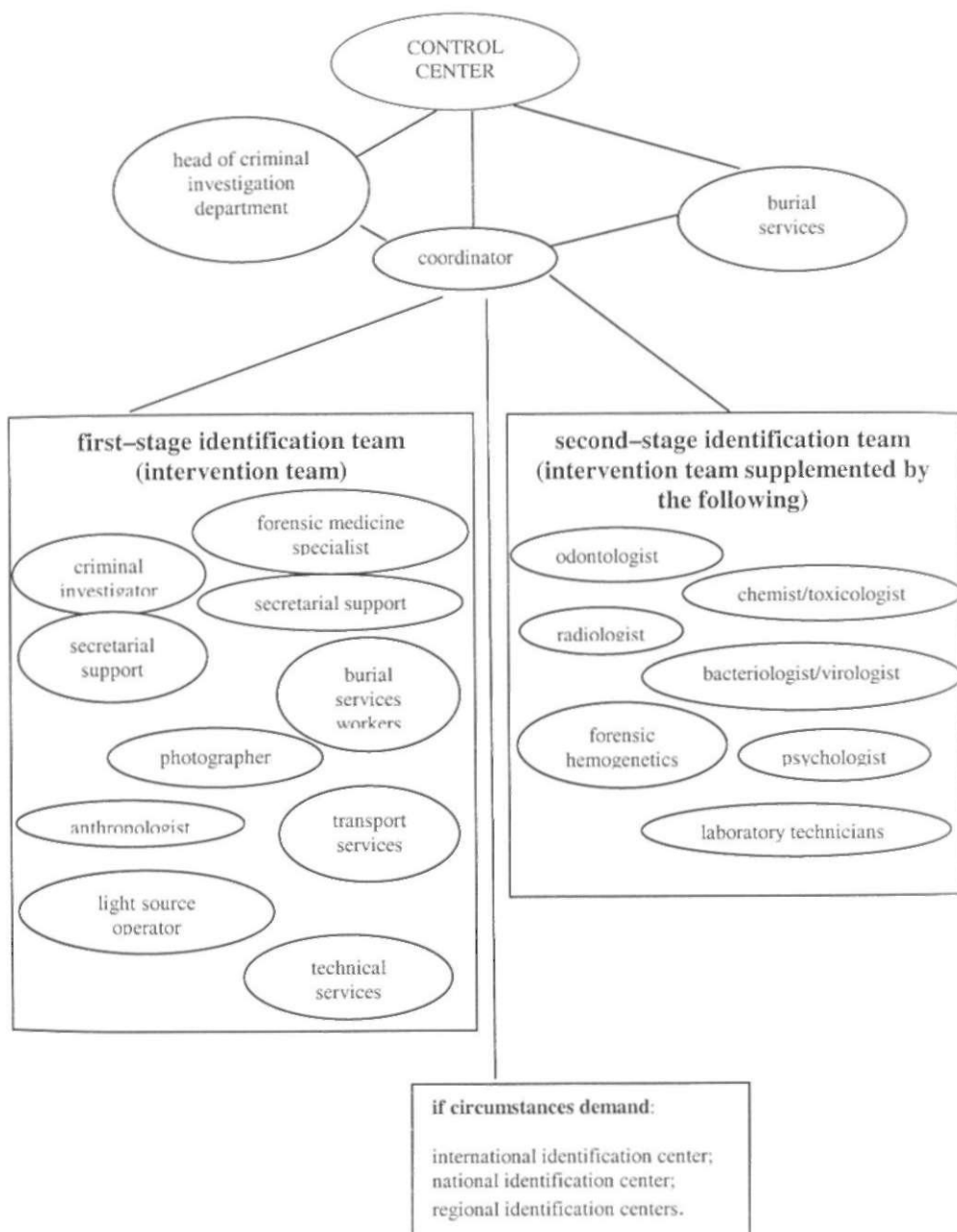


Fig. 1. Organizational model for the operations of identification teams.

Model organizacji działania ekip identyfikacyjnych (ryc. 1)

- łączność centrum dowodzenia kierowanego przez prokuratora z:
 - o kierownikiem właściwego terytorialnie „regionalnego centrum identyfikacyjnego”, utworzonego w oparciu o zakład medycyny sądowej, pełniącym jednocześnie w centrum identyfikacyjnym funkcję koordynatora działania ekip identyfikacyjnych;
 - o naczelnikiem właściwego regionalnie zakładu kryminalistyki;
 - o kierownikiem służby pogrzebowej;
- łączność koordynatora z naczelnikiem zakładu kryminalistyki i kierownikiem służby pogrzebowej;
- łączność między koordynatorem a podległymi mu członkami ekip identyfikacyjnych pierwszego i drugiego etapu działalności;
- łączność koordynatora, za pośrednictwem centrum dowodzenia, z kierownikami najbliższych terytorialnie „regionalnych centrów identyfikacyjnych” ujętych w „krajowej sieci identyfikacyjnej” a w uzasadnionych przypadkach z „krajowym/międzynarodowym centrum identyfikacyjnym”;
- natychmiastowe stawienie się całego składu interwencyjnej ekipy identyfikacyjnej pierwszego etapu działalności (interwencyjnej ekipy identyfikacyjnej) na uzgodnione między centrum dowodzenia a koordynatorem miejsce oraz transport z tego miejsca ekipy identyfikacyjnej do miejsca katastrofy;
- jak najszybsze stawienie się całego składu ekipy identyfikacyjnej drugiego etapu działalności do centrum identyfikacyjnego z wykorzystaniem, w zależności od sytuacji, własnych środków transportu bądź też na zasadach z poprzedniego punktu;
- udział w postępowaniu identyfikacyjnym, w przypadku katastrof o zasięgu międzynarodowym, specjalistów z krajów z których pochodzą ofiary, uwarunkowany (12, 16):
 - o pełnieniem przez nich funkcji informacyjno-konsultacyjnej;
 - c znajomością realiów kraju pochodzenia ofiary (np. cechy odzieży, jej producenci itp.);
 - c znajomością klasyfikowania danych medycznych, stomatologicznych i osobowych;
 - o znajomością języka ofiar które przeżyły katastrofę;
 - o wpływem psychicznym na osoby żyjące (kwestia zaufania);
 - o koniecznością stałej łączności z macierzystymi instytucjami pozostającymi w kontakcie z bliskimi ofiar katastrof.
- utrzymywanie przez koordynatora stałej łączności między ekipą identyfikacyjną pierwszego etapu działalności a ekipą identyfikacyjną drugiego etapu działalności i przekazywanie w ten sposób wszelkich informacji dotyczących ilości śmiertelnych ofiar oraz innych okoliczności warunkujących strategię przewidywanych działań, w tym ukierunkowanie badań diagnostycznych;
- przekazywanie przez koordynatora uzyskanych od ekip identyfikacyjnych danych do centrum dowodzenia, dla wstępnego wytypowania tożsamości ofiar katastrofy i znalezienia ich bliskich, którzy będą brali udział w ostatecznym rozpoznawaniu zwłok w centrum identyfikacyjnym;

- transport zwłok po zakończeniu prac interwencyjnej ekipy identyfikacyjnej do centrum identyfikacyjnego;
 - transport rzeczy: odzieży, rzeczy osobistego użytku, artefaktów do centrum identyfikacyjnego i w zależności od potrzeb i uwarunkowań ich pozostawienie w centrum identyfikacyjnym bądź przekazanie do zakładu kryminalistyki;
 - zapewnienie w centrum identyfikacyjnym komfortowych warunków osobom bliskim ofiarom katastrof, szczególnie w trakcie rozpoznawania zwłok, oraz maksymalnie sprawne przeprowadzenie działań administracyjnych (karty/akty zgonu) i działań związanych z wydawaniem zwłok;
 - wykonanie specjalistycznych badań diagnostycznych: medyczno-sądowych, kryminalistycznych, biologicznych, bakteriologiczno-wirusologicznych, chemiczno-toksykologicznych;
 - pełne udokumentowanie wszystkich przeprowadzonych badań, archiwizacja dokumentacji i sporządzenie z niej komputerowej bazy danych dotyczącej katastrofy;
 - przekazanie, zgodnie z obowiązującą procedurą, całej dokumentacji organom prowadzącym czynności dochodzeniowo-śledcze (prokuratura).
- (przedstawione w modelu organizacji działania ekip identyfikacyjnych hierarchiczne zależności będą wynikały wyłącznie z priorytetów związanych z zaistniałą sytuacją).

Działania konieczne do podjęcia

- Ustalenie zasad międzynarodowej współpracy dotyczącej identyfikacji ofiar katastrof.
- Utworzenie postulowanych w przeszłości (12):
 - o międzynarodowej listy specjalistów od spraw identyfikacji;
 - o ujednoczonego systemu postępowania identyfikacyjnego.
- Zapewnienie w koniecznych przypadkach bezzwłocznej pomocy interwencyjnej ze strony ekip identyfikacyjnych funkcjonujących w sieci krajowych/międzynarodowych jednostek zajmujących się problematyką identyfikacyjną: zakładów medycyny sądowej oraz zakładów kryminalistyki.
- Intensyfikacja badań naukowych na całym polu problematyki katastrof, z zaakcentowaniem badań związanych z szeroko pojętym zagadnieniem identyfikacji.
- Zagwarantowanie pełnego wyposażenia, w tym w nieodzowną aparaturę naukowo-badawczą i sprzęt, zakładów medycyny sądowej oraz zakładów kryminalistyki działających wspólnie w „krajowej/międzynarodowej sieci identyfikacyjnej”, zapewniającego w przypadku katastrof ich całkowitą wydolność diagnostyczną.
- Prowadzenie stałej współpracy naukowej pomiędzy zakładami tworzącymi „krajową/międzynarodową sieć identyfikacyjną” ze stałą wymianą naukowych doświadczeń (sympozja, konferencje) i zagwarantowaniem bezpośredniej dostępności do informacji dotyczących wdrożonych już metod badawczych.
- Utworzenie „krajowego/międzynarodowego centrum identyfikacyjnego” oraz „regionalnych centrów identyfikacyjnych” z usankcjonowaniem ich istnienia w państwowych strukturach administracji.

- Uzyskanie środków finansowych umożliwiających realizację przedstawionych zadań:
 - o struktury odpowiadające za bezpieczeństwo narodowe;
 - o ramowe programy Unii Europejskiej, NATO.
- Przekonanie osób odpowiadających za powodzenie przedsięwzięcia o jego znaczeniu i przejście przez wybrane osoby patronatu nad jego realizacją.
- Podjęcie mądrych i skutecznych kroków, inspirowanych właściwą oceną faktycznego niebezpieczeństwa.

PIŚMIENNICTWO

I. Andreas-Ludwicka B., Wojda-Gradowska U, Stańczyk R., Młodziejowski B.: Tok postępowania i uwagi na temat identyfikacji ofiar katastrofy lotniczej na Okęciu. Arch. Med. Sąd. i Krym. 1981, 31/4, 241-249. - 2. Andreas-Ludwicka B., Iwaszkiewicz A., Kowalik J., Ludwicki K., Młodziejowski B., Stańczyk R., Wojda-Gradowska U.: Identifizierung der Opfer von Massenkatastrophen. Krimin. Forens. Wiss. 1984, 55, 89-93. - 3. Barres D., Durigon M., Ceccaldi P.F.: Algorithmes d'identification des victims de grandes catastrophes. XXXVII^{ème} Congres International de Langue Francaise de Medecine Legale et de Medecine Sociale. Paris, 17-20 Mai, 1983. - 4. De Valck E.: The dentist as a DVI-team member: the interpol disaster victim identification philosophy. 16th Meeting of the International Association of Forensic Sciences. Montpellier, September 2-7, 2002. - 5. Durwald W.: Organisatorische Fragen des gerichtsmedizinischen Einsatzes bei Masssenunfallen. Wiss. Z. d. EMU Greifswald. 1977, 26, 37-42. - 6. Durwald W.: Zur gerichtsmedizinischen Zusammenarbeit verschiedener Lander im Katastrophenfall. XII Kongress der Internationalen Akademie fur Gerichtliche und Soziale Medizin. Wien, 17-22 Mai, 1982. - 7. Geserick G., Strauch H., Lignitz E., Durwald W.: Gerichtsmedizinische Erfahrungen bei Massenunfallen. 67. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft fur Rechtsmedizin. Kloster Banz, 20-24 September, 1988. - 8. Hauser R.: Ein Organisationsvorschlag zur Identifizierung von Massenunglucksopfern. Rechtsmedizin. 2002, 12/4, 311. - 9. Hazen R. J., Phillips C.E.: Field disaster identification: preparation-organisation-procedures. Forensic Science Training Unit, FBI Academy, Quantico, Virginia, 1982. - 10. McMeekin R.R.: An organizational concept for pathologic identification in mass disasters. Aviat Space Environm. Med. 1980, 51. 999-1003.

II. Michalodimitriakis E.: Aspects of medico-legal coordination during mass disaster. The Twin Meetings of the Pan American Association of Forensic Science and The First World Meeting of Police Surgeons and Medical Officers. Wichita, Kansas, August 10-14, 1987. - 12. Milcinski J.: Tentative de systematiser la cooperation internationale en matiere d'identification des victims des accidents de masse. Acta Medicinae Legalis et Socialis, 1980, 30/2, 39-52. - 13. Polsko-Szwedzka Konferencja Policji Państwowych n/t Organizacji Akcji Ratowniczych w Przypadku Katastrof Morskich. Gdańsk, 29 czerwiec 1999. - 14.

Prinz M., Shaler R.: Der Terroranschlag auf das World Trade Center und die resultierenden rechtsmedizinischen Aufgaben. Rechtsmedizin. 2002, 12/4, 255-256. - 15. Prinz M.: DNA Untersuchungstrategien in New York City, Erfolge und Einfluss der DNA Datenbank. Rechtsmedizin. 2002, 12/4, 256. - 16. Raszeja S.: Zagadnienia organizacyjne udziału medycyny sądowej w badaniu zbiorowych wypadków śmiertelnych. Wypadki Zbiorowe (Katastrofy) w Praktyce Sądowo-Lekarskiej i Kryminalistycznej. Jastrzębia Góra, 11-12 maj 1981; także Problemy Kryminalistyki. 1982, 155, 90-97. - 17. Raszeja S.: Rola medyka sądowego przy ustalaniu przyczyn wypadków o poważnych następstwach. Problemy Kryminalistyki. 1980, 147/148, 622-627. - 18. Rotzcher K., Solheim T.: Forensisch-odontostomatologische Verfahren der Identification, w Leopold D.: Identifikation unbekannter Toter-Interdisciplinare Methodik, forensische Osteologie. Lubeck, Schmidt-Romhild. 1998, 355-448. - 19. Van den Bos.: International cooperation in disaster victim identification. XII Kongress der Internationalen Akademie fur Gerichtliche und Soziale Medizin. Wien, 17-22 Mai, 1982.

Adres autora:

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
ul. Curie Skłodowskiej 3a
80-210 Gdańsk

Elżbieta Kaczorowska

Zbieranie i hodowanie owadów nekrofagicznych, istotnych w odtwarzaniu daty śmierci metoda[^] entomologiczną

Collecting and rearing necrophagous insects, important in determining date of death, basing on the entomological method

Z Katedry Zoologii Bezkręgowców Uniwersytetu Gdańskiego
Kierownik: prof. dr hab. R. Szadziewski

Metoda entomologiczna jest coraz częściej używana podczas odtwarzania daty śmierci. Aby określenie czasu zgonu było prawidłowe należy odpowiednio zebrać, a następnie hodować owady padlinożerne, żerujące na zwłokach. W pracy podano więc sposoby zbierania stawonogów na miejscu znalezienia ciała i podczas autopsji zwłok. Opisano także metody hodowli muchówek nekrofagicznych, owadów wodnych i chrząszczy oraz podano sposoby konserwacji zebranych lub wyhodowanych owadów.

The entomological method of determining date of death is used in police investigation more frequently. In order for correct determination of this date, the entomologist must correctly collect and rear the necrophagous insects, feeding and breeding on the corpse. Therefore, in this paper, methods of collecting, rearing and preservation of flies, water insects and beetles are described.

Słowa kluczowe: określanie daty śmierci, metoda entomologiczna, zbieranie, hodowle i konserwacja owadów nekrofagicznych.

Key words: determining date of death, entomological method, collecting, rearing and preservation of necrophagous insects.

WSTĘP

Martwe ciało zwierząt, a także człowieka, z biologicznego punktu widzenia w trakcie zachodzących procesów rozkładowych staje się zmieniającym się w czasie ekosystemem, do którego (jako miejsca żerowania, składania jaj