

**Iwona Ptaszyńska-Sarosiek, Anna Niemcunowicz-Janica, Magdalena Oktota,
Zofia Wardaszka, Michał Szeremeta, Marcin Filimoniuk, Jerzy Janica**

Wypadek polskiego śmigłowca na Białorusi – analiza zdarzenia*

The polish helicopter crash in Belarus – an analysis of the accident

Z Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
Kierownik: dr hab. n. med. A. Niemcunowicz-Janica

Przedmiotem analizy był wypadek polskiego śmigłowca Straży Granicznej, który wydarzył się w dniu 31.10.2009 roku na terytorium Białorusi, około dwustu metrów od granicy z Polską. W wypadku zginęła trzyosobowa załoga: pilot, nawigator i operator. W dniu 2.11.2009 roku poproszono Zakład Medycyny Sądowej UM w Białymstoku o oddelegowanie biegłego z zakresu medycyny sądowej do udziału w mającej się odbyć w Brześciu sekcji zwłok ofiar wypadku. W dniu 3.11.2009 roku zespół składający się z dwóch prokuratorów Prokuratury Okręgowej w Białymstoku, biegłego medyka sądowego oraz przedstawiciela straży granicznej pojechał do Zakładu Medycyny Sądowej w Brześciu. Prokuratorzy i medyk sądowy uczestniczyli w sekcji zwłok pokrzywdzonych.

The subject of analysis was the crash of a helicopter of the Polish Border Guards, which happened on October 31, 2009, in the Byelorussian territory about two hundred meters from the Polish border. In the accident, three crew members perished: the pilot, navigator and operator. Based on the accounts obtained directly after the crash on the site of the tragedy, it was established that the pilot tried to land, but the impact was so strong that the aircraft sank about one meter into the ground. On November 3, 2009, a committee consisting of two prosecutors from the County Prosecutor Office in Białystok, a forensic science expert and a representative from the Border Guards, went to Department of Forensic Medicine in Brzesc. The prosecutors and forensic science expert took part in recovering the bodies. During the process

of internal and external examination, severe body injuries were noted, without any surviving tissue and intestines. Samples of blood, urine and fragments of internal organs were collected for chemical, biochemical, toxicological and histopathological examinations. Muscle DNA was also taken.

Słowa kluczowe: wypadek polskiego śmigłowca, biegły medyk sądowy, obrażenia ciała

Key words: Polish helicopter crash, forensic medicine expert, body injuries

Wypadkiem lotniczym jest zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego, które zaistniało od chwili, gdy jakkolwiek osoba weszła na jego pokład z zamiarem wykonania lotu, do chwili opuszczenia pokładu statku powietrznego przez wszystkie osoby znajdujące się na nim oraz podczas którego jakkolwiek osoba doznała co najmniej poważnych obrażeń ciała lub statek powietrzny został uszkodzony, lub nastąpiło zniszczenie jego konstrukcji albo statek powietrzny zaginął i nie został odnaleziony, a urzędowe jego poszukiwania zostały odwołane lub statek powietrzny znajduje się w miejscu, do którego dostęp nie jest możliwy. Wypadki lotnicze dzielą się na wypadki ciężkie (wśród których wyróżnia się właśnie katastrofy

* Poszerzona wersja referatu przedstawionego podczas Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Katastrofy – jako problem medyczno-sądowy i interdyscyplinarny”, Wiśła 11-12.03.2010 r.

lotnicze) i wypadki lżejsze. O katastrofie lotniczej z kolei – jako jednej z klas ciężkiego wypadku lotniczego, obok awarii lotniczej i poważnego obrażenia ciała – mówimy, jeżeli następstwem jest śmierć, obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym lub uznanie za zaginioną, gdy akcja poszukiwawcza została zakończona, jakiegokolwiek osoby znajdującej się na pokładzie statku powietrznego (z wyłączeniem tych przypadków, gdy śmierć lub obrażenia ciała powstały z przyczyn naturalnych albo wywołanych przez poszkodowanego).

O poważnym obrażeniu ciała mówimy, jeżeli następstwem jest:

- a) śmierć lub obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym innej osoby na skutek bezpośredniego zetknięcia się z jakkolwiek częścią statku powietrznego, włączając w to części, które oddzieliły się od danego statku powietrznego lub na skutek bezpośredniego oddziaływania strumienia gazów wylotowych silnika odrzutowego i strug powietrza zespołu napędowego;
- b) obrażenia ciała jakiegokolwiek osoby znajdującej się na pokładzie statku powietrznego, powodujące trwałą niezdolność do służby (pracy) lub konieczność leczenia szpitalnego trwającego powyżej 30 dni [1].

Wypadki lotnicze z praktycznego punktu widzenia możemy podzielić na dwie kategorie, a mianowicie wypadki z udziałem samolotów cywilnych i wyłącznie samolotów wojskowych, które w odróżnieniu od tych pierwszych często są ukrywane przed opinią publiczną jako tajemnica wojskowa i zazwyczaj nie pociągają za sobą tak licznych ofiar, jak te z udziałem setek pasażerów, ale za to niebezpieczeństwo, które wywołują, zagraża nie dziesiątkom czy setkom, ale tysiącom ludzi.

Horton wyróżnia z kolei sześć podstawowych typów wypadków lotniczych [2, 3]:

1. uderzenie w ziemię z wytworzeniem krateru
2. uderzenie w ziemię statku powietrznego znajdującego się w korkociągu
3. uderzenie w locie spiralnym
4. uderzenie w ziemię pod małym kątem
5. rozpadnięcie się w locie
6. uderzenie o naziemne linie przesyłowe.

Rutherford po przeanalizowaniu 473 katastrof lotniczych samolotów cywilnych na całym świecie doszedł do wniosku, że większość z nich ma miejsce podczas startu lub lądowania, zaś liczba ofiar w stosunku do liczby wypadków jest względnie mała [2, 4].

Jeżeli na miejscu katastrofy znajduje się więcej niż jedna ofiara, zadaniem medyka sądowego jest zidentyfikowanie ofiar wypadku, a przede wszystkim ustalenie na podstawie charakterystycznych, tak zwanych obrażeń „od elementów sterowniczych”, kto w chwili zdarzenia był pilotem – obrażenia te powstają w wyniku przenoszenia sił z elementów wnętrza kabiny (sterowniczych) na kończyny pilota, co powoduje powstanie ran dartych dłoni, złamań kości nadgarstka i śródreżca, złamania dystalnych odcinków kości promieniowych i łokciowych, złamania kości stępu i śródstopia, a także dalszych części strzałki i kości piszczelowej. Campman i Bexfield uważają jednak, że obrażenia te nie mają na tyle wystarczającej czułości i swoistości pozwalających na wskazanie z całą pewnością osoby pilotującej, gdyż występują one również u pasażerów samolotów, dlatego pewniejsze wydają się być metody genetyczne identyfikacji [2, 5]. W przypadku konieczności ustalenia tożsamości ofiar niezbędne jest daktyloskopowanie, badanie uzębienia, porównanie przedśmiertnych i pośmiertnych zdjęć rtg, a w przypadku niepowodzenia metod powyższych – genetyczne metody identyfikacji, które są pomocne zwłaszcza w sytuacjach, kiedy na miejscu katastrofy znajdują się fragmenty zwłok [2]. W najbliższych latach w USA pośmiertna tomografia komputerowa będzie obowiązkową metodą z wyboru przy badaniu zwłok ofiar katastrof samolotów.

Obrażenia ofiar katastrof lotniczych mogą być niezwykle zróżnicowane w zależności od przyczyn i przebiegu katastrofy, często są to zmiany niejednoznaczne i trudne w interpretacji m.in. dlatego, że prawa biologii i fizyki nie zawsze znajdują zastosowanie tam, gdzie działają bardzo duże siły w przeciągu bardzo krótkiego czasu. Niekiedy powstają obrażenia typowe dla upadków z wysokości: wielomiejscowe rozległe urazy narządów wewnętrznych (w tym rozerwanie mięszu płuc, odma opłucnowa), kończyn (złamania, stłuczenia kości, rozerwania ścięgien i więzadeł) oraz głowy (pęknięcia i złamania kości czaszki, uszkodzenie tkanki mózgowej, krwiaki zewnątrzczaszkowe i wewnątrzczaszkowe). Często dochodzi do urazów kręgosłupa. Ponieważ zgon w przebiegu katastrofy lotniczej następuje zwykle bardzo szybko, podczas sekcji zwłok ofiar często nie występują zmiany charakterystyczne dla przyżyciowości urazu (zatory tłuszczowe czy komórkowe). Większe szanse przeżycia katastrofy lotniczej mają pasażerowie samolotów zderzających się z ziemią pod

małym kątem i relatywnie niedużej prędkości. W szczególnych przypadkach dochodzi do niemal zupełnego rozkawałkowania zwłok [2, 6].

Zadaniem medyka sądowego jest też niekiedy stwierdzenie czy choroba naturalna, leki lub inne substancje zażyte przez pilota przyczyniły się do katastrofy – w praktyce zdarza się to jednak rzadko [2]. O wiele częściej przyczynami wypadków lotniczych są: błąd pilota, usterki mechaniczne samolotu, warunki pogodowe lub kombinacja tych czynników [2]. Przykładowo Cherington i Mathys badali przypadki uderzeń pioruna w samolot jako przyczyny katastrofy i wykazali że zdarzają się one wyjątkowo rzadko [7].

W pracy przedstawiono wypadek polskiego śmigłowca Straży Granicznej. Wyprodukowany w 2006 roku helikopter typu „Kania” z pilotem i dwoma funkcjonariuszami na pokładzie w dniu 31.10.2009 roku wystartował z Białegostoku i leciał wzdłuż granicy Polski z Białorusią. Był to rutynowy lot patrolowy wzdłuż wschodniej granicy, z Białegostoku do Mielnika. Obserwację pasa granicznego miał zakończyć nad rzeką Bug w okolicach Mielnika. Niestety, nigdy tam nie doleciał... Ostatni kontakt z załogą śmigłowca zanotowano o godzinie 17.38 w sobotę. Kilka minut później odebrano informację od mieszkańca wsi Klukowicze (powiat Siemiatycki), który słyszał, jak gdzieś nad linią obrastającego granicę lasu nagle milknie charakterystyczny turkot lecącego helikoptera, a zaraz potem po okolicy rozlega się potężny huk.

O godzinie 18.01 rozpoczęto akcję poszukiwawczą. Blisko 200 osób w całkowitych ciemnościach przetrząsało bagniste i zalesione okolice miejscowości Klukowicze i Tokary. Jednocześnie służby białoruskie patrolowały teren po swojej stronie. Czas naglił. Dopiero około godziny 4 rano polscy pogranicznicy na wysokości miejscowości Wyczółki wyczuli zapach benzyny lotniczej. Potwierdził się najczarniejszy scenariusz. Roztrzaskany helikopter leżał na polu za ścianą drzew, niespełna 200 metrów od granicy po stronie białoruskiej. Na podstawie ujawnionych bezpośrednio po zdarzeniu śladów na miejscu tragedii ustalono, że pilot próbował lądować, ale siła uderzenia była tak duża, że maszyna wybiła w ziemię około metrowy lej. W wypadku zginęła trzyosobowa załoga: pilot, nawigator i operator. 49-letni pilot oraz 34- i 35-letni obserwatorzy nie mieli szans na przeżycie – zginęli na miejscu.

W dniu 3.11.2009 roku zespół składający się z dwóch prokuratorów Prokuratury Okręgowej w Białymstoku, biegłego medyka sądowego

oraz przedstawiciela straży granicznej pojechał do Zakładu Medycyny Sądowej w Brześciu. Prokuratorzy i medyk sądowy uczestniczyli w sekcji zwłok pokrzywdzonych. Przed przystąpieniem do sekcji zwłok, celem wstępnej identyfikacji, ofiary okazano przedstawicielowi straży granicznej. Pilot rozpoznawał swoich kolegów po stanie odżywienia (jeden z denatów był szczupły, dwóch średniej budowy ciała), po mundurach (wszystkie były inne, ponadto na jednym widniała plakietka z imieniem i nazwiskiem pokrzywdzonego) oraz po obuwiu. Ponadto przed przyjazdem prokuratorów i biegłego z Polski wykonano szczegółową diagnostykę radiologiczną, głównie kończyn, uwidaczniając złamania licznych kości. Wszystkie zdjęcia rtg okazano medykowi sądowemu przed przystąpieniem do sekcji zwłok. Na zdjęciach rtg kości u jednego z członków załogi – pilota – widoczne były: złamania obu nadgarstków, złamania kości śródreżczy, złamania dystalnych części podudzi. W trakcie oględzin zewnętrznych i wewnętrznych, poszerzonych o badanie tkanek miękkich i kośćca, stwierdzono rozległe obrażenia ciała, w tym liczne ubytki powłok miękkich oraz narządów wewnętrznych.

Ryc. 1. Polski śmigłowiec po katastrofie.

Fig. 1. The Polish helicopter after the crash.



Sekcja zwłok pilota wykazała liczne podbiegnięcia krwawe i otarcia naskórka na ciele, w tym charakterystyczne otarcie naskórka dla pasa bezpieczeństwa na klatce piersiowej i brzuchu, rozerwanie worka mosznowego, liczne rany tłuczone i darte na obu śródreżcach i na palcach, rozległe rany miażdżone głowy (z ubytkiem większości kości czaszki i wymóżdżeniem), klatki piersiowej (z rozdarciem płuc

i zmiążdżeniem mostka, żeber i kręgosłupa Th i L), brzucha (z wytrzewieniem jelit, rozdarciem przepony, wątroby, śledziony, nerek i żołądka) oraz obu kolan i uda lewego, a także liczne złamania kośćca kończyn: wieloodłamowe złamanie obu łopatek, złamanie kości ramiennej prawej i kości obu nadgarstków, otwarte złamanie kości udowej lewej, wieloodłamowe złamanie obu kości podudzia z rozległymi wylewami krwawymi w mięśniach kończyn dolnych oraz złamanie obu kości śródstopia i palców I i II obu stóp. Na bocznej powierzchni śródreżcza prawego ujawniono tuż pod nadgarstkiem wbite małe pokrętło, prawdopodobnie potencjometr. Nie ujawniono serca. Ponadto na butach stwierdzono starte podeszwy i rysy na czubkach.

U nawigatora zaś stwierdzono liczne podbiegnięcia krwawe i otarcia naskórka na ciele, rozdarcie śluzówki wargi dolnej i odbytu, rozerwanie krtani, drobne rany cięte palców ręki prawej, palucha stopy prawej i pięty lewej z towarzyszącym rozdarciem buta w tym miejscu, rany darte i szarpane dłoni, dołu łokciowego lewego i obu kolan z uszkodzeniem rzepek, rozstępy skóry na kończynach dolnych oraz rany miażdżone głowy (z rozkawałkowaniem języka, wyłamaniem zębów przednich, wieloodłamowym złamaniem żuchwy, złamaniem czaszki i wymóżdżeniem), klatki piersiowej po stronie lewej (z rozkawałkowaniem płuca i serca), brzucha (z rozerwaniem przepony, nerki prawej i rozkawałkowaniem wątroby), okolicy pachwiny lewej i krocza (z wytrzewieniem jelit) oraz kolana lewego. Wykazano ponadto liczne uszkodzenia kośćca tułowia i kończyn: zwinięcie w stawie biodrowym prawym, rozejście się spojenia łonowego i stawów krzyżowo-biodrowych, zmiążdżenie kręgow Th3 i Th4, złamania mostka i żeber, kręgow C1 i C2, obu łopatek, kości ramiennej prawej, kości obu śródreżczy i palców, dalszej nasady kości udowej lewej, kości śródstopia prawego oraz otwarte złamanie okolicy nadgarstka lewego. Nie uwidoczniiono śledziony i nerki lewej.

U operatora stwierdzono liczne podbiegnięcia krwawe i otarcia naskórka na ciele, rany cięte na palcach obu rąk, rany darte przedramienia prawego, uda lewego oraz kolana i podudzia prawego, rany miażdżone głowy (z ubytkiem większości kości czaszki i z wymóżdżeniem), klatki piersiowej (z rozdarciem mostka, żeber i serca, oderwaniem oskrzela głównego prawego i rozerwaniem aorty piersiowej), brzucha (z rozerwaniem przepony, rozkawałkowaniem wątroby, rozdarciem obu nerek, zmiążdżeniem

śledziony). Kościec wykazywał złamanie obojczyka prawego, obu łopatek, rożków kości gnykowej, kręgow Th3 i Th11, kości obu podudzi w okolicy stawów skokowych, kości śródstopia lewego oraz otwarte złamanie kości ramiennej prawej.

Do badań chemicznych, biochemicznych, toksykologicznych i histopatologicznych zabezpieczono krew i mocz oraz fragmenty narządów wewnętrznych. Do badań DNA pobrano mięsień biodrowy.

Przedstawiony przypadek potwierdza dane z dostępnej literatury o bardzo dużym zróżnicowaniu i rozległości obrażeń ciała ofiar wypadków lotniczych. Obrażenia ciała stwierdzone u pilota w postaci ran dartych dłoni, złamań kości nadgarstków oraz złamań kości podudzi korelują ze spostrzeżeniami DiMaio, którzy określają te uszkodzenia jako charakterystyczne dla elementów sterowniczych działających na kończyny pilota. Jednak uszkodzenia ciała stwierdzone u członków załogi, zwłaszcza te, które dotyczą dystalnych części kończyn są podobne, co potwierdza badania Campmana i Bexfielda odnośnie wskazywania osoby pilotującej. W omawianym przypadku pewną wskazówką może być obecność wbitego pokrętła prawdopodobnie potencjometru na śródreżczu prawym pilota.

Zaobserwowaliśmy również, podobnie jak Wojtasiak, u wszystkich członków załogi obrażenia charakterystyczne dla upadków z wysokości, a mianowicie wielomiejscowe rozległe rany narządów wewnętrznych, kończyn, głowy i kręgosłupa.

Gdyby nie fakt, że ciała członków załogi nie uległy znacznej destrukcji w wyniku wypadku i zachowały się na nich charakterystyczne elementy ubioru, na podstawie których ich rozpoznano, ustalenie ich tożsamości i tym samym roli, jaką pełnili podczas lotu na podstawie samych obrażeń byłoby więc znacznie utrudnione lub wręcz niemożliwe.

PIŚMIENICTWO

1. Instrukcja bezpieczeństwa lotów lotnictwa Sił Zbrojnych RP. WLOP 346/2004, Warszawa 2004.
2. DiMaio V. J., DiMaio D.: Medycyna sądowa. Urban & Partner. Wrocław 2003, 295-300.
3. Horton N. L., cited by Schiff B: After the fall. AOPA Pilot 1988, 31, 67-70.
4. Rutherford W. H.: An analysis of civil air crash statistics 1977-1986 for the purposes of

planning disaster exercises. *Injury* 1988, 19, 384-388.

5. Campman S. C., Bexfield K. D.: The sensitivity and specificity of control surface injuries in air-craft accident fatalities. Presented at the 34th annual meeting of NAME. Indianapolis, Sept. 16, 2000.

6. Wojtasik J.: Katastrofy i wypadki lotnicze. Prokuratura Okręgowa w Zielonej Górze, Zielona Góra 2009.

7. Cherington M., Mathys K,: Deaths and injuries as a result of lighting strikes to aircraft. *Aviation, Space Environ Med.* 1995, 66 (7), 687-689.

Adres do korespondencji
Zakład Medycyny Sądowej UM w Białymstoku
ul. Kilińskiego 1, 15-089 Białystok