

archiwum
medycyny
sądowej
i kryminologii

Kwartalnik 2009

Organ Polskiego Towarzystwa
Medycyny Sądowej i Kryminologii
tom 59, nr 2

Regulamin ogłaszania prac

1. Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii przyjmuje w języku polskim i angielskim: prace doświadczalne, pogładowe, kazuistyczne, artykuły o charakterze szkoleniowym z medycyny sądowej, kryminologii i dziedzin pokrewnych, opracowania z zakresu etyki i deontologii lekarskiej, streszczenia prac obcych, oceny książek, sprawozdania z działalności PTMSiK, sprawozdania ze zjazdów krajowych i zagranicznych, komunikaty Zarządu Głównego PTMSiK, listy do Redakcji. Autor powinien podać, do jakiej kategorii zalicza tekst nadesłanej pracy. Przyjmowane do druku będą również prace autorów zagranicznych w języku angielskim.
2. Wydruki prac w dwóch egzemplarzach przyjmuje Redakcja w stanie gotowym do druku, z zachowaniem obowiązujących zasad pisowni polskiej i polskiego mianownictwa. Wraz z wydrukami należy nadesłać dyskietkę z tekstem pracy w formacie dowolnego, używanego powszechnie w Polsce procesora tekstu.
3. Wydruki muszą być wykonane czcionką znormalizowanej wielkości, na arkuszach A4, z marginesem 4 cm ze strony lewej i 1 cm z prawej, z zachowaniem podwójnych odstępów (29-31 wierszy na stronie).
4. Objętość prac oryginalnych i poglądowych nie może przekraczać 12 stron, kazuistycznych 7 i innych 5 (wraz z rycinami, tabelami, piśmiennictwem i streszczeniem). W uzasadnionych przypadkach Redakcja może przyjąć do druku pracę obszerniejszą. Nadesłane prace będą recenzowane. W przypadku nieprzyjęcia pracy do druku Redakcja zwraca autorowi 1 egzemplarz.
5. Na pierwszej stronie przed właściwym tekstem pracy należy umieścić imię i nazwisko autora (autorów), tytuł pracy w języku polskim i angielskim, nazwę instytucji, z której praca pochodzi oraz tytuł naukowy (skrót), pierwszą literę imienia i nazwisko kierownika akceptującego pracę. W kolejności należy przedstawić streszczenie w języku polskim, nie przekraczające 10 wierszy, zawierające cel i wyniki pracy bez informacji o metodyce. Poniżej należy zamieścić streszczenie w języku angielskim objętości co najmniej 10 wierszy, zawierające cel i wyniki pracy oraz informacje o metodyce pracy.
6. Właściwy tekst pracy rozpoczyna się od drugiej strony. Tytuły podrozdziałów powinny być umieszczone w oddzielnych wierszach w środku strony, bez numerowań, podkreśleń i spacji. Wszelkie wyrazy w tekście wymagające wyróżnienia graficznego (podkreśleń, spacji itp.) należy podkreślić ółówkiem. W tekście pracy należy także zaznaczyć, w którym miejscu ma być umieszczona tabela lub rycina.
7. Tabele i ryciny zamieszczamy w liczbie koniecznej do zrozumienia tekstu. Podpisy pod rycinami i ich oznaczenia oraz tytuły tabel wraz z objaśnieniami należy podawać w języku polskim i angielskim. Rycina musi mieć numerację arabską, a tabela rzymską. Wykresy, mapki, rysunki, wzory chemiczne, strukturalne itp. należy dołączyć w dwóch egzemplarzach (oryginał i fotokopia). Wielkość rycin powinna być taka, aby były one czytelne po zmniejszeniu ich podstawy do 120 mm. Ryciny i wykresy powinny być wykonane czarnym tuszem na kalce technicznej albo jako odpowiadający temu wydruk komputerowy lub zbiory postscriptowe (EPS). Fotografie wyłącznie czarno-białe, silnie wykontrastowane, na błyszczącym papierze formatu 6x9 lub 9x12.
8. Piśmiennictwo należy umieścić na oddzielnej stronie. W oryginalnej pracy przyjmuje się do 20 pozycji, w poglądowej do 30, a w doniesieniu kazuistycznym do 12. Wykaz piśmiennictwa należy ułożyć według kolejności cytowania w tekście w kolumnie. Każda pozycja musi zawierać nazwisko i pierwszą literę imienia autora (autorów), tytuł pracy, tytuł czasopisma według skrótów używanych w Index Medicus (w czasopismach pisanych cyrylicą przyjąć transkrypcję obowiązującą w Polsce) oraz kolejny rok, numer tomu, pierwszą i ostatnią stronę pracy. W przypadku pozycji książkowych należy ponadto podać pełny tytuł dzieła, wydawcę, miejsce i rok wydania.
9. Na końcu pracy należy umieścić adres jednego z autorów, na który będzie kierowana wszelka korespondencja dotycząca pracy.
10. Do rękopisu pracy należy dołączyć zgodę Kierownika instytucji (Katedry, Zakładu) na opublikowanie pracy, oświadczenie pierwszego autora, że praca nie została złożona równocześnie w innym czasopiśmie oraz że nie była drukowana. Wyjątkowo, szczególnie cenne prace wydrukowane w obcojęzycznym czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym mogą być zamieszczone w języku polskim na łamach Archiwum.
11. W przypadku, gdy praca doświadczalna prowadzona była na osobach żyjących, na zwłokach lub na zwierzętach, należy dołączyć zgodę właściwej komisji uczelnianej na prowadzenie tych badań.
12. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek stylistycznych i skrótów bez porozumienia z Autorem.
13. Honoraria autorskie za publikowane prace nie będą wypłacane. Autorzy otrzymują bezpłatnie 15 odbitek.
14. Po akceptacji do druku prawa autorskie zostają przekazane przez Autorów – Redakcji Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii.
15. Praca nie odpowiadająca regulaminowi zostanie zwrócona Autorowi bez rozpatrzenia merytorycznego.

Copyright © by Polskie Towarzystwo Medycyny Sądowej i Kryminologii, Kraków 2009

Projekt znaku graficznego PTMSiK na okładce – Wiktor Ostrzołek
Wydawca: Polskie Towarzystwo Medycyny Sądowej i Kryminologii

REALIZACJA WYDAWNICZA i DRUK:
Agencja Reklamowa „Po Godzinach”, 30-686 Kraków, ul. Podedworze 10/54; tel. (12) 623-77-74
e-mail: biuro@pogodzinach.com.pl

SPIS TREŚCI

CONTENTS

HISTORIA MEDYCZYNY SĄDOWEJ HISTORY OF FORENSIC MEDICINE

Władysław Nasiłowski

Profesor Kazimierz Jaegermann – Medyk Sądowy – Uczony – Myśliciel
Professor Kazimierz Jaegermann – Forensic Pathologist – Scientist – Thinker 65

PRACE ORYGINALNE ORIGINALS

Tomasz Jurek, Barbara Świętek, Radosław Drozd

Opiniowanie sądowo-lekarskie w przypadkach nietrzeźwości personelu medycznego
Medico-legal opinionating in cases of insobriety in medical personnel 72

Tomasz Konopka, Krzysztof Woźniak, Jerzy Kunz, Dagna Frączek, Joanna Koziol

Zabójstwa z głębokimi obrażeniami narządów rodnych
Female homicides involving deep injuries to sexual organs 78

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe TK z rekonstrukcją 3D u ofiar postrzałów z broni palnej i eksplozji ładunków wybuchowych
Postmortem CT examination with 3D reconstruction in gunshot and post explosion injuries 85

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe TK z rekonstrukcją 3D u ofiar wypadków drogowych
Postmortem CT examination with 3D reconstruction in cases referring to casualties of traffic accidents 93

Rafał Skowronek, Czesław Chowaniec

Rola, zadania i przydatność ustaleń medyczno-sądowych w postępowaniu powypadkowym w przypadkach urazowych zgonów w górnictwie węgla kamiennego
The role, objectives and usefulness of medico-legal determinations in post-accidental procedures in traumatic deaths in hard coal-mining industry 101

Czesław Żaba, Paweł Świdorski, Zbigniew Żaba, Dorota Lorkiewicz-Muszyńska

Zgony w izbie wytrzeźwień w Poznaniu
Deaths in the sobering station in Poznan 112

Katarzyna Bąbol-Pokora, Adam Prośniak, Renata Jacewicz, Jarosław Berent

Przydatność markerów SNP do analiz materiału biologicznego o wysokim stopniu degradacji
The usefulness of SNP markers for analyses of highly degraded biological materials 118

PRACE POGLĄDOWE REVIEWS

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik, Paweł Kopacz, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe z rekonstrukcją 3D: nowa droga rozwoju klasycznej medycyny sądowej?
Postmortem imaging studies with data processing and 3D reconstruction: a new path of development of classic forensic medicine? 124

Ewa Raczek

Nowelizacja Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego, Rozdziału I. Pochodzenie dziecka (DzU 2008, Nr 220, poz. 1431) – uwagi biegłego genetyka sądowego
 Amendment of the Kodeks rodzinny i opiekuńczy (Family and Guardianship Code), Chapter I.
 „Origin of a child” – some remarks of an expert witness in forensic genetics..... 131

Józef Kocur, Wiesława Trendak

Psychiatryczno-sądowe kryteria oceny zdolności do świadomego albo swobodnego powzięcia decyzji i wyrażenia woli
 Forensic-psychiatric criteria for evaluating the capacity to take decisions freely and consciously and to express one's will 136

Józef Kocur, Wiesława Trendak

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne w opiniowaniu sądowo-psychiatrycznym
 Obsessive-compulsive disorders in forensic-psychiatric opinions 141

PRACE KAZUISTYCZNE

CASE REPORTS

Tomasz Konopka, Małgorzata Chowaniec

Zadziergnięcie z użyciem konia zaprzęgowego
 Strangulation caused by a horse..... 145

Agata Michalska, Agnieszka P. Jurczyk, Waldemar Machała, Stefan Szram, Jarosław Berent

Stłuczenie płuc i zespół ostrych zaburzeń oddechowych ARDS jako powikłania tępego urazu klatki piersiowej
 Pulmonary contusion and acute respiratory distress syndrome (ARDS) as complications of blunt chest trauma 148

Andrzej Pokrywka, Dorota Kwiatkowska, Damian Gorczyca

Możliwe przyczyny obecności metabolitów nandrolonu w moczu
 Possible reasons for the presence of nandrolone metabolites in urine 155

RÓŻNE

VARIA

Stefan Raszeja

Recenzja książki Anity Gałęskiej-Śliwki „Śmierć jako problem medyczno-kryminalistyczny” 159

Sprawozdanie z 87 Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin
 w Dresden (Drezno) w Niemczech 161

Komunikat Komisji Genetyki Sądowej Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii..... 162

Władysław Nasifowski

Profesor Kazimierz Jaegermann – Medyk Sądowy – Uczony – Myśliciel

Professor Kazimierz Jaegermann – Forensic Pathologist – Scientist – Thinker

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Kierownik: dr n. med. C. Chowaniec

Uplłynęło 20 lat od śmierci Profesora Kazimierza Jaegermanna, twórcy teorii opiniowania sądowo-lekarskiego. Liczne głosy medyków sądowych oraz także coraz liczniejsze prawników potwierdzają ważność i użyteczność twórczej myśli i całej działalności naukowej Jaegermanna, inspirującej dotychczas postęp w medycynie sądowej i w nauce prawa stosowanego. Cechująca Go szczególna zdolność syntezy naukowej, ogarniającej medycynę sądową jako pomostową wiedzę stosowaną, wskazuje na wybitną rolę twórczą jaką Jaegermann odegrał w rozwoju medycyny sądowej. Istnieje pilna konieczność przypomnienia i publikacji Jego działalności naukowej i zbiorowego wydania prac. Z tą myślą przypomnienia przedstawiam poniższy szkic, oparty na tekście, który ukazał się drukiem w 1995 roku w nr. 1 Zeszytów Naukowych Katedry Medycyny Sądowej Śląskiej Akademii Medycznej.

Professor Kazimierz Jaegermann, a founder of the theory of medico-legal opinionating, passed away 20 years ago. Numerous specialists in forensic medicine and an ever increasing number of lawyers substantiate the importance and value of the creative thought and the entire research work of Professor Jaegermann that have been an inspiration of progress in forensic medicine and in the science of applied law. His unique ability to perform a scientific synthesis leading to recognizing forensic medicine as an applied bridging knowledge points to the eminently

creative role played by Professor Jaegermann in development of forensic medicine. There is an urgent need to recall his research activities and to publish a complete collection of his articles and publications. With this idea in mind, I present below an article based on the text published in No. 1 of the Zeszyty Naukowe Katedry Medycyny Sądowej Śląskiej Akademii Medycznej in 1995.

Słowa kluczowe: Profesor Jaegermann, teorie opiniowania

Key words: Professor Jaegermann, opinion theories

Profesor Jaegermann żył 67 lat w niewątpliwie ciekawych, ale i trudnych czasach. Zmarł 22 października 1988 roku. Należał do roczników „Kolumbów”. Urodził się w 1921 roku. Matura w 1939 roku, wojna, która uniemożliwiła studia, udział w partyzantce i wreszcie okres powojenny, w którym rozpoczął upragnione studia lekarskie w Lublinie i Krakowie, zakończone dyplomem lekarza w roku 1952. Początkowo był asystentem Zakładu Anatomii Patologicznej w Akademii Medycznej w Krakowie, a później w Śląskiej Akademii Medycznej, gdzie spotkaliśmy się jako asystenci i zawarliśmy dożywotnią przyjaźń. Późniejsze losy Profesora Jaegermanna, po pięcioletnim okresie służby wojskowej, związane już były ściśle do końca życia z Krakowską Kate-

drą Medycyny Sądowej. Krótki okres, w którym współpracowałem z profesorem Jaegermannem pozwolił mi nie tylko się z nim zaprzyjaźnić, ale również Go podziwiać, a później, w pełni akceptować jego poglądy, propozycje oraz całościowe widzenie zarówno medycyny sądowej, jak i filozofii nauki. Już wtedy uderzająca była Jego nadzwyczajna zdolność do refleksji, racjonalnego uogólnienia i systematyzowania poglądów. Dotyczyło to najpierw organizacji pracy, a później samego jej sensu przez nadawanie jej podbudowy teoretycznej. Ta umiejętność, polegająca na zdolności do abstrahowania głębszych treści i wytłumaczenia otaczających zjawisk, będzie cechowała całe życie naukowe, a w znacznej mierze osobiste Kazimierza Jaegermanna. Z tej zdolności zrodziły się Jego późniejsze koncepcje naukowe dotyczące medycyny sądowej i szerzej filozofii nauki.

W roku 1962 zdobywa doktorat medycyny, w roku 1968 habilituje się, a w roku 1984 zostaje profesorem tytułowym. Działalność Profesora Jaegermanna obejmuje 135 artykułów drukowanych, autorstwo i współautorstwo 8 podręczników i monografii. Dorobek ten wybitnie rozszerza się gdyby policzyć Jego bezpośrednie oddziaływanie i działalność w sferze opiniowania sądowno-lekarskiego, w licznych kręgach dyskusyjnych, a także jako organizatora i inspiratora sympozjów, spotkań i niezliczonych dyskusji.

Pierwsze kierunki zainteresowań dotyczyły patomorfologii, a zwłaszcza problematyki miażdżycy i nagłej śmierci, zwłaszcza śmierci sercowej. Śmierć nagła była także tematem późniejszych Jego badań i rozważań. Już w tym wczesnym okresie działalności naukowej można było dostrzec pozakonwencjonalne ujęcia metodologiczne nawiązujące do opiniowania w medycynie sądowej. Temat ten stał się problemem numer jeden Jego dociekań naukowych w późnym, dojrzałym okresie Jego twórczości.

Ciekawym, stanowiącym jakby boczną gałąź, obszarem zainteresowań Profesora Jaegermanna była serohematologia. Praca habilitacyjna „Badania nad możliwością zastosowania układu grupowego lipoproteidów (LP)” miała obok propozycji medycznych wyraźny charakter opiniodawczy, gdyż co charakterystyczne, przynosiła zakwestionowanie stosowanego przedwcześnie w badaniach sądowno-lekarskich tego układu – a więc miała charakter wniosków negatywnych, na które nie każdy uczone łatwo sobie pozwala. Można tutaj zatem dostrzec charakterystyczny rys dla postawy poszukiwawczej Profesora Jaegermanna – rzetelność, uczciwość, pewnego

rodzaju „puryzm” metodologiczny, sprowadzający się do całkowitej wierności dla przyjętego paradygmatu pracy naukowej. Równocześnie prace tego okresu i późniejsze, cechowała konsekwencja w budowaniu modeli abstrakcyjnych, co jak wiadomo było nicią przewodnią całej twórczości Profesora.

Stosunkowo bardzo ważną i jakby samodzielnie dziedziną twórczości stały się badania wypadkowości drogowej [1]. Reprezentują je 33 publikacje, a także unikalna monografia „Wypadkowość drogowa. Przyczyny biologiczne. Medycyna Prawna. Rekonstrukcja” [2], ponadto rozdziały podręcznika Medycyny Sądowej oraz działalność organizacyjna, a zwłaszcza stworzenie stałego kręgu opiniodawczego, międzydyscyplinarnego dla spraw wypadków drogowych – razem z zespołem Instytutu Ekspertyz Sądowych. Profesor Jaegermann przeprowadził szerokie badania epidemiologiczne wypadkowości drogowej i ocenił znaczenie przyczyn biologicznych. Przeanalizował ważne z punktu widzenia strategii poznania naukowego elementy identyfikacyjne wypadków drogowych. Próbował wprowadzić reguły opiniowania w tym zakresie – prowadzące do podkreślenia potrzeby międzydyscyplinarnego i indywidualnego opracowania każdego przypadku. Był założycielem Komisji Wypadkowości Drogowej Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej oraz reprezentował wypadkowość drogową w Komisji Urazowej PAN. Opublikowana monografia „Wypadkowość drogowa” jest do tej pory wartościową i unikalną pozycją literatury fachowej. Do szczególnych osiągnięć Profesora Jaegermanna w tej dziedzinie należało także wprowadzenie odmian technicznych sekcji zwłok, uporządkowanie zakresu informacji przy rekonstrukcji wypadkowości oraz wprowadzenie niejako przymusu współpracy interdyscyplinarnej. Całość dorobku w tym zakresie odegrała, moim zdaniem, ważną rolę w podniesieniu poziomu opiniowania sądowno-lekarskiego i zapobiegania wypadkom drogowym.

W łączności z badaniami wypadkowości drogowej Profesor Jaegermann wypowiadał się w sprawach oceny nietrzeźwości i w sprawie pojęcia stanu nietrzeźwości [3, 4]. Problematyka ta miała wiele aspektów zarówno prawno-lekarskich jak i analitycznych o dużym ciężarze praktycznym, ale także, jak się okazało w późniejszym okresie twórczości, o dużym ciężarze naukowym. Szczególne miejsce zajmuje tutaj monografia „Stan nietrzeźwości” poświęcona opiniowaniu sądowno-lekarskiemu nie tylko

w tym spornym zakresie, ale szerzej w instytucji samodzielnej ekspertyzy. Profesor Jaegermann przedstawił argumenty dotyczące obliczeń retrospektywnych i przeanalizował je – zwrócił uwagę na potrzebę wnikliwej, wspólnej lekarsko-prawnej oceny nietrzeźwości – w każdym przypadku [5]. To słuszne stanowisko było powodem wielu dyskusji na konferencjach naukowych. Powinno ono znaleźć odbicie w praktyce. Analiza pojęcia stanu nietrzeźwości w wystąpieniach Jaegermanna i we wspomnianej monografii wykroczyła jednak znacznie poza przyjęte ramy. Tutaj chodzi o zakres kompetencji medycyny sądowej i ekspertyzy sądowej, tj. pola integralnie należącego do medycyny sądowej, a naruszanego przez prawo dążące do praktycyzmu i uproszczeń.

Po raz pierwszy w polskiej medycynie sądowej Profesor Jaegermann zajął się analizą i krytyką metodologii opiniowania sądowo-lekarskiego. Zdaniem Jaegermanna opinia nie jest wynikiem ekspertyzy, ale odpowiada werdyktowi decyzyjnemu o ścisłych regułach i o różnym stopniu kategoryczności wyrażonemu często probabilistycznie [6]. W pracach z tego zakresu Profesor Jaegermann uporządkował kryteria i zasady opinii z uwzględnieniem związku przyczynowego, wprowadził pojęcia „strategii opiniowania” i „poziomu aspiracji” [7]. Uporządkowanie pojęciowe w tym obszarze wiedzy sądowo-lekarskiej uznać należy za zupełne novum, a właściwie za stworzenie nowej gałęzi wiedzy tzw. „nauki o opiniowaniu”. Będzie ona wpływała już obecnie na praktyczną stronę opiniowania – znalazła bowiem wielu naśladowców, którzy myśli i założenia Jaegermanna kontynuują. Prace Profesora Jaegermanna dotyczące ogólnych problemów metodologicznych – łączą się tematycznie z poprzednią grupą prac o „strategii opiniowania”.

Profesor Jaegermann wykazał prawdziwe uzdolnienia i precyzję w budowie modeli abstrakcyjnych, umożliwiających pogłębienie wydolności metod naukowych, zarówno w naukach podstawowych jak stosowanych. Te ostatnie dotyczą medycyny sądowej. W szczególności w swoich wystąpieniach i publikacjach często stawiał problem relacji pomiędzy celami prawa i medycyny, problem funkcjonowania opinii sądowo-lekarskiej, jej integralności i autonomii. Zainteresowania w tym kierunku ulegały u Profesora Jaegermanna stałemu poszerzeniu i pogłębieniu, przyjmując postać filozoficznej refleksji o nauce, a w finale rozważania te znalazły swój najlepszy wyraz w monografii „Stan nietrzeźwości” oraz w książce „Opiniowanie sądowo-lekarskie – eseje o teorii” [8]. Już sam

przegląd rozdziałów tej ostatniej książki mówi o charakterze i kierunku zainteresowań autora, np. „Co jest a co nie jest opinią? (opinia i przekonanie jako dwie postacie decyzji)”, „Sędziowska ocena opinii”, „Sfera poznawcza i sfera decyzyjna opinii”, „O zdrowym rozsądku i jego udziale w opiniowaniu sądowo-lekarskim”, „O języku opinii sądowo-lekarskiej”, „Związek przyczynowy” (część ogólna, część szczegółowa).

Publikacje naukowe Profesora Jaegermanna dotyczące nauki o opiniowaniu, mają największy ciężar gatunkowy i mogą zaważyć na przyszłym rozwoju medycyny sądowej, a w każdym razie, co jest bardzo ważne, stwarzają podwaliny do ściślejszego samookreślenia, dla medycyny sądowej, a także nauk pokrewnych, np. kryminalistyki i kryminologii [9].

Kilkakrotnie podkreślałem w swoich rozważaniach, iż rolą jaką spełnił Profesor Jaegermann w medycynie sądowej była zupełnie wyjątkowa – zarówno w stosunku do nas starszych, jak i do młodszych kolegów a także studentów. Był on, w pełnym znaczeniu tego słowa – nauczycielem, a autorytet Jego z latami pracy wzrastał w sposób zastanawiająco wyraźny. Moja osobista przyjaźń z Profesorem Jaegermannem zawiązała się w okresie młodości. Przetrwiała wiek dojrzały i miała charakter fundamentalny. Wypełniała potrzebę serca i umysłu – ujawniając w licznych rozmowach, spotkaniach w czasie wspólnie spędzanych wakacji, pełną interferencję poglądów nieraz o charakterze metafizycznym. Pozostała obszerna korespondencja dotycząca spraw wszystkich, ale w znacznej mierze poświęcona problematyce zawodowej. Profesor Jaegermann nawiązywał i wracał do aktualnych tematów, zwykle w łączności z prowadzonymi badaniami i publikacjami [10, 11].

Niektóre wypowiedzi stanowią bardzo charakterystyczny przyczynek do przybliżenia postaci Profesora Jaegermanna, wyraźniej określając Jego sylwetkę nie tylko jako badacza i uczonego, ale jako człowieka. W roku 1976 Profesor Jaegermann na zaproszenie Oddziału Katowickiego PTMSK wygłasza referat o teorii opiniowania, a więc z problematyki Jemu najbliższej. W swoim liście dzieli się taką refleksją: „Czy mi się udało? nie wiem. Uzyskałem sam szereg ważnych sugestii (które wykorzystałem) oraz zainteresowałem a w każdym razie sprowokowałem dyskusję, to też coś – tym bardziej, że temat był w pewnym sensie abstrakcyjny”.

Jest w tym zdaniu istotna refleksja – wszystko, każde wystąpienie było dla Niego ważne i twórcze, przede wszystkim poprzez dyskusję.

Szuka odbicia społecznego swych myśli – ich odrzucenia lub akceptacji. Jest to ważna cecha uczonego.

Również charakterystyczne, chociaż bardziej osobiste, są refleksje o zacięciu filozoficznym, w liście z dnia 15.12.1976 roku. „Ku pokrzepieniu serca proponuję Ci zastanowienie się nad kwestią czy korzystniejsze jest 1° nadmiar kłopotów, czy też 2° zupełny brak kłopotów (w sensie braku trudności, braku przeciwników...). Czy nasz krzyż jest dopustem, czy też prawidłowością biologiczno-społeczną? Czym jest szczęście, jeśli nie pokonywaniem trudności?”

Jego pasja organizowania dyskusji odbija się w liście z 30.08.1977 roku gdzie Jaegermann pisze: „najbliższym terminem spotkania będą chyba Mogilany pod Krakowem. Spodziewam się, że otrzymałeś program (na ksero – innego nie będziemy mieli, bo działamy na najniższych parametrach budżetowych – »no i bardzo dobrze jak mówi Konwicki«). Cała konferencja obliczona jest według zasady »wedle stawu grobla«, ale mamy zamiar stworzyć dobry nastrój dzięki kapitalnemu pałacykowi (stylowe meble, gabinety w otoczeniu sali konferencyjnej i park pałacowy, jeszcze nie całkiem odnowiony, dość dziki). Uczestników będzie – ponad miarę naszych wstępnych założeń”.

O sprawach opiniowania i różnicach w opiniowaniu pisał Profesor z okazji organizowania III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej w Wiśle-Jaworniku – w liście z dnia 26.10.1978 roku: „Bardzo dziękuję za komunikat nr 1 Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej – kwiecień 1979 roku. Z pewnym opóźnieniem dotarło do mnie, że jakoby gośćmi tej konferencji będą Czesi czy Słowacy. Czyżbyśmy w takiej sytuacji potrafili swobodnie dyskutować o własnych potknięciach? A taki był jak sądziłem cel. Życzę ci jak zawsze pomyślności, to tylko, że się boję o usztywnienie stanowisk w obecności świadków. Obiecuję ze swej strony kazuistykę »dyskusyjną« (czytaj opinie kwestionowane) w przypadkach przejechań bardzo ciężkimi pojazdami, a co do »postulatów« to się zastanowię. Czy zgodziłbyś się na lepiej oczywiście ułożony temat, niż ostatnim razem »O przyczynach różnic między opiniami w tych samych sprawach«. Moja teza jest taka, że różnice w opiniach być muszą – problem tylko jak często i jakiego kalibru. A nadto warto je wykorzystać, a nie tylko »mieć za złe«. Ileż tutaj szerokiej refleksji i jak głębokiej. Zwłaszcza w świetle niektórych arbitralnych opinii nietolerujących różnicy zdań i nie uznających zasady »audiatur et altera pars”.

Po konferencji w Wiśle-Jaworniku Profesor Jaegermann pisał do mnie (kwiecień 1979 roku): „Mnie zawsze czegoś brak, zawsze chciałbym inaczej – ale nade wszystko chciałbym »zaciekłych« dyskusji, kłótni o słowa (czyli pojęcia). Chciałbym dużej odpowiedzialności za wnioski. Chodzi nie tylko o logikę i fakty ale o wyobraźnię konieczną dla zobaczenia całości. Tak czy owak największą zasługą organizatorów jest jak zawsze nastrój a ten umiesz stworzyć fantastycznie. Nastrój łączy rozproszonych nie tylko terenowo medyków sądowych. Wspólne narady – czy to w obrębie własnego zespołu, czy na forum ogólnym – są warunkiem koniecznym w rozwoju”.

W innym liście z sierpnia 1980 roku pojawia się żartobliwa cecha autoironii, którą tak sobie ceniłem w kontaktach z Profesorem Jaegermannem: „Jeśli nie wniesie się nowych treści to »druga« sekcja umrze analogiczną śmiercią naturalną jak »pierwsza«. Jakie są warunki konieczne (owe nowe treści)? Primo: sekcję przy oddziałach można utworzyć dopiero po rzetelnym sprawdzeniu, że środowisko dysponuje zespołem naukowym, które podjęło (a nie deklaruje podjąć) problemy wypadkowości drogowej. Sekundo: współczesne problemy wypadkowości drogowej – zarówno dla potrzeb opiniowania, jak i dla potrzeb zapobiegania – wymagają udziału co najmniej dwóch z trzech dziedzin a mianowicie medycyny, techniki (fizyki, kryminalistyki) oraz psychologii. Sekcja wypadkowości drogowej powinna założyć, że patronować będzie pracom o metodyce (wiedzy) interdyscyplinarnej. Stąd wynika – Tertio: należy nazwać sekcję przy naszym towarzystwie interdyscyplinarną sekcją wypadkowości drogowej”... i dalej: „czy postulaty jakie podałem, pachną megalomanią? Być może, ale wynikają one z braku czasu – ściślej nie mam zamiaru zajmować się czymś co istnieje pro forma, a funkcjonuje tylko w sprawozdaniach”.

Jest tu zatem wyraźny zamiar organizacyjny z próbą systematyzacji, które to cechy moim zdaniem były charakterystyczne dla pewnego realizmu Profesora Jaegermanna. Był on dlatego niewątpliwie pragmatykiem i dobrym organizatorem pracy. Podobnie w korespondencji z 1 grudnia 1980 roku uwagi pragmatyczne odnoszą się do Krakowskiej Konferencji „Zespołowe opiniowanie po wypadkach drogowych”: „Sądzę, że twój referat jest dobrym uzupełnieniem naszej Konferencji i nie będzie większych strat jeśli nie będziesz go ilustrował fotogramami (fatalnie wychodzą w druku) – istota bowiem tyczy reguł myślenia czyli nieodrzucaenia wstęp-

nych hipotez zbyt pochopnie”. Problemy opiniowania w granicach algorytmów i paradygmatu medycyny sądowej, jako nauki stosowanej, stale powracają w Jego wypowiedziach. Oto fragment listu z 1.12.1987 roku: „Najbardziej frapujące jest samo pytanie jaki jest i jak się rozwija nasz »rodzimy« system reguł myślowych, w tym też reguł służących do wartościowania i do decydowania. Stale się mówi i pisze o naukowym systemie myślenia (nazwałem go krainą wątpliwości), o jego rygorach, jego systemie wartości, a o tych codziennych szczegółach jakoś cicho”. Autor monografii tłumaczącej (i to jest niezwykle) mechanizm powodujący to, że nikt nie pyta o definicje zdrowego rozsądku, ale sam podaje definicje, iż jest to użyteczny na co dzień system sprawnych stereotypów, ich cechą szczególną jest liberalizm metodologiczny, daleko idąca wstępna selekcja elementów istotnych i ściśle, niemal automatyczne połączenie faktu z jego oceną (wszystko jest zabarwione, mądre lub głupie, dobre lub złe a nade wszystko użyteczne bieżąco lub nieużyteczne). Zdrowych rozsądków jest bardzo dużo od najbardziej wulgarnych aż po skomplikowane zbliżające się ku naukowemu systemowi poznania rzeczywistości. Zachodzi pytanie: co w tym urzekającego? Otóż można chyba z pożytkiem przeprowadzić taką grę: na to samo zjawisko czy przedmiot (nawet na siebie) spojrzeć z pozycji „krainy rzeczywistości” oraz dla porównania zaraz później spojrzeć z „krainy wątpliwości”. Różnice są zaskakujące.

Znajdujemy tutaj wyraźne odniesienie zarówno do sformułowanej przez Niego „in tractu” – teorii opiniowania, ale także do niektórych myśli zawartych później w Jego pracach, np. „Uwagi o nauce” i „O ludziach nauki”.

W innym liście sympatyczna refleksja o upływie czasu. List z 1 lipca 1981 roku zawiera słowa: „Przesyłam Ci życzenia imieninowe, takie jak zawsze. Słowo – »zawsze« znaczy prawie 30 lat”.

Wiele uwag i spostrzeżeń w korespondencji Profesora Jaegermanna było wyrazem aktualnych zainteresowań i toczącej się pracy, np. na temat znaczenia granicy pomiędzy praktyką i nauką pisał w roku 1983: „...to jest teoria, wiem, ale ja mam szczególny szacunek dla teorii tj. do spójnego (w ramach koncepcji) uporządkowania. Mój szacunek dla teorii zrodził się w momencie, gdy zakwestionowałem tezę o przeciwstawności teorii i praktyki, gdy oświeciło mnie jedno zgrabne zdanie Konstantego Grzybowskiego, że »najbardziej praktyczna jest teoria«. To jest moja filozofia. Relacjonuję, ale

nie proponuję. Filozofia życia jest sztuką, a więc każdy ma własną receptę na szczęście. Wartościowanie cudzych recept jest tak sensowne jak kłótnie o to co ładne, a co brzydkie”.

Wreszcie na temat sporu o stan nietrzeźwości, którym zajmował się przez wiele lat, ale sfinalizował poglądy dopiero w monografii „Stan nietrzeźwości”. W liście z 16.09.1985 roku pisał: „A w ogóle to dogrzebałem się bardzo ciekawych wypowiedzi prawników, mam też materiały do oceny zmienności poglądów Puchowskiego, który był niewątpliwie pionierem w latach 40 i 50-tych. Może uda mi się na bazie faktów dotyczących problemów nietrzeźwości przedstawić to, co mnie bardziej interesuje, a mianowicie charakterystyczne cechy relacji między prawem a medycyną, między środowiskiem prawników i naszym środowiskiem. W sporach o ocenę nietrzeźwości relacja ta staje się szczególnie wyrazista”.

I bardziej szczegółowo w liście z dnia 25.01.1986 roku po odkryciu istotności samego paradygmatu opiniowania sądowo-lekarskiego. „Od jesieni z przerwami przygotowuję obszerne opracowanie problematyki związanej z nietrzeźwością. Wymyśliłem, że zestawiając kolejne wypowiedzi na ten temat odtworzę historię pojęć, odszukam jakieś prawidłowości. Mam jeszcze trochę luk, co hamuje wykończenie tekstu, ale główne elementy są i napisałem nawet syntezę, która nie jest uprzejma ani dla prawników, ani dla medyków sądowych. Wygląda więc na to, że piszę do szuflady, ale mnie to bawi. Ostateczny wniosek z mojej analizy można sformułować następująco: w tym jednym jedynym przypadku prawnicy (bardziej lub mniej świadomie) wkroczyli na teren suwerennie należący do biegłych i chcieli narzucić uproszczone reguły interpretacyjne. Usprawiedliwieniem takiego, zakazanego moim zdaniem zabiegu była i jest szeroko rozumiana obrona interesu społecznego. Aktualna sytuacja jest następująca: judykatura ustabilizowała fałszywe rozwiązanie kolizji między podstawowymi zasadami prawa, a naciskiem żądań społecznych. Ponieważ nie jesteśmy w stanie zmienić stereotypów funkcjonujących w judykaturze więc... zastosowaliśmy bierny opór wprowadzając sztywne ograniczniki (czas między wypadkiem, a pobraniem krwi, dolna granica stężenia alkoholu nadająca się do obliczeń itp.). Ostatecznie problem nie został rozwiązany – jest to w historii medycyny sądowej jedyne spięcie o charakterze sporu między prawnikami, a medycyną sądową. Poza tym zawsze udawało się zachować harmonię.

Dlatego temat jest interesujący dla teorii korzystania z biegłych”.

W tymże liście bardzo głęboka trafna refleksja o typowości: „poza historią nietrzeźwości, zabawię się ostatnimi dniami pojęciem typowości – w aspekcie wiedzy o typowości. Na pewno zauważyłeś, że oceniając naszą wiedzę podręcznikową bardzo trudno jest ustalić czy jakiś jej fragment pozwala z praktyczną pewnością zinterpretować wyniki badań, czy pozwala on wyłącznie na prawdopodobieństwo, że np: jakieś zdarzenie zwykle (typowo) przebiega tak a tak, ale nie wiadomo czy konkretna sprawa odnosi się do zbioru wydarzeń typowych, czy do nietypowych. Jaka jest wydolność wiedzy o typowości? Jak ją należy wykorzystywać? Czy przynależy do niej wiara o generalnie typowych przebiegach zdarzeń? Tę problematykę typowo opiniodawczą można przedstawić na modelu czy modelach statystycznych. Wnioski nie są zbyt optymistyczne. Wydaje się, że zarówno pochodzenie wiedzy o typowości, jak i wykorzystywanie jej ma częściowo znamiona subiektywizmu. Na to chciałbym zwrócić uwagę – choć wiem, że dla medyków sądowych mających na ogół dobre samopoczucie, podniesienie tej kwestii nie jest najmilsze. A w ogóle drażni ludzi, gdy mówi się o niewiedzy, natomiast są uśmiechnięci gdy wylicza się listę tego co wiemy (na pewno, nie na pewno czy przypuszczalnie...). Nie chcę i nie mogę podważać filaru naszej wiedzy interpretacyjnej, ale chcę pokazać wątpliwości, wykazać, że powołując się na typowość trzeba wiedzieć o czym się mówi. Drażni mnie to, że ktoś widział jakieś zdarzenie podobne trzy razy, twierdzi (przed sądem), że dysponuje wiedzą jak tego typu zdarzenia zwykle (!) przebiegają, . I jeszcze jedno – to co ostatnio zauważyliśmy to nabiera w naszym przekonaniu waloru typowości znacznie wyższego niż faktycznie na to zasługuje (takie jest prawo psychologii). A co Ty o tym myślisz? Pisałeś, że przygotowujesz się do pisania (wspólnie) podręcznika – chyba natkniesz się na utrwalone stereotypy określające typowość. Podasz je do wierzenia czy nie?”

Ocena powyższej wypowiedzi wymagałaby wręcz traktatu. Zwraca jednak uwagę bogactwo twórczej myśli i głęboka krytyka wiedzy stosowanej.

Ostatnie listy pochodzą z okresu 19.01 i 31.03.1987 roku. Pomimo trwającej choroby Profesor Jaegermann dzieli się ze mną nadal refleksjami i uogólnieniami na tematy związane z Jego twórczością. Najczęściej w swoich wypowiedziach wracał do monografii „Stan nietrzeź-

wości”, która dała mu wiele satysfakcji, między innymi pisał: „mówiąc nieskromnie uważam, że praca (monografia) jest ogólnie rzecz biorąc udana a to dlatego, że nie ogranicza się do zestawienia faktów historycznych, lecz zrodziła refleksje. Prawdę powiedziawszy, gdy gromadziłem materiał, w ogóle nie przypuszczałem, że znajdę dowody dotyczące reguł naszego zawodu i relacji względem prawników. W ostatecznym rozrachunku powstał esej o zasadach opiniowania. Pytanie – czy praca ta może być odczytana jako swego rodzaju rachunek sumienia i jako potrzeba samouświadomienia spełnianej roli, należy – jak sądzę – do subiektywnych elementów teorii opiniowania. Tu przecież mieści się poczucie kompetencji oraz mój »ulubiony« poziom aspiracji. Zechciej uwierzyć, że rozpoczynając gromadzenie materiału (trochę z braku lepszego zajęcia) nie wiedziałem, gdzie te fakty mnie zaprowadzą. Dość późno doznałem olśnienia, że cała ta historia ma ukryty sens, że rządzi nią własna logika”.

Tak więc Profesor Jaegermann w swojej pracy poszukiwania i w studiach nad algorytmem i paradygmatem medycyny sądowej został niekłamany odkrywca mechanizmu i źródeł głębokiego sporu o kompetencje w zakresie ekspertyzy sądowo-lekarskiej.

Wreszcie w ostatnim liście z marca 1987 roku znajduje się znamienna refleksja na temat Sympozjów Chęcińskich. Profesor Jaegermann pisał: „Nasze spotkania w Chęcinach. Przyjaciele muszą się co jakiś czas zobaczyć wzajemnie... skontrolować. Ostatnie Sympozjum Chęcińskie – instytucja, która mi leży na sercu – było zbyt chaotyczne, jak gdyby gorsze, bardziej pragmatyczne. Może już wyczerpuje się energia wynikająca z motywacji »ideologicznej« (w sensie naukowym)? Cele metodologiczne jakoś się rozplywają. A szkoda”.

W swoich listach nierzadko wracał do przeszłości i losu medycyny sądowej oraz nauk pokrewnych, a więc i kryminalistyki. W dwóch ostatnich listach pisał: „smutna jest refleksja, że w okresie naszej aktywności zawodowej efektywność ekspertyzy sądowo-lekarskiej z winy prawników spadła. Nie potrafiliśmy temu zjawisku zapobiec. Nasze pojedyncze zresztą głosy to »wołanie na puszczy« albo »rozmowa dziada z obrazem«. Tylko dla czystości sumienia wygłaszamy różne uwagi, które mają skąpe grono odbiorców...”

Wreszcie gorzko dodaje: „metryka wyznacza czas działalności i na to nie ma rady. Można się tylko pocieszać, że w historii liczą się procesy

o znacznie dłuższych (niż życie jednego człowieka) przebiegach...”

W poprzednim liście również o medycynie sądowej: „Myślę, że takie same odczucia mają wszyscy kierownicy katedr (jedni o tym mówią inni nie). Mnie to ominęło, bo »uciekłem« przed pełnieniem funkcji kierowniczej. Wybrałem łatwiejszą drogę. Mimo, że stoję nieco z boku, przyglądam się współczesności z poważnym niepokojem (czy nawet z przerażeniem). Zachodzi pytanie: czy obecni adiunkci odbudują naszą dyscyplinę jako zawód, jako naukę?... Obecni liderzy są mymi przyjaciółmi i ich szanuję, ale nie wierzę by zechcieli się lojalnie porozumiewać, ustalić plan działania, realizować go. To wymagałoby nie tylko samokrytyki, ale wielu wyrzeczeń oraz... odwagi!”

I poniżej dalej Profesor Jaegermann pisał: „Nie wiem kiedy obudzą się prawnicy – nasi naturalni mecenas. W ujęciu cybernetycznym nie jesteśmy przecież systemem, lecz silnie uwarunkowanym podsystemem. Strefa naszej »wolności« jest niewielka. Ale czy jest dostatecznym usprawiedliwieniem?”

Niezwykła była osobowość Profesora Kazimierza Jaegermanna. Wydaje się, iż przedstawione fragmenty listów znakomicie uzupełniają opublikowaną twórczość naukową, a stwarzają także przesłanki do zobaczenia Go jako człowieka. Niezwykłej skromności, precyzji w myśleniu, ale także tolerancji i dobroci w obcowaniu z otoczeniem. Nie ma potrzeby weryfikowania wielkości tego wybitnego Profesora medycyny sądowej. Jego postać i inspiracje z zakresu teorii medycyny sądowej wyraźnie będą rzutowały na dalszy rozwój naszej dyscypliny.

W jednej z prywatnych rozmów – już w okresie ciężkiej choroby – Profesor Jaegermann wyraził znowu obawy o dalszy los medycyny sądowej – chociaż historycznie przewidywał jej ponowny renesans w przyszłości. Swoją rolę i spełnienie pasji życiowej widział bardzo racjonalnie – mówił, iż nawet w okresach upadków należy wykorzystywać każdą szansę, jaką stwarza życie dla pozostawienia po sobie trwałego rytu – modelować go trzeba długotrwale z odpowiednią kondycją przez całe życie. Tworzywem jest działalność naukowa. Nieśmiertelność polega na pozostawieniu śladu. Profesor Kazimierz Jaegermann utalentowany i niezwykle profesor medycyny sądowej – nauczyciel, myśliciel, uczonek, doskonały opiniodawca i praktyk, jako ekspert sądowy – przede wszystkim zaś filozof – pozostawił znamienity ryt swojej działalności. Jest nim niezwykle wartościowy dorobek

w postaci publikacji, protokołów dyskusji innych dokumentów – a przede wszystkim trwała pamięć i użyteczność stworzonych pojęć i idei. Został także wzorem pełnego związania się z zawodem i poświęcania mu się z wielką pasją. Zostało po nim jakieś światło i drogowskaz dla nas wszystkich.

PIŚMIENNICTWO

1. Jaegermann K., Nasiłowski W.: Aktualne zagadnienia wypadkowości drogowej. Arch. Med. Sąd. Krym. 1970, 20, 165.
2. Jaegermann K., Nasiłowski W.: Wypadkowość drogowa. Przyczyny biologiczne, medyczno-prawne, rekonstrukcje. PZWL Warszawa 1975.
3. Jaegermann K.: Sądowo-lekarska ocena nietrzeźwości – uwagi, kryterium. Arch. Med. Sąd. Krym. 1972, 22, 53.
4. Jaegermann K.: Stan nietrzeźwości – geneza i dzieje pojęcia w Polsce. Społ. Kom. Pod. Katowice 1987.
5. Jaegermann K.: Tak zwany rachunek retrospektywny jako dowód w sprawie. Arch. Med. Sąd. Krym. 1978, 28, 1.
6. Jaegermann K.: Kategorie opinii sądowo-lekarskiej. Arch. Med. Sąd. Krym. 1978, 27, 105.
7. Jaegermann K.: O związku przyczynowym. Decyzyjne wymogi opiniowania. Arch. Med. Sąd. Krym. 1984, 34, 154.
8. Jaegermann K.: Opiniowanie sądowo-lekarskie. Eseje o teorii. Wyd. Prawn. Warszawa 1991.
9. Nasiłowski W.: Profesor Kazimierz Jaegermann – Medyk sądowy – Uczony – Myśliciel. Niektóre poglądy i myśli. Zeszyty Naukowe KiZMS SAM w Katowicach 1955, 1, 17-28.
10. Wspomnienie pośmiertne – Profesor dr hab. Kazimierz Jaegermann (01.09.1921-21.10.1988). Biogram i bibliografia – zespół krakowski Katedry Medycyny Sądowej. Arch. Med. Sąd. Krym. 1989, 39, 61.
11. Nasiłowski W.: Trwały wkład profesora Kazimierza Jaegermanna w rozwój myśli i teorii medycyny sądowej. Arch. Med. Sąd. Krym. 2005, LV, 105-108.

Adres autora:
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach
40-752 Katowice, ul. Medyków 18
e-mail: w.nasilowski@op.pl

Tomasz Jurek, Barbara Świątek, Radosław Drozd

Opiniowanie sądowo-lekarskie w przypadkach nietrzeźwości personelu medycznego

Medico-legal opinionating in cases of insobriety in medical personnel

Z Katedry Medycyny Sądowej, Zakładu Prawa Medycznego, Akademii Medycznej we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr hab. B. Świątek

Autorzy analizują problem nietrzeźwości personelu medycznego w miejscu pracy. Poza typową dla spraw o „błąd medyczny” oceną prawidłowości postępowania medycznego, oceniany jest stopień niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia pacjentów, jakie niósł ze sobą stan nietrzeźwości lekarza, niezależnie od merytorycznej poprawności jego działań. Odpowiedzialność karna realizuje się w przypadku wypełnienia znamion narażenia na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu. Niezbędna jest analiza czynności, jakie wykonywał lub powinien wykonać lekarz w stosunku do chorych, ich sytuacji zdrowotnej (stopnia zagrożenia życia lub zdrowia), wpływu stanu nietrzeźwości lekarza na zdolność do percepcji, oceny rzeczywistości i podejmowania decyzji i działań. Brak w obowiązującym prawie odpowiednika art. 147 kodeksu karnego z 1969 roku stanowi problem w penalizacji nietrzeźwości personelu medycznego.

The authors analyzed the medico-legal opinions in cases of insobriety in medical personnel. The studies were based on the results of 157 medico-legal evaluations in criminal cases performed in the years 2005-2007. Expert appraisals included: correctness of medical management, degree of exposure to direct danger of death or grave detriment to health associated with alcohol intoxication of a physician, regardless of his activities being correct in their merits, as well as influence of insobriety on personnel behavior. Penal responsibility is implemented in case of exposing the patient to direct danger to life or severe

detriment to health. The necessary analysis should include activities that have been or should have been performed by a physician with respect to his patients, their health status (degree of danger to life or health) and the effect of the physician's alcohol intoxication on his abilities to perceive and assess the reality, make decisions and perform his duties. The Polish law in force lacking the equivalent of Article 147 found in the Polish penal code of 1969 causes problems in penalization of insobriety in medical personnel.

Słowa kluczowe: opiniowanie sądowo-lekarskie, nietrzeźwość, błąd medyczny, odpowiedzialność karna

Key words: medico-legal opinionating, insobriety, medical error, criminal responsibility

WSTĘP

Nietrzeźwość lekarzy i personelu medycznego w czasie pracy jest coraz częściej przedmiotem opiniowania sądowo-lekarskiego. W takich sprawach, z reguły nagłośnionych przez media, wszczynane jest postępowanie karne z urzędu. Prokurator bada, czy miało miejsce przestępstwo przeciwko zdrowiu i życiu. Niezbędna staje się opinia biegłego lekarza. Opinia ta ma jednak zupełnie inny charakter niż w przypadkach typowych błędów medycznych.

MATERIAŁ

Autorzy w ciągu ostatnich 3 lat opiniowali w 13 sprawach dotyczących przypadków nietrzeźwości personelu medycznego w miejscu pracy. Każda z nich dotyczyła udzielania świadczeń zdrowotnych kilku lub kilkunastu pacjentom. Taka sytuacja zmuszała do analizy oddzielnych sytuacji zdrowotnych i odrębnej oceny postępowania w stosunku do każdego z chorych. W praktyce oznacza to, że ilość opinii w każdej sprawie była równa ilości pacjentów. Prokuratura prowadziła 12 spraw pod kątem narażenia chorych na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu (art. 160 k.k.), 1 sprawa dotyczyła nieumyślnego spowodowania śmierci (art. 155 k.k.). Na etapie wydawania opinii postępowania toczyły się „w sprawie” a nie „przeciwko”, nie przedstawiono bowiem nikomu zarzutów. Sprawy dotyczyły: 4 przypadki – lekarze pogotowia ratunkowego, 3 przypadki – lekarze poradni specjalistycznych, 2 przypadki – lekarze dyżurujący na izbach przyjęć, 2 przypadki – lekarze dyżurni na oddziałach szpitalnych, 2 przypadki – pielęgniarki gabinetów zabiegowych. Za pokrzywdzonych w tych sprawach uznano 157 pacjentów. Uwagę zwraca fakt, że tylko 4 osoby spośród nich w rzeczywistości uważało się za pokrzywdzonych. Pozostali wyraźnie podkreślali w zeznaniach, że nie mają żadnych zastrzeżeń do pracy lekarza i jakości udzielanych świadczeń zdrowotnych. W zachowaniu lekarzy 12 pacjentów dostrzegło objawy mogące świadczyć o nietrzeźwości. We wszystkich przypadkach, poza jednym, uznaliśmy, że postępowanie personelu medycznego było prawidłowe pod względem merytorycznym. Brak było podstaw do przyjęcia, aby w którymkolwiek przypadku doszło do narażenia na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu czy też nieumyślnego spowodowania śmierci z powodu stanu nietrzeźwości personelu medycznego.

W sprawach tych doszło do uchybień w procedurach¹ pobierania materiału do badań przez policjantów wezwanych na interwencję i wyko-

nywania badań na zawartość alkoholu w organizmie [1, 2, 3]. W 6 przypadkach ograniczono się jedynie do zbadania powietrza wydychanego za pomocą urządzenia do wstępnej kontroli trzeźwości, w 4 przypadkach powtórzono badanie za pomocą urządzenia dającego pewny wynik, działającego na zasadzie absorpcji w podczerwieni. Tylko w 3 przypadkach pobrano krew do badania. To mogło stanowić poważny problem dowodowy w dalszym toku postępowania, w przypadkach, w których stwierdzono by wpływ stanu nietrzeźwości lekarza na sytuację zdrowotną chorych.

DYSKUSJA

Zasady opiniowania w przypadkach nietrzeźwości personelu medycznego

Zakres opinii sądowo-lekarskiej określają pytania zawarte w postanowieniu o powołaniu biegłego. W sprawach nietrzeźwości personelu medycznego, z reguły można wyróżnić trzy zasadnicze rodzaje pytań. Dotyczą one:

1. oceny merytorycznej prawidłowości postępowania lekarskiego
2. związku pomiędzy nietrzeźwością pracownika a prawidłowością jego postępowania
3. wpływu nietrzeźwości na domniemany skutek prawny (narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu, śmierć chorego).

Pytania te odzwierciedlają zasadnicze problemy jakie pojawiają się w takich sytuacjach. Prawidłowość postępowania lekarza może być przecież niezależna od tego czy był on trzeźwy, czy też nie. Nieprawidłowe postępowanie może wynikać z wielu rozmaitych czynników, niekoniernie z faktu nietrzeźwości. W sytuacjach gdy postępowanie jest prawidłowe istotne staje się ustalenie, czy mimo to nietrzeźwość lekarza nie wywołała określonych skutków prawnych.

Ocena prawidłowości merytorycznej postępowania lekarskiego nie różni się w tych przy-

¹ Zgodnych z: Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 6 maja 1983 roku w sprawie warunków i sposobu dokonywania badań na zawartość alkoholu w organizmie, DzU 83.25.117; zarządzenie nr 496 Komendanta Głównego Policji z dnia 25 maja 2004 roku w sprawie badań na zawartość w organizmie alkoholu lub środka działającego podobnie do alkoholu, Dz. Urz. KGP. 04.9.40; Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 roku kodeks postępowania karnego, DzU 97.89.555 z póź. zm., art. 74, art. 308, patrz też szerzej: Filar M.: Prawne problemy pobrania krwi od osoby podejrzanej o popełnienie przestępstwa; Prawo i Medycyna 13, 2003, 49-53, Dukiet-Nagórska T.: Uwagi o pobieraniu krwi dla ustalenia poziomu zawartości alkoholu w organizmie osoby podejrzanej, która nie wyraża na to zgody, Prawo i Medycyna 13, 2003, 54-66.

padkach od typowych spraw o błąd medyczny [4, 5]. Analizie zostaje poddany materiał dowodowy w postaci całości dokumentacji medycznej, zeznań lekarza, pacjentów i pozostałych świadków. Wnioski wyciągane są z pozycji *ex ante*, dotyczą merytorycznej oceny podjętych działań i ewentualnych zaniechań. Związek pomiędzy zmianą sytuacji zdrowotnej chorego a nieprawidłowym postępowaniem medycznym ustalany jest z wykorzystaniem reguł przypisywalności [6] obowiązujących w postępowaniu karnym oraz testów logiki formalnej.

Znacznie trudniejsza jest ocena wpływu nietrzeźwości pracownika na prawidłowość jego postępowania i na sytuację zdrowotną pacjenta. Pojęcie nietrzeźwości w przepisach regulowane jest za pomocą ściśle określonej normy. Kodeks karny w art. 115 precyzuje, że chodzi tu, stężenie alkoholu we krwi przekraczające lub prowadzące do przekraczającego 0,5‰. Ustawa o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi¹ poza identyczną definicją wprowadza w art. 46 pojęcie: stan po użyciu alkoholu – gdy stężenie wynosi lub prowadzi do wartości od 0,2‰ do 0,5‰. W ten sposób ustawodawca wyodrębnił w zespole reakcji organizmu, będących wynikiem działania alkoholu etylowego, dwie prawnie usankcjonowane sytuacje. Obie odnoszą się jednak do sankcji karnych przewidzianych w przepisach o bezpieczeństwie w komunikacji i części wojskowej kodeksu karnego². Wówczas sposób rozumowania jest prosty – została przekroczona norma – zostało popełnione przestępstwo. Już sam stan nietrzeźwości decyduje o naruszeniu normy. Bez znaczenia jest stopień zaburzeń psychofizycznych, jakie powoduje alkohol. Brak jest jednak bezpośredniego związku pomiędzy stanem nietrzeźwości a penalizacją czynów godzących w zdrowie i życie w sytuacjach nie związanych z komunikacją. Dyspozycje wyrażone w przepisach o narażeniu na bezpośrednie niebezpieczeństwo dla zdrowia lub życia czy nieumyślnym spowodowaniu śmierci (art. 160 i 155 k.k.), nie są zależne od stanu trzeźwości sprawcy. To zmusza do odszukania czynników

wynikających z upojenia alkoholowego, które mogą mieć wpływ na popełnienie przestępstwa.

W poprzednim kodeksie karnym w rozdziale dotyczącym przestępstw przeciwko bezpieczeństwu publicznemu istniał artykuł 147³ wypełniający tę lukę prawną. Uwzględniał on możliwość narażenia życia i zdrowia człowieka poprzez wykonywanie czynności zawodowych w stanie nietrzeźwości. Łączył on zagrożenie wynikające ze stanu upojenia alkoholowego z sytuacjami nie związanymi z komunikacją. Penalizowana była już sama możliwość narażenia na niebezpieczeństwo dóbr chronionych prawem, co doskonale pasowało do sytuacji lekarza nietrzeźwego w miejscu pracy. Obowiązujący kodeks karny nie umieścił w swym katalogu tego przepisu, gdyż według legislatorów „był on martwy”.

W chwili obecnej, aby mówić o odpowiedzialności karnej, musi zostać spełniona dyspozycja art. 160 k.k. mówiąca o narażeniu na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu. Jest to przestępstwo skutkowe. Skutkiem jest tu stan niebezpieczeństwa, który zostaje spowodowany na pokrzywdzonego lub spotęgowany poprzez działanie lub zaniechaniem określonego działania przez sprawcę. Zagrożenie to musi być bezpośrednio, co poza synonimem braku zdarzeń pośrednich dzielących przyczynę i skutek oznacza: wysoce prawdopodobne, realne, mogące zrealizować się w najbliższym czasie [7, 8, 9, 10, 11]. W praktyce narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia i zdrowia to sytuacja gdy dobra te znajdują się blisko „krawędzi”, na granicy – po przekroczeniu której realizuje się skutek biologiczny – śmierć lub ciężki uszczerbek na zdrowiu. To diametralna różnica w „stopniu zagrożenia” koniecznego do realizacji znamion czynu w porównaniu z art. 147 d.k.k.

Jedną z możliwych sytuacji spotykanych w opiniowaniu jest prawidłowe merytorycznie postępowanie lekarza pomimo stanu nietrzeźwości. Wówczas dla oceny zdarzenia istotne staje się ustalenie wpływu nietrzeźwości lekarza na bezpieczeństwo zdrowotne chorych. Brak

¹ DzU 02.147.1231

² Patrz art. kodeksu karnego: 42, 47, 173-180, 357.

³ Ustawa kodeks karny z 1969 roku (d.k.k.), DzU 69.13.94, z póź. zm., art. 147: Art. 147. § 1. Kto w stanie nietrzeźwości pełni czynności związane bezpośrednio z zapewnieniem bezpieczeństwa ruchu pojazdów, podlega karze pozbawienia wolności do lat 2, ograniczenia wolności albo grzywny. § 2. Tej samej karze podlega, kto w stanie nietrzeźwości podejmuje inne niż wymienione w § 1 czynności zawodowe, których pełnienie w takim stanie może narazić na bezpośrednie niebezpieczeństwo życia lub zdrowie ludzkie albo mienie w znacznych rozmiarach.

bezpośredniej penalizacji takiej sytuacji w obowiązującym kodeksie karnym zmusza do złożonej analizy w oparciu o poniższe elementy.

Ustalenie czasu trwania nietrzeźwości

W większości podobnych spraw mamy do czynienia z co najmniej kilkugodzinnym okresem dyżuru lub pracy lekarza, który zostaje przerwany zgłoszeniem na policję o podejrzeniu nietrzeźwości. Badanie na zawartość alkoholu odbywa się z reguły w czasie od pół do 2-3 godzin po tym fakcie. Prokurator zlecając opinię przyjmuje, mniej lub bardziej świadomie, że stan nietrzeźwości lekarza trwał przez cały czas jego pracy. Taka teza będzie jednak wymagała weryfikacji w oparciu o następujące elementy:

- dane z zeznań lekarza i świadków o spożyciu alkoholu
- dane z zeznań świadków odnoszące się do opisu zachowania lekarza i zauważalnych cech upojenia alkoholowego (zapach alkoholu z ust, zaburzenie mowy, chodu, równowagi itp.)
- w przypadku spełnienia koniecznych warunków rachunek retrospektywny lub prospektywny dla sprawdzenia korelacji danych o spożyciu alkoholu z wynikami badań.

We wszystkich opiniowanych przez nas przypadkach, poza jednym, kwestia czasu trwania nietrzeźwości na tym etapie postępowania nie była w ogóle poruszana. Z tego powodu analizowaliśmy sytuację wszystkich potencjalnych pokrzywdzonych. Nie mniej jednak, ze względów dowodowych ustalenia takie mogą mieć kolosalne znaczenie w dalszym toku sprawy. W oparciu o dane z dokumentacji medycznej o czasie wykonywania poszczególnych czynności przez lekarza w stosunku do określonych pacjentów należało by zweryfikować czy rzeczywiście można wykazać, że był on w tym czasie w stanie nietrzeźwości.

Korelacja pomiędzy stopniem nietrzeźwości a zaburzeniami psychofizycznymi

Stan nietrzeźwości jest pojęciem prawnym, jego stopień tylko częściowo koreluje z objawami działania alkoholu na organizm. W zależności od osobniczych predyspozycji, ilości, rodzaju, mocy, sposobu konsumpcji i szeregu innych czynników przy takim samym stężeniu alkoholu we krwi różna może być reakcja organizmu. Nawet przy dużych poziomach etanolu we krwi rzędu 2-3‰

objawy działania alkoholu mogą być niezauważalne. Z medyczno-toksykologicznego punktu widzenia nie można w sposób ścisły określonym zaburzeniom psychomotorycznym przyporządkować objawów klinicznych ani wartości liczbowych stężeń alkoholu [12, 13, 14]. Do typowych objawów upojenia należy ograniczenie zdolności psychomotorycznych. To właśnie ma diametralne znaczenie dla oceny postępowania lekarza. W tezie prokuratora zawarta jest bowiem sugestia: stan nietrzeźwości sprawił, że zostało narażone życie i zdrowie pacjentów poprzez ograniczenie zdolności psychofizycznych, percepcji pewnych zjawisk, ich analizy, poprawnego wnioskowania i podejmowana decyzji, wreszcie brak możliwości sprawnego działania. Oceniając sytuację pod tym kątem zmuszeni jesteśmy zweryfikować stopień zaburzeń psychomotorycznych występujących u lekarza za pomocą: oceny stężenia alkoholu we krwi, w przypadku gdy istnieją takie możliwości analizę zmiany stężenia w czasie; oceny zachowania lekarza odnotowanych przez świadków, w czasie gdy udzielał on świadczeń zdrowotnych.

Ocena stanu bezpośredniego narażenia życia lub zdrowia

Zgodnie z przedstawioną powyżej sądowno-lekarską wykładnią art. 160 k.k. niezbędne staje się ustalenie stopnia zagrożenia życia lub zdrowia pacjentów przez nietrzeźwego pracownika medycznego. Taka analiza opiera się na dwóch czynnikach:

1. Ocena sytuacji zdrowotnej pacjentów pod kątem stopnia zagrożenia życia lub zdrowia. Dla przykładu można podać dwie skrajne sytuacje: w pierwszej znajduje się chory z powierzchowną raną ciętą palca – taki człowiek będzie bardzo „daleko” od możliwości utraty życia lub powstania ciężkiego uszczerbku na zdrowiu. Obojętnie jakie działania podjął by lekarz wobec niego lub jakich działań by nie podjął, obojętnie jak głęboko byłby upojony alkoholem – narażenie życia lub zdrowia jest mało prawdopodobne. Druga sytuacja: chory z objawami zawału mięśnia sercowego – znajduje się w bezpośrednim zagrożeniu życia – stąd ograniczona przez nietrzeźwość lekarza możliwość analizy sytuacji i działania może realizować dyspozycję art. 160 k.k.
2. Ocena stopnia niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia działań podejmowanych

przez lekarza. Pewne działania niezależnie od ich poprawności, np. wypisanie skierowania na zabiegi rehabilitacyjne, nie niosą ze sobą takiego zagrożenia. Zupełnie inaczej wygląda sprawa w przypadku operacji kardiochirurgicznej: tu sam charakter zabiegu i związane z tym ryzyko lecznicze sprawia, że chory znajduje się blisko granicy śmierci. Wówczas ograniczenie zdolności psychofizycznych lekarza z powodu upojenia alkoholowego niesie ze sobą bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia.

WNIOSKI

Nietrzeźwość personelu medycznego w miejscu pracy jest problemem prawnym i medyczno-sądowym. Odpowiedzialność lekarza w takich sytuacjach może być:

- dyscyplinarna w miejscu pracy
- zawodowa – lekarz łamie w ten sposób szereg zasad Kodeksu Etyki Lekarskiej
- oparta o kodeks wykroczeń – art. 70¹
- w szczególnych sytuacjach możemy mówić o odpowiedzialności karnej z art. 160 k.k. lub 155 k.k.

W przypadku odpowiedzialności karnej niezbędne staje się ustalenie:

- prawidłowości postępowania medycznego pod względem merytorycznym, niezależnie od stanu nietrzeźwości
- stopnia nietrzeźwości, czasu trwania tego stanu, stopnia zaburzeń psychomotorycznych
- wpływu stanu nietrzeźwości na prawidłowość postępowania lekarza
- ocena sytuacji zdrowotnej pacjentów, postępowania lekarza i charakteru podejmowanych działań pod kątem możliwości narażenia na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu z powodu zaburzeń psychomotorycznych wynikających z działania alkoholu.

Brak odpowiednika dawnego art. 147 w obowiązującym kodeksie karnym w naszym przekonaniu stanowi lukę prawną uniemożliwiającą

bezpośrednią penalizację nietrzeźwości personelu medycznego w miejscu pracy. Zasadnym byłoby wprowadzenie odpowiednika tego artykułu do obowiązujących przepisów.

PIŚMIENNICTWO

1. Zasady przeprowadzania pomiarów stężenia alkoholu oraz opiniowania w sprawach trzeźwości; Zalecenia opracowane przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii w dniu 26 listopada 2004, Prok. i Pr., 4, 2005, 149-180.

2. Dukiet-Nagórska T.: Uwagi o pobieraniu krwi dla ustalenia poziomu zawartości alkoholu w organizmie osoby podejrzanej, która nie wyraża na to zgody, Prawo i Medycyna 13, 2003, 54-66.

3. Filar M.: Prawne problemy pobrania krwi od osoby podejrzanej o popełnienie przestępstwa; Prawo i Medycyna 13, 2003, 49-53.

4. Świątek B.: Odpowiedzialność karna lekarza w praktyce medyka sądowego; Fram. Med. Prim. Care. Rev. 2005, 7, 2, 199-206.

5. Świątek B.: Błąd medyczny w praktyce medyka sądowego, w: Nauka wobec prawdy sądowej: księga pamiątkowa ku czci profesora Zdzisława Kegla; red. Ryszard Jaworski, Maciej Szostak; Wrocław: Katedra Kryminalistyki Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, 2005, 517-526.

6. Gardocki L.: Prawo karne, C.H. Beck, 1999.

7. Daszkiewicz K.: Przestępstwa przeciwko życiu i zdrowiu, Rozdział XIX Kodeksu Karnego, Komentarz, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2000.

8. Jurek T., Maksymowicz K.: Opiniowanie sądowno-lekarskie a ustalenie „narażenia na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężki uszczerbek na zdrowiu, Arch. Med. Sąd. Krym. 2005, 55, 1, 66-74.

9. Teresiński G., Mądro R.: Lekarskie aspekty narażenia na niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia I. Problem skutku potencjalnego w opiniowaniu sądowno-lekarskim, Arch. Med. Sąd. Krym. 2001, 51, 1, 45-57.

¹ Ustawa kodeks wykroczeń z dnia 20 maja 1971 roku, DzU 71.12.114 z póź. zm., art. 70. § 1. Kto, będąc niezdolny do czynności, której nieumiejętne wykonanie może wywołać niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia człowieka, taką czynność przedsięwzięje albo kto porucza ją osobie do jej wykonania niezdolnej lub wbrew obowiązкови nadzoru dopuszcza do wykonania takiej czynności przez osobę niezdolną, podlega karze aresztu albo grzywny. § 2. Tej samej karze podlega, kto wbrew obowiązкови zachowania trzeźwości znajduje się w stanie po użyciu alkoholu lub podobnie działającego środka i podejmuje w tym stanie czynności zawodowe.

10. Teresiński G., Mądro R.: Lekarskie aspekty narażenia na niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia II. Możliwości, warunki i granice lekarskiej oceny narażenia na niebezpieczeństwo życia lub zdrowia ludzkiego oraz kryteria medycznej kwantyfikacji stopnia narażenia, Arch. Med. Sąd. Krym. 2001, 51, 2, 105-118.

11. Michalski B.: Nowa kodyfikacja karna, Ministerstwo Sprawiedliwości, Departament Kadr i Szkolenia, Warszawa 2000, 251.

12. Gubała W.: Toksykologia alkoholu, IES, Kraków 1997.

13. Kostrowski W. (red): Działanie biologiczne alkoholu etylowego, PWN, Warszawa 1991.

14. Dzida J.: Wartość badania przedmiotowego w sądowo-lekarskiej ocenie trzeźwości, Rozprawa doktorska, Wojskowa Akademia Medyczna, 1985.

Adres pierwszego autora:

dr n. med., mgr prawa Tomasz Jurek

Katedra Medycyny Sądowej

Zakład Prawa Medycznego Akademii Medycznej we Wrocławiu

ul. J. Mikulicza Radeckiego 4

50-368 Wrocław

tel. 71 784 14 74

tjurek@forensic.am.wroc.pl

Tomasz Konopka, Krzysztof Woźniak, Jerzy Kunz, Dagna Frączek¹, Joanna Koziol¹

Zabójstwa z głębokimi obrażeniami narządów rodnych

Female homicides involving deep injuries to sexual organs

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej UJ CM

Kierownik Katedry: prof. dr hab. M. Kłys

Kierownik Zakładu: dr hab. J. Kunz

¹ Studenckie Koło Naukowe Medycyny Sądowej

W poszukiwaniu motywów jakimi kierują się sprawcy zabójstw na tle seksualnym, przebijający pochwę ofiary, przeanalizowano tego typu przypadki, badane w Zakładzie Medycyny Sądowej w Krakowie. W okresie 25 lat 1981-2006 było ich dziewięć. W jednym z nich ekspert seksuologii sądowej dopatrywał się cech sadyzmu, podobne cechy wystąpiły jeszcze w trzech przypadkach, w których nie udało się ustalić sprawcy. W czterech kolejnych przypadkach, w trakcie praktyk seksualnych określanych jako fisting, sprawca przebił pochwę ręką i dokonał rozległych uszkodzeń wewnątrz jamy brzusznej. W trzech z nich stosunek rozpoczął się za zgodą ofiary, która była głęboko upojona alkoholem, w czwartym pijany sprawca wykorzystał zniedołężnienie ofiary. W ostatnim przypadku przebicie pochwy było efektem ostrej psychozy alkoholowej u sprawcy.

In a search for motives that drive perpetrators of sexual homicides who perforate the vagina of a victim, an analysis was performed of such cases referred to the Krakow Department of Forensic Medicine. In the period 1981-2006, nine cases of this type were examined. In one instance, a forensic sexologist found evidence of sadism; similar observations were made in another three cases, where no perpetrator was determined. In four cases, in the course of sexual practices termed fisting, the perpetrator tore the vagina with his hand and inflicted extensive injuries within the abdominal cavity. In three of these cases, the intercourse was consensual, with the victim deeply intoxicated, while in the fourth instance, an inebriated perpetrator took advantage of the victim's

infirmity. In a single case, vaginal tears were an effect of acute alcohol psychosis in the offender.

Słowa kluczowe: zabójstwo na tle seksualnym, sadyzm, fisting

Key words: sexual homicide, sadism, fisting

WSTĘP

Inspiracją do niniejszej pracy stał się przypadek, w którym sprawca zgwałcenia wbił rękę głęboko do pochwy ofiary i wypatroszył część jamy brzusznej, powodując śmierć. Seksuolog badający sprawcę, nie stwierdził w tym czynie cech działania sadystycznego, co wzbudziło u obducentów pewne wątpliwości. Poszukując w piśmiennictwie tego typu przypadków naktknęliśmy się na podobne wątpliwości wyrażane przez innych autorów [1, 9]. Postanowiliśmy przeanalizować pod tym kątem przypadki zabójstw na tle seksualnym, w których sprawcy spowodowali głębokie obrażenia narządów płciowych.

PRZEDSTAWIENIE MATERIAŁU

Zabójstwa na tle seksualnym, to zarówno przypadki, w których pozbawienie ofiary życia pobudza sprawcę seksualnie, jak i te, w których sprawca po dokonaniu gwałtu likwiduje potencjalnego świadka, a także te, w których brutalność gwałtu powoduje niezamierzony

przez sprawcę zgon ofiary. W materiale krakowskiego Zakładu Medycyny Sądowej, jako ofiary zabójstw tego typu, zdecydowanie dominują kobiety. W latach 1981-2006 badano 45 przypadków zabójstw kobiet na tle seksualnym, na ogólną liczbę 234 przypadków zabójstw, których ofiarami były kobiety. Przypadki zabójstw mężczyzn, w których udało się wykazać tło seksualne, są niezwykle rzadkie, w omawianym okresie nie wystąpił ani jeden. Marek i wsp. analizując okres 1920-1984 stwierdzili tylko 3 ofiary płci męskiej, na 87 kobiet [1].

Materiał z lat 1981-2006 był wcześniej analizowany [2] pod kątem częstości występowania cech mających wskazywać na tło seksualne, takich jak obnażenie ciała, znalezienie ofiary w pozycji wskazującej na odbycie stosunku, znalezienie plemników w drogach rodnych, odbycie lub na ciele ofiary, obrażenia narządów płciowych [3]. We wszystkich 45 przypadkach miało miejsce obnażenie ciała ofiary, przy czym w 38 przypadkach ofiary obnażone były całkowicie. Obecność plemników w drogach rodnych, odbycie lub na skórze ofiary, stwierdzono tylko w 11 przypadkach, ponadto w 6 przypadkach ofiary zostały skrępowane. Dość ważną cechą okazało się uduszenie, jako sposób popełnienia zabójstwa, które w sprawach o tło seksualnym wystąpiło w 27 przypadkach (60%), w tym w 15 zadławienie, w 7 zadzierzgnięcie, w 3 uduszenie kneblem. W 2 przypadkach przyczyną zgonu było prawdopodobnie zatkanie otworów oddechowych lub unieruchomienie klatki piersiowej. Pozostałe przyczyny zgonu to obrażenia głowy, głębokie obrażenia narządów płciowych i w 1 przypadku utonięcie, po wrzuceniu nieprzytomnej ofiary do wody. Dla porównania, w pozostałych 189 sprawach, w których nie wykazano tła seksualnego, uduszenie (zadławienie lub zadzierzgnięcie) wystąpiło w 28 przypadkach (15%). Jako przyczyny zgonów przeważały natomiast obrażenia głowy zadane tępym narzędziem i rany klute.

Obrażenia narządów płciowych stwierdzono w 21 przypadkach czyli w prawie połowie zabójstw na tle seksualnym. W 8 były to pojedyncze niewielkie pęknięcia śluzówki pochwy zazwyczaj w początkowym odcinku, powstałe prawdopodobnie przy brutalnych próbach odbycia stosunku płciowego. Nie stwierdzono korelacji między ilością obrażeń na ciele ofiary a obecnością tych drobnych uszkodzeń. Były one spotykane zarówno w przypadkach z dużą liczbą obrażeń, jak i w przypadkach bez obrażeń na pozostałych częściach ciała.

W 4 przypadkach stwierdzono większe podbiegnięcia krwawe przedsionka pochwy, początkowego odcinka pochwy lub odbytu, zadane prawdopodobnie przy przełamaniu oporu, brutalnych manipulacjach na narządach płciowych ofiary lub nawet wskutek uderzeń zadawanych w ten rejon. Tu już można stwierdzić pewną korelację z rozległością innych obrażeń, we wszystkich tych przypadkach u ofiar stwierdzono liczne obrażenia pochodzące od brutalnego pobicia, rozrzucone na całym ciele, głównie na twarzy. Zaznaczyć jednak należy, że podobne rozległe obrażenia ciała, głównie twarzy, stwierdzono jeszcze w 8 przypadkach, w tym w 6 bez jakichkolwiek obrażeń narządów płciowych.

W kolejnych 9 przypadkach stwierdzono głębokie obrażenia narządów płciowych. Przedstawiono je poniżej, wg kolejności motywów, omówionych w rozdziale „Dyskusja”.

Przypadek 1 (maj 2003)

Kobieta lat 18, uczennica, została napadnięta przez 24-letniego mężczyznę. Jak zeznał chwycił ją za włosy i zaciągnął w krzaki, przewrócił na ziemię, przemocą zdjął jej spodnie i majtki, pomimo braku pełnego wzwodu założył sobie prezerwatywę, a wobec prób obrony wstał i zaczął kopać ofiarę po całym ciele. Dalszego przebiegu zdarzenia nie pamięta. Zwłoki zostały znalezione rano, leżały w pozycji na wznak, z krocza wystawały gałęzie.

Sekcja zwłok wykazała liczne podbiegnięcia krwawe na całym ciele, przede wszystkim na twarzy, podbiegnięcia krwawe na lewym sutku, wbicie do pochwy trzech gałęzi, grubości 1,5-3 cm, z rozerwaniem ścian pochwy i wbiciem do jamy otrzewnej na głębokość do 35 cm. Charakterystyczne obrażenia narządów szyi pozwoliły na przyjęcie zadławienia jako przyczyny zgonu. Alkohol ujemny.

W badaniu psychiatrycznym stwierdzono nieprawidłowy rozwój osobowości, IQ 101, w tomografii komputerowej głowy uogólniony zanik mózgu niewielkiego stopnia, drobne ogniska porencefalii zewnętrznej w okolicach czołowych. Opinia seksuologiczna: zgwałcenie miało charakter dewiacyjny, sadystyczny, a jeżeli sprawca wbił gałęzie już po śmierci, było to działanie świadczące o nekrosadyzmie. W przyszłości należy się spodziewać podobnych zdarzeń, celowe jest leczenie antyandrogenne.

Przypadek 2 (kwiecień 1994)

Kobieta lat 72, gospodyni domowa, mieszkająca samotnie w małym domu stojącym

w odosobnieniu, utrzymywała się między innymi z nielegalnego handlu alkoholem. Jej zwłoki znaleziono leżące na podłodze w kuchni, częściowo obnażone, obok zwłok leżała grzałka elektryczna, spalone papiery i szmaty, mieszkanie nosiło ślady przeszukiwania.

Sekcja zwłok wykazała liczne podbiegnięcia krwawe przede wszystkim na twarzy i kończynach górnych, rozerwanie odbytu i głęboką ranę przedstonka pochwy o cechach zażyłości, penetrującą obok pochwy, świadczącą o wbiciu tępego przedmiotu. Ponadto na skórze tylnych powierzchni ud stwierdzono rozległe ślady nadpalenia oraz oparzenia stanowiące odbicie grzałki elektrycznej. Przyczyną zgonu było zadławienie.

Sprawca nieznany. W śledztwie ustalono, że sprawcy włamali się do domu przez okno w piwnicy, pobili ofiarę a następnie torturowali ją, między innymi paląc na jej pośladkach szmaty i przypalając ją grzałką elektryczną. Sprawców było co najmniej dwóch, w tym zdaniem psychologa prawdopodobnie kobieta, na co miał wskazywać fakt kradzieży kompletów bielizny pościelowej.

Przypadek 3 (maj 1990)

Kobieta lat 46, bez zawodu, nadużywająca alkoholu, znaleziona martwa w krzakach, w miejscu odwiedzanym przez miejscowych pijaków. Zwłoki znaleziono w pozycji na wznak, prawie całkowicie obnażone, ubrane tylko w podciągniętą do góry spódnicę, obok zwłok leżała reszta jej odzieży i zużyta prezerwatywa.

W czasie sekcji zwłok stwierdzone rozsiane na całym ciele liczne podbiegnięcia krwawe, głównie na kończynach górnych i dolnych oraz na przedniej powierzchni tułowia, wielkości od 1 do 4 cm, ponadto 9 ran kłutych odbytu, przecinających błonę śluzową i przebijających ścianę odbytnicy, krezkę jelita i esicę, 700 ml krwi w jamie otrzewnej, cechy wykrwawienia, które przyjęto jako przyczynę zgonu. We krwi stwierdzono alkohol w stężeniu 3,4‰. Sprawca nieznany.

Przypadek 4 (kwiecień 1999)

Kobieta lat 35, została znaleziona martwa we własnym mieszkaniu, zwłoki były obnażone, w stanie rozkładu, leżały na podłodze z głową przy ścianie, na ścianie w tym miejscu widoczne były liczne rozpryski krwi. Druga rozległa plama krwi widoczna była na łóżku.

Sekcja zwłok wykazała liczne obrażenia głowy zadane ciężkim przedmiotem, ze złamaniami kości czaszki i zranieniami mózgu. Stwierdzono

rozległy ubytek tkanek krocza, przechodzący w głęboką ranę przebijająca pęcherz i wchodzącą do jamy otrzewnej. Ponadto złamanie lewego rogu górnego chrząstki tarczowatej krtani. Alkohol w destylacie mięśnia 0,6‰.

Po 8 latach na policję zgłosił się 20-letni w chwili zdarzenia mężczyzna, nałogowy alkoholik, który śmiercią kobiety obciążył swoją matkę, również alkoholicką. W krytycznym dniu mieli nocować u pokrzywdzonej, z jego strony doszło do próby odbycia stosunku płciowego, a wobec jej oporu, jak twierdzi, jego matka zabiła ją, uderzając w głowę kołkiem drewnianym. Potem miała wbić jej rękę do pochwy aż po łokieć, czego skutkiem jak zeznał, „miała tam wszystko porozrywane, tak jakby nie było tej błony między pochwą a odbytem”. Matka podejrzanego zeznała, że to jej syn włożył ofierze rękę do pochwy w czasie próby odbycia stosunku.

Badanie psychiatryczne oskarżonego wykazało zaburzenia osobowości na tle nadużywania alkoholu. Seksuolog nie dopatrywał się w jego działaniu cech sadyzmu.

Przypadek 5 (listopad 2005)

Kobieta lat 60, gospodyni domowa, zatrudniła konkubenta przyjaciółki, przy remoncie pieca kaflowego. W krytycznym dniu przyszedł do pracy pijany a następnie pił alkohol z gospodynią, która w pewnym momencie wyszła z pokoju. Dalej sprawca szczegółowo opisuje, że w tym momencie zaczął mieć omamy i stwierdził, że do pokoju wszedł „mutant” z płótnem w miejscu twarzy. Chwył kij od szczotki złamał go i zrobił z niego „krzyż” aby odstraszyć potwora, potem przewrócił go, próbował przebić mu kijem serce, wbił mu w głowę pogrzebacz, potem podniósł spódnicę i wbił kij w krocze. Córka ofiary, będąca w tym czasie w innej części mieszkania a także sąsiedzi, słyszeli jego krzyki, żeby wezwać policję bo atakują mutanci. Bezpośrednio po zatrzymaniu stwierdził, że to były omamy.

Sekcja zwłok wykazała wbicie metalowego pogrzebacza przez lewe ucho do wnętrza głowy, ze złamaniami kości czaszki i zranieniem mózgu, poniżej prawego sutka płytka rana i rozległe podbiegnięcie krwawe, złamania wielu żeber. Przez rozerwaną pochwę do jamy otrzewnej wchodziły dwa kije, jeden sięgał do miednicy, drugi przebijał przeponę i dochodził do poziomu III lewego żebra.

Badanie psychiatryczne sprawcy, mężczyzny lat 49, dotychczas nie leczonego psychiatrycznie, wykazało wysoki współczynnik inteligencji (IQ 123), nadużywanie alkoholu, zaburzenia

osobowości na tle organicznym. Jako motyw zabójstwa przyjęto ostrą psychozę alkoholową o obrazie zespołu omamowo-urojeniowego. Pomimo stwierdzenia u ofiary obrażeń narządów płciowych, w śledztwie nie rozważano tła seksualnego.

Przypadek 6 (maj 1989)

Kobieta lat 47, z lekkim niedorozwojem umysłowym, mieszkająca samotnie w domu na wsi, została znaleziona martwa w pobliskiej rzece naga. Poprzedniego dnia była widziana w towarzystwie mężczyzny z tej samej wsi, w jego domu znaleziono liczne plamy krwi o grupie odpowiadającej grupie krwi ofiary. W chwili zatrzymania miał 2,1‰ alkoholu we krwi.

Sekcja zwłok wykazała drobne otarcia i podbiegnięcia krwawe rozrzucone na kończynach, rozerwanie pochwy drążące do jamy otrzewnej, cechy wykrwawienia i ostrą rozedmę płuc. Na wzgórku łonowym widoczne były krople zaschniętej stearyny, część włosów łonowych była spalona. Badanie krwi wykazało 0,6‰ alkoholu. Jako bezpośrednią przyczynę zgonu przyjęto utonięcie.

Podejrzany, mężczyzna lat 50 z niedorozwojem umysłowym (IQ 70) na tle organicznym, był wielokrotnie karany za drobne wykroczenia, w tym między innymi za publiczne obnażanie się pod wpływem alkoholu i zaczepianie kobiet. Zaprzeczał, aby spotkał się z ofiarą, zaprzeczał, aby kiedykolwiek utrzymywał jakiegokolwiek kontakty z kobietami, podkreślał przy tym swoje upośledzenie umysłowe, impotencję i brak zainteresowania sprawami seksu. W czasie obserwacji na oddziale psychiatrycznym wielokrotnie jednak zaczepiał pielęgniarki, bywał agresywny w stosunku do nich, wygłaszał propozycje o tle seksualnym, zapraszał do łóżka, próbował wkładać rękę pod spódnicę. Opinia seksuologiczna wykluczyła działanie sadystyczne, zgwałcenie miało charakter psychopatyczny.

Przypadek 7 (maj 1990)

Kobieta lat 28, pracowała w teatrze jako portierka, postanowiła spędzić noc w hotelu ze swoim przyjacielem. Pili razem alkohol, odbyli stosunek, rano partner zjawił się w recepcji hotelu prosząc o wezwanie pogotowia bo jego przyjaciółka jest zimna. Stwierdzono zgon, zwłoki leżały nagie na podłodze, pod pośladkami była rozległa plama krwi, mniejsze ślady krwi widoczne były na ścianach.

Sekcja zwłok wykazała drobne otarcia na brodawkach i otoczkach obydwu sutków,

podbiegnięcia krwawe na przedramionach i przyśrodkowych powierzchniach ud, rozległe podbiegnięcia krwawe obejmujące otoczenie krocza i odbytu, pęknięcie śluzówki pochwy na całej długości, rozerwanie odbytu, rozerwanie ściany odbytnicy penetrujące do wnętrza jamy brzusznej, rozległe wylewy krwawe zaotrzewnowe. Jako przyczynę zgonu przyjęto wykrwawienie. We krwi zmarłej stwierdzono tylko 0,3‰ alkoholu, stwierdzono natomiast obecność chlorowcopochodnej substancji o typie chloroformu, w stężeniu 2,6µg/l.

Podejrzany, mężczyzna lat 34, nie pamięta nic z krytycznej nocy, jest żonaty, mieszka z żoną ale od około roku utrzymywał regularne kontakty seksualne z ofiarą. Badanie psychiatryczne nie wykazało zmian organicznych ani zaburzeń osobowości, seksuolog nie dopatrywał się cech sadyzmu. Podejrzany został uniewinniony, między innymi dlatego, że w jego krwi, oprócz 1,8‰ alkoholu, stwierdzono obecność tej samej substancji co u zmarłej. Sąd stwierdził, że nie można wykluczyć, że nieznaną sprawcą podstępnie wprowadził oboje w stan odurzenia, a następnie zadał obrażenia nieprzytomnej kobiecie.

Przypadek 8 (lipiec 1991)

Kobieta lat 26, pozostająca w luźnych stosunkach z 32-letnim mężczyzną, spotkała się z nim w parku w celu odbycia stosunku płciowego. Jak zeznał, wypili trochę, odbyli stosunek ale nie miał wytrysku. Zdecydował się na seks oralny i zauważył wtedy, że jego partnerka ma krwawienie miesięczne. Zdenerwowało go to, uderzył ją ręką w twarz i jak zeznaje, dalszego przebiegu zdarzenia nie pamięta, pamięta dopiero, jak wrócił do domu i obmywał rękę z krwi.

Sekcja zwłok wykazała rozerwanie lewych warg sromowych dochodzące do odbytu, rozerwanie przedsionka pochwy i rozerwanie pochwy na długości 7 cm. Prawie całe jelito cienkie wyciągnięte było na zewnątrz przez rozerwanie pochwy, wewnątrz jamy brzusznej znaleziono natomiast tampon nasiąknięty krwią. Przyczyną zgonu było wykrwawienie z uszkodzonych tętnic krezkowych. We krwi zmarłej stwierdzono 3,0‰ alkoholu.

Badanie psychiatryczne sprawcy wykazało jedynie zaburzenia osobowości, psychika nie-dojrzała, infantylna, IQ 107, po wypiciu alkoholu stawał się agresywny, zdarzały mu się stany niepamięci. W opinii seksuologicznej opisano u niego bardzo małe prącie o cechach eunchoidalnych, z czego wyciągnięto wniosek, że usiłował zrekompensować niedostatki genitalne

ręką. Seksuolog wykluczył, aby sprawca działał z motywów sadystycznych.

Przypadek 9 (czerwiec 2003)

Kobieta lat 72, gospodyni domowa, zniedołężniata, mieszkała z synem. Do syna przyszedł kolega i razem pili alkohol. W pewnym momencie syn wyszedł dokupić alkoholu, a wtedy kolega (sprawca) wszedł do jej pokoju obok. Jak zeznał, postanowił odbyć z nią stosunek płciowy, ale nie potrafił podać żadnych szczegółów. Pamięta jedynie, że miał problemy ze wzwodem i włożył jej do pochwy rękę aż do łokcia. Kiedy syn ofiary wrócił, stwierdził, że matka nie żyje, sprawca został zatrzymany.

Sekcja zwłok wykazała rozerwanie prawej bocznej ściany pochwy na całej długości, ponadto drobne zranienia odbytu i przedsionka pochwy. Przestrzeń zaotrzewnowa po stronie prawej była jak „rozpreparowana”, pozbawiona tkanki tłuszczowej, która została wygrzebana na zewnątrz, nerka wisiała tylko na moczowodzie, naczynia nerkowe były przerwane. We krwi zmarłej nie stwierdzono alkoholu, jako przyczynę zgonu przyjęto wykrwawienie.

Sprawca lat 50, robotnik niewykwalifikowany, nie był wcześniej karany. W badaniu psychologicznym IQ 99, cechy nieprawidłowego rozwoju osobowości z ujawniającymi się na tym podłożu trudnościami adaptacyjnymi i zaburzeniami zachowania. Sprawca jest żonaty, według żony prowadził normalne życie seksualne, chociaż według niego stosunki były za rzadkie. Seksuolog nie dopatrywał się w jego działaniu cech sadyzmu, zdarzenie miało cechy zgwałcenia psychopatycznego.

DYSKUSJA

Sadyzm najogólniej definiowany jest jako parafilia, w której jednostka odczuwa podniecenie seksualne w wyniku zadawaniu partnerowi fizycznego i psychicznego bólu oraz upokorzenia go [3]. Zgodnie z tą definicją, istotnie może wydawać się, że o sadyzmie seksualnym świadczy zadanie przez sprawcę dużej ilości obrażeń, zwłaszcza takich, jak rozrywanie dróg rodnych. Tymczasem zgodnie ze współczesnymi poglądami, sadyzm nie oznacza osiągnięcia satysfakcji wyłącznie z zadawania obrażeń, ale z panowania nad ofiarą i dysponowania jej ciałem. Przemoc i agresja ze strony sprawcy istotnie nakierowana jest na narządy płciowe ofiary i trzeciorzędowe cechy płciowe, jednak nie zawsze musi się to wiązać z zadawaniem

rozległych obrażeń [3, 4]. Zgwałcenie sadystyczne ma pewne cechy odróżniające je od zgwałceń z innych motywów, chociaż cechy te wynikają raczej z zeznań sprawcy i ofiary (o ile przeżyje), niż z badania ciała ofiary. W przypadkach zgwałceń sadystycznych, sprawca nie atakuje osoby przypadkowej ale starannie wybiera ofiarę, kierując się jej podobieństwem do osoby, która w przeszłości wywołała u niego uraz psychiczny lub, której prześladowanie wywołało podniecenie seksualne. Zgwałcenie sadystyczne jest rozciągnięte w czasie, sprawca nie dąży najkrótszą drogą do osiągnięcia orgazmu, ale w sposób przemyślany dręczy ofiarę, zadając jej obrażenia narządów płciowych, ale także innych miejsc kojarzących się z płcią żeńską np. pośladków i piersi. Panowanie nad ofiarą wyraża się w postępowaniu się językiem rozkazującym i poniżającym, krępowaniu ofiary, często spotykane jest wkładanie do pochwy różnych przedmiotów [5, 6, 7].

Analiza zaprezentowanych powyżej przypadków pozwala podzielić je na dwie grupy. Pierwsza z nich to zabójstwa, czyli przypadki, w których sprawca działał z zamiarem pozbawienia życia, a uszkodzenia narządów płciowych wskazują na silniej lub słabiej zarysowane seksualne tło działania sprawcy. Najsilniej było to wyrażone w przypadku 1. Był to jedyny spośród dziewięciu przytoczonych powyżej przypadków, w którym seksuolog uznał zdarzenie za zgwałcenie sadystyczne. W przypadku tym, sprawca po ciężkim pobiciu udusił ofiarę, wbijając jej następnie do dróg rodnych gałęzie. W dwóch kolejnych przypadkach, nie przeprowadzono ekspertyzy seksuologicznej, ponieważ sprawcy nie zostali ustaleni, jednak wystąpiły pewne cechy sugerujące motywację sadystyczną. W przypadku 2, tło seksualne jest bardzo słabo zarysowane, zabójstwo zostało dokonane z przyczyn rabunkowych, ale wybór rodzaju tortur jakim poddawano ofiarę, wskazuje nie tylko na tło seksualne, ale na sadyzm. W pojawiających się w piśmiennictwie opisach tortur [8] spotykane jest zadawanie oparzeń, przez palenie na ciele ofiary łatwopalnych materiałów, jednak wybór okolicy ciała, na której tego dokonano, wskazuje na erotyczny podtekst działania sprawcy. Jeszcze dobitniej świadczy o tym penetracja odbytu niezidentyfikowanym przedmiotem oraz zadanie głębokiej rany klutej krocza. W przypadku 3, tło seksualne nie budzi wątpliwości, a zadanie dziewięciu ran klutych odbytu i ślady bicia, mogą sugerować motywację sadystyczną.

Przypadek 4 jest zbyt niejasny, aby seksuolog, w sposób kategoriyczny, mógł wypowiedzieć

się o motywach. Sprawców było dwoje, ich zeznania były sprzeczne, do tego składane w osiem lat po zdarzeniu, a zwłoki ofiary w chwili badania były w stanie rozkładu.

Przypadek 5 jest nieco odmienny od pozostałych. Prowadzący śledztwo w ogóle nie rozważali tła seksualnego, poprzestając na wniosku, że zabójstwa dokonano w ostrej psychozie alkoholowej. Wprawdzie sprawca zaprzecza jakimkolwiek seksualnemu zainteresowaniu ofiarą, trudno jednak przypuszczać, aby wbijanie długich kijów do pochwy, nie miało żadnego podtekstu seksualnego. Mimo to, motywacja sadystyczna jest mało prawdopodobna. Ofiara pochodziła z otoczenia sprawcy, zabójstwo z obecnością córki w drugim pokoju na pewno nie zostało zaplanowane a samo zdarzenie trwało bardzo krótko, co było cechami nietypowymi dla działań sadystycznych.

Druga grupa to przypadki 6, 7, 8 i 9, sprawy te są bardzo podobne do siebie. We wszystkich doszło do rozerwania pochwy przy jednoczesnym braku obrażeń świadczących o biciu ofiary, w trzech z nich, doszło wcześniej do próby obcowania płciowego za zgodą ofiary. W ostatnim przypadku sprawca wykorzystał zniedołężnienie ofiary spowodowane wiekiem i chorobami. W żadnym przypadku sprawca zadając te obrażenia, nie miał na celu pozbawienia życia, jednak spowodowane obrażenia dróg rodnych były tak ciężkie, że skutkowały śmiercią. Tylko w przypadku 6, sprawca wrzucił ofiarę do rzeki, nie wiemy jednak czy zdawał sobie sprawę, że ta jeszcze żyje. Niezależnie od faktu utonięcia, spowodowane u niej obrażenia wewnętrzne, były i tak śmiertelne. We wszystkich przypadkach sprawca był pijany, a poza ostatnim pijane były także ofiary. W dwóch przypadkach (przypadki 8 i 9), w których sprawcy szczegółowo opisali swoje działanie, rozerwanie pochwy nastąpiło wskutek wpychania do niej ręki. W dwóch kolejnych (przypadki 6 i 7) nie znamy szczegółów, ale charakter obrażeń narządów płciowych wskazuje na podobny sposób działania.

Przypadki spowodowania śmierci przez głębokie uszkodzenia dróg rodnych, jakkolwiek bardzo rzadkie, spotykane są w piśmiennictwie sądowo-lekarskim. Teresiński opisuje przypadek wyciągnięcia przez rozerwanie pochwy dużych odcinków jelit, podobnie jak w przypadku 8, wcześniej jednak sprawca zadał ofierze ciosy siekierą w głowę [9]. Inne przypadki spotykane w piśmiennictwie, wykazują jeszcze większe podobieństwo do przypadków z drugiej grupy. Marek i wsp. zestawiając 90 przypadków

zabójstw na tle seksualnym, w trzech stwierdzili zgon wskutek wykrwawienia z głębokich obrażeń narządów płciowych; w dwóch z nich obcowanie płciowe zaczęło się za zgodą ofiary [1]. Fain i wsp. opisali przypadek rozerwania pochwy z następowym zgonem, u młodej kobiety w czasie praktyk heteroseksualnych [10]. Podobny przypadek, jednak dotyczący praktyk homoseksualnych z rozerwaniem odbytu, opisał Shook [11]. Missliwetz i Denk opisali przypadek przebiccia pochwy kijem od miotły, wbitym na głębokość 50cm przez stałego partnera seksualnego [12]. Również w czasie rzekomo normalnych praktyk seksualnych doszło do przebiccia pochwy w przypadku opisanym przez Schulza [13]. Ofiara przeżyła rozerwanie pochwy, zgłosiła się do szpitala w stanie poważnego wykrwawienia, nie pamiętając nic poza tym, że piła alkohol ze znanymi sobie alkoholikami. Orr i wsp. w publikacji o czterech przypadkach śmiertelnych powstałych w trakcie praktyk seksualnych, opisuje dwa, w których uszkodzenia pochwy i odbytu spowodowane zostały wpychaniem przez sprawcę ręki [14]. Już po przekazaniu niniejszego artykułu do redakcji, do krakowskiego Zakładu Medycyny Sądowej nadeszły akta dotyczące przypadku, w którym mężczyzna przebił swojej żonie pęcherz moczowy i jelito grube, wbijając jej kij od miotły do pochwy i odbytu (bez skutku śmiertelnego). Oboje byli w stanie upojenia alkoholowego i nie mogli opisać przebiegu zdarzenia.

Próbując określić motywację działania sprawców w czterech ostatnich spośród dziewięciu omawianych przypadków, musimy oprzeć się na opiniach seksuologicznych oraz danych z piśmiennictwa, ponieważ sami sprawcy nie potrafili określić motywów swego działania. We wszystkich przypadkach, szczegóły zadawania obrażeń narządów płciowych, objęte były częściową lub całkowitą niepamięcią. We wszystkich czterech przypadkach seksuolodzy badający sprawców wykluczyli, aby działali oni z motywów sadystycznych. W opiniach seksuologicznych, wpychanie ręki do pochwy, tłumaczone było niemożnością odbicia normalnego stosunku z powodu zaburzeń wzdrodu. Wpychanie ręki do pochwy lub odbytu spotykane jest w perwersyjnych praktykach seksualnych, jako tak zwany fisting. Działania takie często przewijają się w piśmiennictwie dotyczącym AIDS; praktykowanie fistingu, jako uszkadzające śluzówkę odbytnicy, zaliczane jest do czynników sprzyjających zakażeniu wirusem HIV [15]. Do przebiccia pochwy nie jest potrzebna zbyt duża siła,

uszkodzenia tego rodzaju spotykane są jako powikłanie porodu, po tępych urazach brzucha, w trakcie zabiegów ginekologicznych, w wyniku działania strumienia wody a nawet w czasie stosunku płciowego genitalnego [9, 16]. W przytoczonych powyżej przypadkach, do śmierci nie doprowadzał jednak sam fakt przebiccia pochwy, ale raczej głębokie obrażenia wewnętrzne, co oznacza że sprawca nie poprzestał na głębokim włożeniu ręki do dróg rodnych, ale wykonywał nią jeszcze jakieś brutalne manipulacje. Pomimo bardzo brutalnego działania sprawcy, trudno w tych przypadkach mówić o gwałcie (poza ostatnim przypadkiem), ponieważ do podjęcia obcowania płciowego dochodziło na ogół za zgodą ofiary. Oczywiście w każdym z tych przypadków działanie sprawcy wykraczało poza zakres zgody partnerki, jednak poza spowodowaniem obrażeń, nie występowały inne cechy typowe dla zgwałcenia sadystycznego. We wszystkich przypadkach opinie psychiatryczne podnosiły duży wpływ upojenia alkoholowego, często nakładającego się na istniejące wcześniej zaburzenia osobowości. Na ogół pijane były także ofiary. Ten czynnik ma dość duże znaczenie, zagłusza ból jaki musi towarzyszyć rozrywaniu pochwy, a następnie tłumi potrzebę szukania pomocy.

WNIOSKI

- obrażenia narządów płciowych u kobiet, nawet tak rozległe i głębokie, że skutkują śmiercią, nie zawsze są motywowane sadyzmem,
- częstą przyczyną takich obrażeń są praktyki seksualne polegające na wpychaniu ręki do pochwy. W przypadkach tych, charakterystyczny jest wysoki zazwyczaj poziom alkoholu u ofiary, brak obrażeń na innych częściach ciała, a stosunek płciowy zazwyczaj zaczynał się za zgodą ofiary.

PIŚMIENNICTWO

1. Marek Z., Turowska B., Opolska-Bogusz B., Próchnicka P., Kołodziej J., Baran E., Lisowski Z.: Zabójstwa na tle seksualnym w latach 1920-1984. Arch Med. Sąd. Krym., 1986, 36(3), 167-175.

2. Frączek D., Kozioł J.: Analiza sądowo-lekarska zabójstw na tle seksualnym. Plakat prezentowany na XIV Zjeździe Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii, wrzesień 2007.

3. Lew-Starowicz Z.: Seksuologia Sądowa. Warszawa 2000, 290-300.

4. McCabe M. P., Wauchope M.: Behavioral characteristics of men Accused of rape: evidence for different types of rapists. Archives of Sexual Behavior. 2005, 34(2), 241-253.

5. Pospiszyl K.: Przestępstwa seksualne. Warszawa 2005, 27-33.

6. Geberth V. J., Thurco R. N.: Antisocial personality disorder, sexual sadism, malignant narcissism and serial murder. J Forensic Sci. 1997, 42(1), 49-60.

7. Godlewski J.: Typologia zgwałceń. Psychiatr Pol. 1987, 21(4), 296-301.

8. Thomsen A. B., Eriksen J., Smidt-Nielsen K.: Chronic pain in torture survivors, Forensic Sci Int, 2000, 08(3), 155-163.

9. Teresinski G.: Zabójstwo z lubieżności połączone z wytrzewieniem przez pochwę. Arch. Med. Sąd. Krym. 2001, 51(2), 163-170.

10. Fain D. B., McCormic G. M.: Vaginal fisting as a cause of death. Am J Forensic Med Pathol. 1989, 10(1), 73-75.

11. Shook L. L., Whittle R., Rose E. F.: Rectal fist insertion. An unusual form of sexual behavior. Am J Forensic Med Pathol. 1985, 6(4), 319-324.

12. Missliwetz J., Denk W.: Perforation of the vaginal and rectal areas-self-inflicted or caused by another hand. Arch Kriminol. 1985, 176(5-6), 146-152.

13. Schulz F., Tsokos M.: Expert assessment of coital injuries from the forensic medicine viewpoint. Arch Kriminol. 1998, 202(1-2), 44-49.

14. Orr C. J., Clark M. A., Havley D. A., Pless J. E., Tate L. R., Fardal P. M.: Fatal anorectal injuries: a series of four cases. J Forensic Sci. 1995, 40(2), 219-221.

15. Turner J. M., Rider A. T., Imrie J., Copas A. J., Edwards S. G., Dodds J. P., Stephenson J. M.: Behavioral predictors of subsequent hepatitis C diagnosis in a UK clinic sample of HIV positive men who have sex with men. Sexuality Transmitted Infections. 2006, 82(4), 298-300.

16. Friedel W., Kaiser H.: Vaginal evisceration. Obstet Gynecol. 1975, 45, 315-319.

Adres pierwszego autora:
Zakład Medycyny Sądowej Collegium Medicum
Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Grzegórzecka 16, 31-531 Kraków

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik¹, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe TK z rekonstrukcją 3D u ofiar postrzałów z broni palnej i eksplozji ładunków wybuchowych Postmortem CT examination with 3D reconstruction in gunshot and post explosion injuries

Z Katedry Medycyny Sądowej UJ CM
Kierownik: prof. dr hab. n. med. M. Kłys

¹ Z Katedry Radiologii UJ CM
Kierownik: prof. dr hab. med. A. Urbanik

Przedstawiono wyniki badań pośmiertnych w czterech przypadkach zgonów w wyniku postrzałów z broni palnej i eksplozji ładunków wybuchowych. Przed „klasyczną” sądowo-lekarską sekcją zwłok dodatkowo przeprowadzono pośmiertne badanie TK. Stwierdzone podczas badań zmiany (obrażenia i obecność ciał obcych) zestawiono w tabeli oraz przedstawiono w postaci obrazów z rekonstrukcji 3D TK, z porównaniami do obrazów sekcyjnych. Na dołączonej płycie CD zamieszczono przestrzenne animacje.

The authors presented the results of postmortem examinations of four cases related to gunfire and post explosion injuries. Prior to “classic” forensic autopsies, the corpses were examined using CT imaging. The findings (injuries and foreign bodies) are presented in the table and in images: 3D reconstructions contrasted with actual autopsy specimens. The enclosed CD includes 3D animations.

Słowa kluczowe: sądowo-lekarska sekcja zwłok, pośmiertne badania obrazowe, tomografia komputerowa, postrzały z broni palnej, eksplozje ładunków wybuchowych
Key words: forensic autopsy, postmortem imaging examination, computed tomography, gunfire injuries, explosive blasts

WSTĘP

Dla medyka sądowego, dokonującego diagnostyki pośmiertnej w przypadkach ofiar postrzałów i eksplozji ładunków wybuchowych, jednym z podstawowych zadań jest nie tylko określenie przyczyny zgonu czy obrazu doznanych obrażeń, ale pójście dalej – zlokalizowanie i wydobycie ciał obcych, będących cennymi dowodami rzeczowymi: pocisków lub ich fragmentów, elementów naboju, fragmentów „bomby”, a także określenie kierunku penetracji tych ciał, które ma zasadnicze znaczenie przy rekonstrukcji zdarzenia. Poszukiwanie ciał obcych, podczas sekcji zwłok „w ciemno”, jest niezwykle trudne i niesie duże ryzyko przeoczenia nie tylko niewielkich fragmentów. Dlatego też już w przeszłości nierzadko były wykorzystywane badania obrazowe w celu lokalizacji ciała obcego (pocisku), np. z użyciem klasycznego badania rtg. Tomografia komputerowa (TK) daje dodatkową szansę określenia przestrzennej lokalizacji obiektu. W przypadku wzbogacenia sądowo-lekarskiej diagnostyki pośmiertnej, o techniki rejestracji i przetwarzania danych TK w celu rekonstrukcji przestrzennych, można także przedsięwziąć próby wizualizacji przebiegu kanału rany (ran), mającej dodatkową zaletę – „bezkrwawości” obrazu komputerowego.

CEL PRACY

Celem badań było porównanie obrazu zmian pourazowych i lokalizacja ciał obcych w przypadkach ofiar postrzałów i eksplozji materiałów wybuchowych, badanych drogą klasycznego badania pośmiertnego (sądowo-lekarskiej sekcji zwłok) oraz pośmiertnego badania TK.

MATERIAŁ

Badaniom poddano 4 przypadki zarządzonych zgodnie z k.p.k. sekcji sądowo-lekarskich, wśród wykonywanych w pierwszym i drugim kwartale 2009 roku w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej UJ CM. Były to dwie ofiary postrzałów: 1. w głowę z broni śrutowej, 2. w klatkę piersiową z broni myśliwskiej oraz dwie ofiary wybuchów: 3. granatu i 4. samodzielnie wykonanej „bomby”; wszystkie płci męskiej. W każdym przypadku na takie badanie uzyskano zgodę właściwego prokuratora.

METODA

Po dokonaniu oględzin zwłok, mających na celu określenie stanu znamion śmierci, zwłoki umieszczono w dwóch specjalnie przygotowanych szczelnych foliowych workach i transportowano do Katedry Radiologii UJ CM celem badania TK: głowy i szyi oraz tułowia. Zakres badania TK był zmienny w zależności od lokalizacji godzenia urazu. Badania wykonano przy użyciu aparatu Somatom Sensation S16 firmy Siemens. Uzyskane w wyniku badania TK pliki DICOM (w przypadku głowy i szyi minimalna grubość warstwy 0,75 mm, pozostałych części zwłok 1,5mm) poddawano analizie przy użyciu specjalistycznego oprogramowania, w zakresie: 1. obrazów 2D (w projekcjach poprzecznych), 2. wybranych rekonstrukcji wielopłaszczyznowych (MPR), 3. wybranych rekonstrukcji 3D, w wyselekcjonowanych przypadkach przed „klasyczną” sądowo-lekarską sekcją zwłok przygotowując je także w formie animacji: kośćca

Nr Case number	Wiek w latach Age years	Rodzaj zdarzenia Event type	Obrażenia kośćca Injuries of bones	Inne obrażenia wewnętrzne Other internal injuries
1/09	33	wybuch granatu grenade explosion	złamanie żebra IX prawego / 9th right rib fracture [ryc. 1a / fig. 1a], złamanie (z wgłobieniem) kości czaszki / infraction of the skull [ryc. 1b / fig. 1b], ubytek lewego talerza biodrowego / damage of the left hip bone	liczne ciała obce metaliczne / multiple metallic foreign bodies [ryc. 1 a, 2 / fig. 1 a, 2] zwłaszcza ściany tułowia po prawej stronie i prawej kończyny górnej / especially the wall of the trunk on the right, rozerwanie opon i mózgu / laceration of the brain and meninges, ciała obce (w tym jedno metaliczne) w mózgu / foreign bodies (including one metallic) in the brain [ryc.1 b / fig. 1 b], niewielka ilość krwi w prawej jamie opłucnej / small content of blood in the right pleural cavity, rozległe stłuczenie prawego płuca / extensive contusion of the right lung [ryc. 2 a, b / fig. 2 a, b], 300ml krwi w jamie otrzewnej / blood in the peritoneal cavity, ciała obce metaliczne w jamie otrzewnej / metallic foreign bodies in the peritoneal cavity, zranienie wątroby z ciałem obcym metalicznym / damage of the liver with the metallic foreign body, rozerwanie jelit i krezki jelit / lacerations of intestines and mesentery
4/09	77	postrzał w usta z broni śrutowej intraoral shooting using a shotgun	fragmentacja kości czaszki / fragmentation of the skull [ryc. 3 a, b, 4 / fig. 3 a, b, 4]	ciała obce w jamie czaszki i pod powłokami głowy / foreign bodies inside the cavity of the skull and under soft tissues of the head [ryc. 3 b, 5 / fig. 3 b, 5]: śrót (łącznie ponad 90 sztuk) / pieces of shot (total number over 90), plastikowy koncentrator / plastic shot concentrator [ryc. 6 / fig. 6] i fragmenty protezy zębowej w jamie czaszki / small fragments of the denture inside the skull cavity, rozerwania opon i mózgu / lacerations of the brain and meninges, ogniska wylewów krwawych pod oponą pajęczą mózgu / focal subarachnoid haemorrhage of the brain
7/09	61	postrzał lewej strony klatki piersiowej z broni myśliwskiej gunfire injury due to hunting weapon	złamanie i fragmentacja żeber po stronie lewej / fractures and fragmentation of the ribs on the left [ryc. 7 a, b fig. 7 a, b],	drobne ciała obce metaliczne ściany lewej strony klatki piersiowej / minute foreign bodies of the wall of the left part of the chest [ryc. 8 / fig. 8], rozerwanie worka osierdziowego i serca / lacerations of the pericardial sac and the heart, rozerwanie lewego płuca / laceration of the left lung, krew w lewej jamie opłucnej / blood inside the left pleural cavity (300ml),
11/09	19	wybuch własnoręcznie wykonanego ładunku wybuchowego („bomby”) explosion of self-made „bomb”	rozerwanie („przecięcie”) rękodości mostka / damage of manubrium sterni, złamanie V lewego żebra / fracture of the 5th left rib [ryc. 10 a, b / fig 10 a, b]	uszkodzenie lewej żyły podobojczykowej / lesion of the left subclavian vein, powietrze (+/-) w prawej komorze serca / air (+/-) in the right ventricle of the heart, metaliczne ciało obce w płacie górnym płuca lewego oraz w tkankach miękkich w rejonie lewej pachy / metallic foreign bodies: in the upper lobe of the left lung and in soft tissues of the left armpit region, stłuczenie płuca lewego / contusion of the left lung, powietrze i krew w lewej jamie opłucnej (1500ml) / air and blood (1500ml) in the left pleural cavity [ryc. 9 / fig. 9]

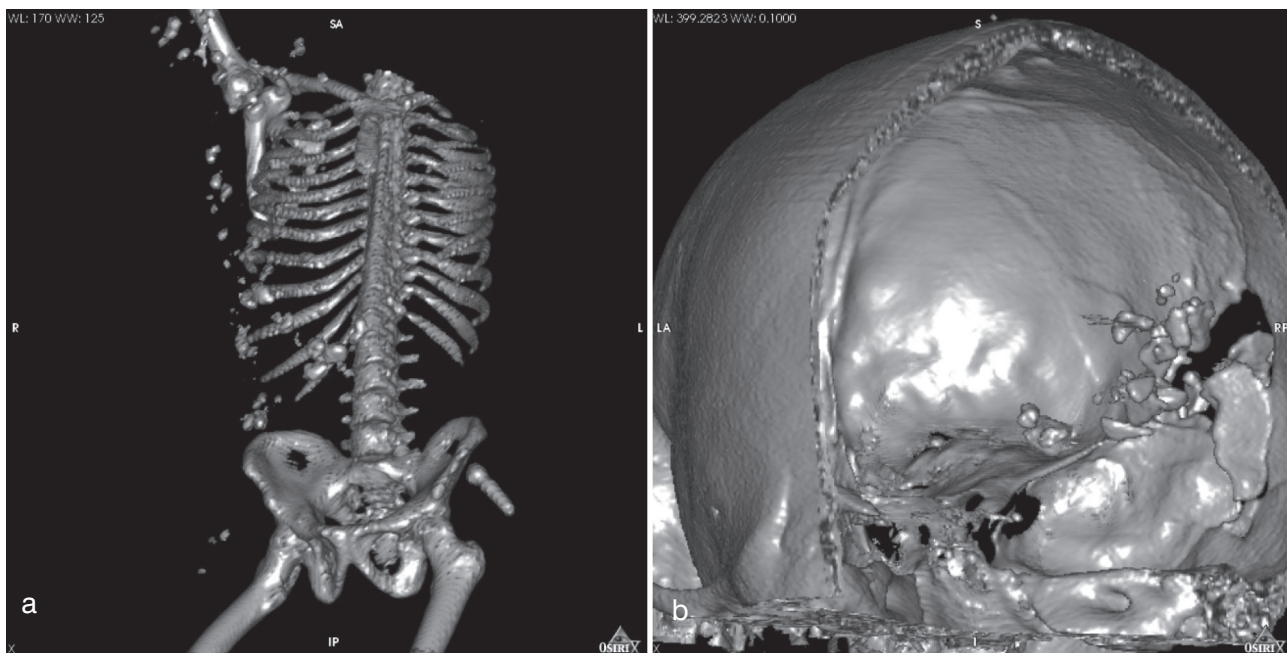
Tabela I. Zestawienie badanych przypadków – stwierdzone obrażenia wewnętrzne.

Table I. Examined cases – internal changes found.

(w tym uszkodzeń) poszczególnych okolic ciała, przestrzeni powietrznych, lokalizacji ciał obcych. W warunkach sali sekcyjnej odtwarzano je na przenośnym sprzęcie komputerowym podczas wykonywanej typowej sądowo-lekarskiej sekcji zwłok.

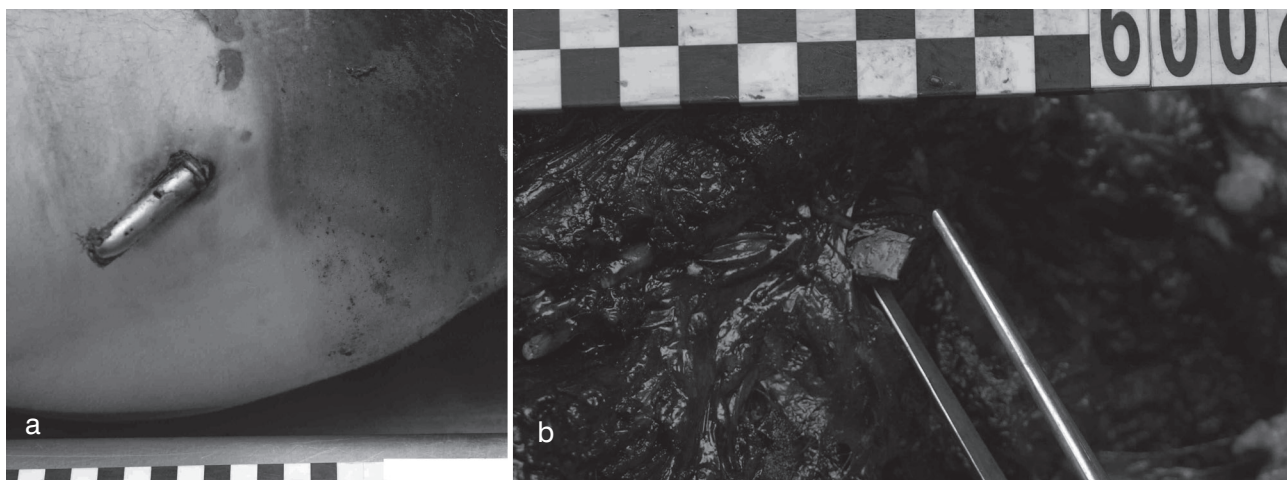
WYNIKI BADAŃ

Stwierdzone podczas sekcji zwłok zmiany ilustruje tabela I oraz ryciny – rekonstrukcje 3D wraz z wybranymi obrazami z sekcji zwłok.



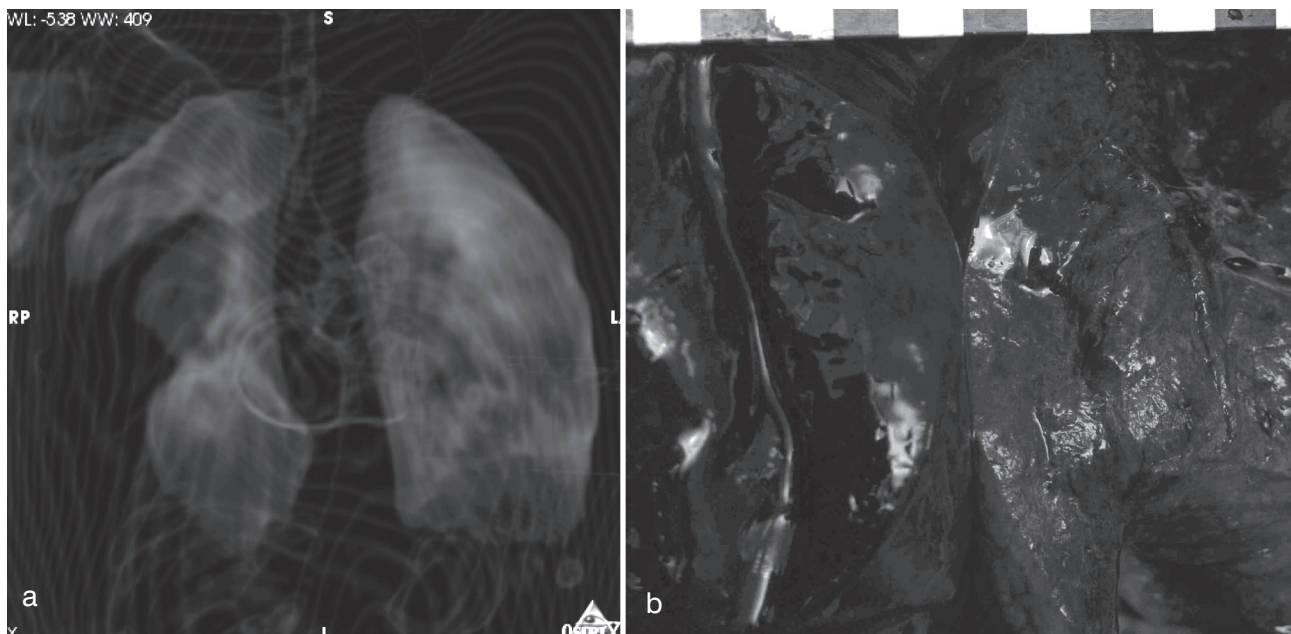
Ryc. 1. Wybuch granatu: a. liczne ciała obce po prawej stronie zwłaszcza tułowia, zapalnik po lewej stronie miednicy, b. widok wnętrza jamy czaszki od tyłu i strony lewej – włamanie kości czaszki z drobnymi fragmentami kości i pojedynczym ciałem metalicznym.

Fig. 1. Grenade explosion: a. multiple foreign bodies, especially on the right side of the trunk, a grenade fuse on the left side of the pelvis, b. the internal aspect of the skull (from the posterior and left side) – skull infraction with small pieces of bone and a solitary metallic foreign body.



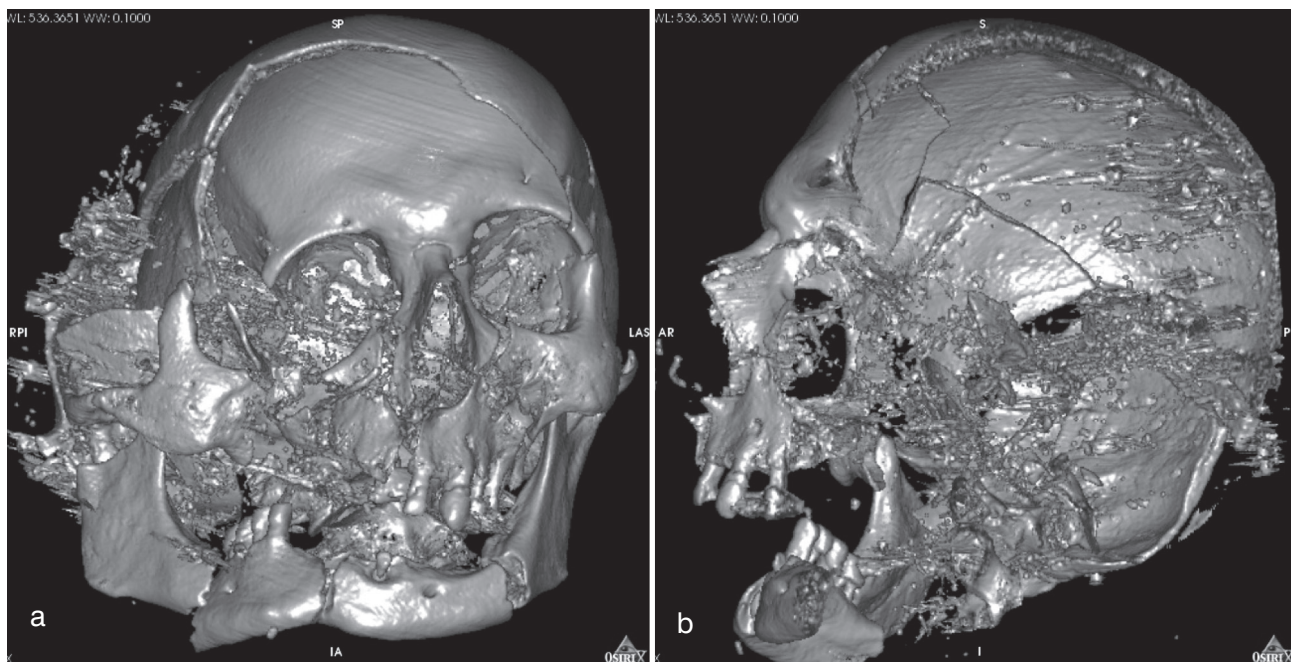
Ryc. 2. Ciała obce: a. zapalnik wystający z powłok rejonu lewego biodra, b. fragment metalu w mięśniach ściany tułowia.

Fig. 2. Foreign bodies: a. a grenade fuse in the left hip region, b. a metal fragment inside the muscles of the wall of the trunk.



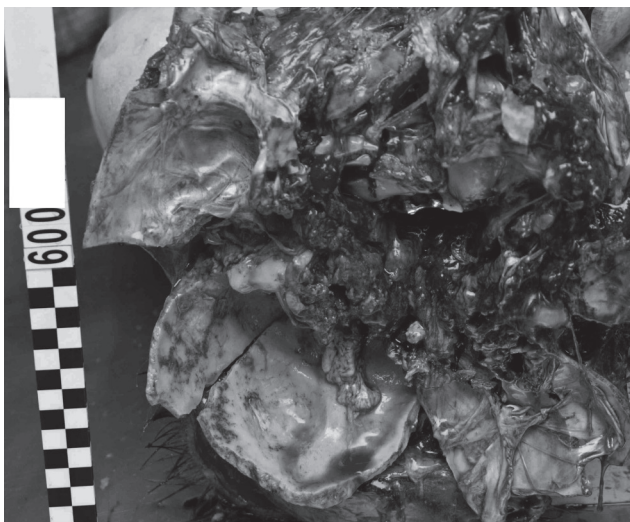
Ryc. 3. Rozległe stłuczenie prawego płuca: a. rekonstrukcja przestrzeni powietrznych, dodatkowo widoczne powietrze w jamach prawego przedsionka i komory serca; b. preparat sekcyjny.

Fig. 3. Extensive contusion of the right lung: a. air spaces in 3D CT reconstruction; additionally, air in the right atrium and the right ventricle of the heart is visible; b. the autopsy specimen.



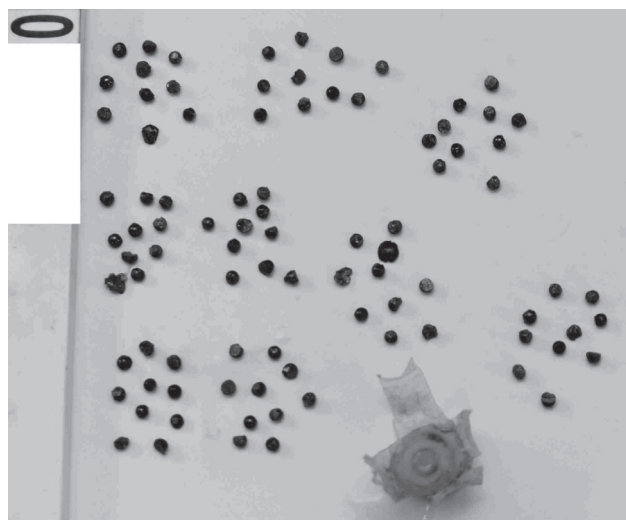
Ryc. 4. Postrzał z broni śrutowej w usta: a. fragmentacja kości czaszki, widok od przodu, b. wewnątrz jamy czaszki z drobinami śrutu, widok od strony lewej, nieco od przodu.

Fig. 4. Injuries of the skull due to intraoral shot with a shotgun: a. fragmentation of the bones, the anterior aspect, b. interior of the skull with multiple pieces of shot, seen from the left and somewhat anteriorly.



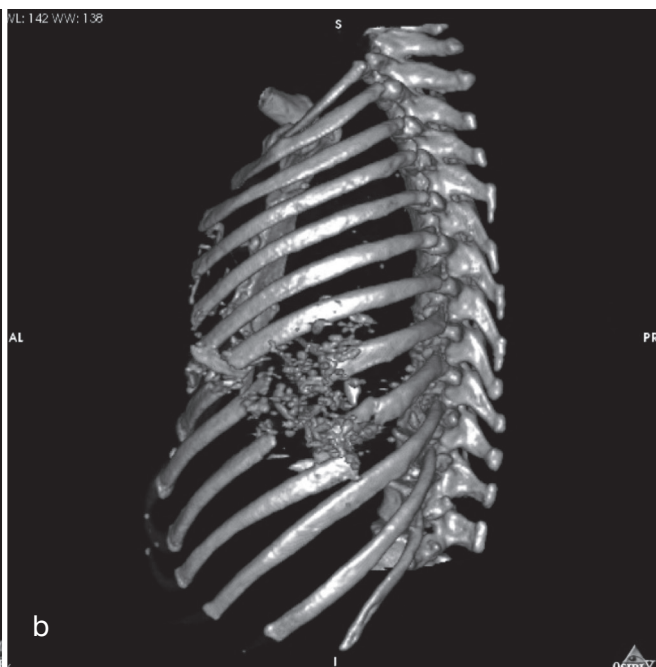
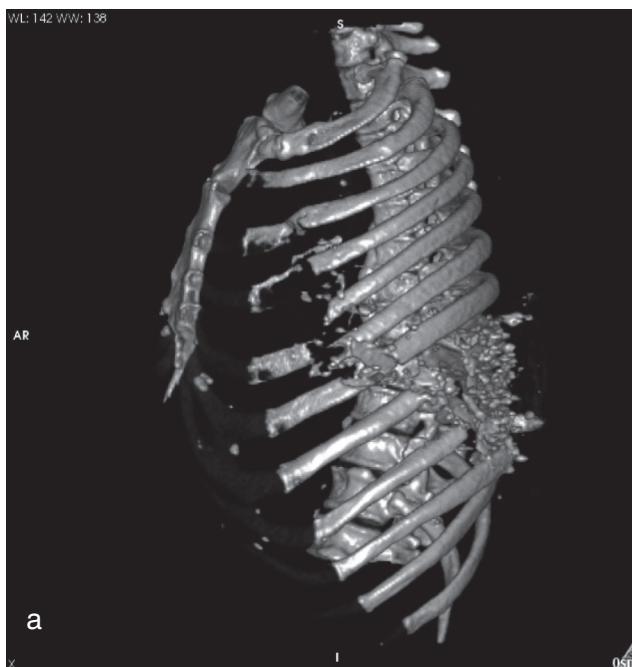
Ryc. 5. Fragmentacja kości podstawy czaszki i (częściowo) twarzoczaszki.

Fig. 5. Autopsy specimen – fragmentation of the base of the skull and (partially) the facial part of the skull.



Ryc. 6. Wydobyte ciała obce: 90 drobin śrutu i koncentrator z tworzywa sztucznego.

Fig. 6. Foreign bodies obtained during autopsy: 90 pieces of shot and a plastic shot concentrator.



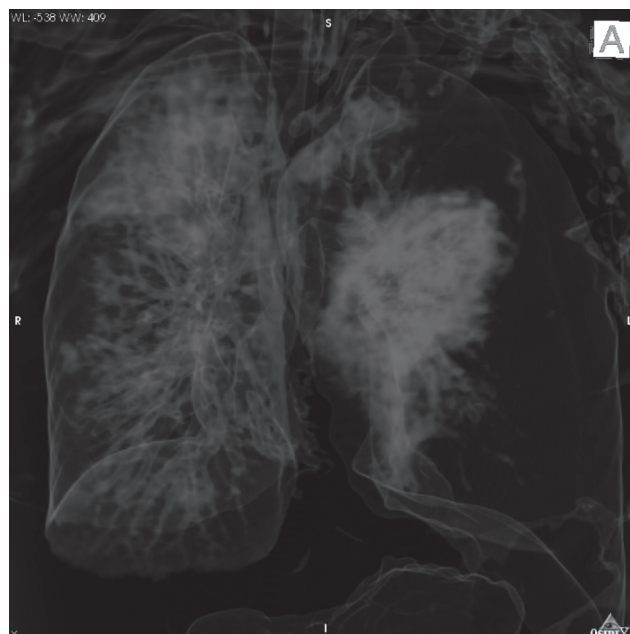
Ryc. 7. Postrzał z broni myśliwskiej lewej strony klatki piersiowej z uszkodzeniami żeber i ciałami obcymi, widok „wypreparowanej cyfrowo” lewej strony klatki piersiowej: a. widok od strony lewej i (nieco) przodu, b. widok od strony lewej i (nieco) tyłu.

Fig. 7. The left part of the chest in 3D reconstruction – gunfire injuries inflicted by a hunting weapon: damage of the ribs and foreign bodies: a. the left-hand side and (partially) the anterior aspect, b. the left-hand side and (partially) the posterior aspect.



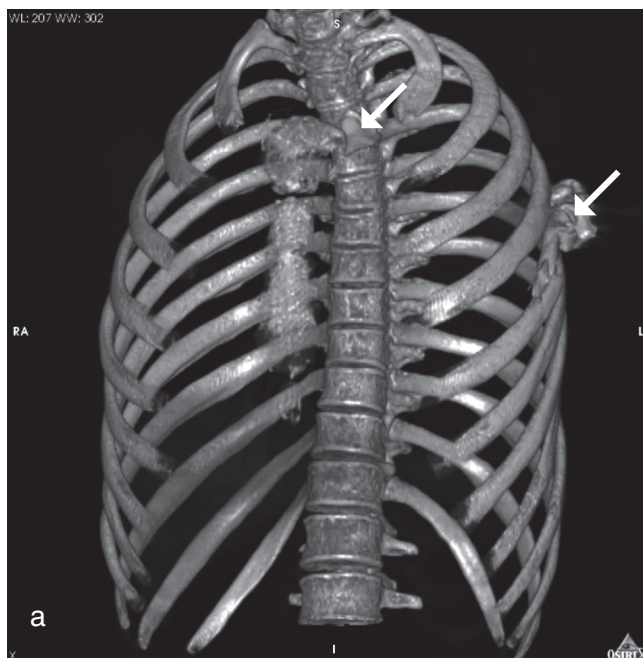
Ryc. 8. Drobne ciała obce metaliczne po lewej stronie klatki piersiowej, widok od tyłu i (nieco) strony prawej – „wypreparowana cyfrowo” lewa strona klatki piersiowej.

Fig. 8. The left part of the chest in 3D reconstruction: minute metallic foreign bodies, the posterior and (partially) the right-hand aspect.



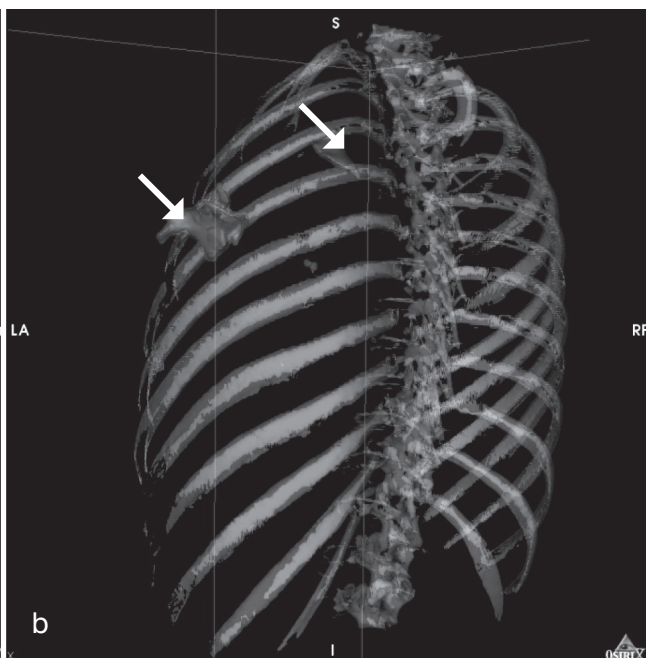
Ryc. 9. Przestrzenie powietrzne: uszkodzenie lewego płuca i odma lewej jamy opłucnej.

Fig. 9. Air spaces in 3D reconstruction: damage of the left lung and the left pneumothorax.



Ryc. 10. Dwa ciała obce lewej strony klatki piersiowej (strzałki), uszkodzenie rękojeści mostka po lewej stronie i V lewego żebra.

Fig. 10. Two metallic foreign bodies in the left part of the chest (arrows), with damage of the manubrium sterni and the 5th left rib.



W każdym ocenianym przypadku udało się skutecznie zobrazować zarówno pourazowe zmiany kostne, jak i obecność ciał obcych metalicznych. Ułatwiło to odnalezienie dowodów rzeczowych, chociaż w przypadku niewielkich fragmentów pocisku, w przypadku postrzału klatki piersiowej (przypadek 7/09), poszukiwania prowadzono ze wsparciem fluoroskopii Rtg. Skomplikowane wieloodłamowe złamanie kości czaszki, w przypadku postrzału z broni śrutowej w usta (przypadek 4/09), wręcz nie poddawałoby się możliwości precyzyjnego słownego opisu, czy klasycznej dokumentacji fotograficznej, a wymagałoby udokumentowania po żmudnej rekonstrukcji kryminalistycznej. Dokonane natomiast przestrzenne animacje rozfragmentowanych kości czaszki skutecznie obrazowały te uszkodzenia.

Oprócz uszkodzeń kostnych i ciał obcych można było ocenić stan tkanek miękkich, w tym narządów mięszowych, takich jak stłuczenie płuca, uszkodzenia tkanki mózgowej, elementów miękkich twarzoczaszki oraz obecność krwi w zatokach obocznych nosa.

Rekonstrukcja w programie Osirix dawała dobre podstawy do określenia przebiegów kanałów ran – czego dobrym przykładem jest wyznaczenie w przypadku ofiary wybuchu granatu (przypadek 1/09) toru metalicznego ciała obcego („zapalnika”), penetrującego tułów od prawej strony klatki piersiowej aż do rejonu lewego biodra. W tym samym przypadku, przy uwidacznianiu przestrzeni powietrznych, w sposób bezsporny wykryto obecność powietrza w jamach serca. Zwłoki te nie nosiły żadnych cech rozkładu gnilnego.

DYSKUSJA

Pierwszego w Polsce prześwietlenia zwłok dokonał w 1930 roku w Krakowie dr Stefan Ryglicki, ujawniając pocisk w rejonie miednicy na zwłokach w stanie rozkładu [1].

Techniki klasycznego obrazowania radiologicznego, dla celów pośmiertnego badania sądowo-lekarskiego, były i są stosowane w praktyce polskiej medycyny sądowej od lat [2, 3]. Już w przeszłości zwracano uwagę na możliwości wykorzystania techniki TK dla oceny zmian pourazowych głowy [4]. Przedstawiona ostatnio w polskim piśmiennictwie praca pokazuje wykorzystanie zażyciowego badania TK – z analizą obrazów 2D, bez dokonywania przestrzennych rekonstrukcji, w celu odtworzenia kanału rany postrzałowej [5]. Z kolei ogłoszona

w tym samym czasie publikacja, wskazuje na przydatność danych obrazowych z zażyciowych badań TK (z rekonstrukcją 3D) przy rekonstrukcji złamań kości czaszki [6].

W piśmiennictwie światowym, w sprawie wykorzystania nowoczesnych technik obrazowych w sądowo-lekarskim badaniu pośmiertnym, przełom stanowi szwajcarski projekt Virtopsy® [7, 8, 9]. Szeroki zakres badań zastosowano dla zobrazowania przebiegów kanałów obrażeń postrzałowych [10, 11, 12], metody fotogrametryczne i skanowanie powierzchni ciała służą do tworzenia opinii rekonstrukcyjnych.

WNIOSKI

W ocenie autorów TK powinna stać się złotym standardem w przypadkach ofiar postrzałów i eksplozji materiałów wybuchowych, z uwagi na bardzo dokładny i czytelny sposób przedstawienia lokalizacji ciał obcych – jako badanie uzupełniające i poszerzające klasyczne pośmiertne badanie sądowo-lekarskie. Oczywiście jest, że w chwili obecnej wykonywanie tego typu badań nie wszędzie jest możliwe z uwagi na ograniczenia logistyczne i finansowe. Taki stan rzeczy jednak powinien zmienić się na przestrzeni najbliższych kilku lat.

PIŚMIENNICTWO

1. Ryglicki S.: Przyczynek do zastosowania promieni Roentgena w medycynie sądowej, *Czasopismo sądowo-lekarskie* 1930 nr 4, 244-248.
2. Woźniak K., Pohl J.: Badania radiologiczne wstępem do sekcji zwłok w wybranych przypadkach, w: II Konferencja Szkoleniowo-Naukowa „Problematyka obrażeń ciała powstałych w wyniku działania broni palnej i materiałów wybuchowych, broni gazowej i elektrycznej”, Jugowice, 23-25 maja 2001.
3. Woźniak K., Pohl J.: Samobójcze postrzały z broni śrutowej po wprowadzeniu lufy do ust a ryzyko błędnej oceny na miejscu ujawnienia zwłok. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2003, 53 (4), 347-355.
4. Teresiński G.: O ustalaniu okoliczności urazu głowy, *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2002, 52 (2), 65-83.
5. Bloch-Bogusławska E., Wolska E., Bednarek J.: Wykorzystanie badań radiologicznych w ranach postrzałowych głowy, *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 2008, 58 (4), 221-223.

6. Woźniak K., Urbanik A., Moskała A., Chrzan R., Kamieniecka B.: Konfrontacja klinicznego obrazu TK złamań kości czaszki z wynikami badania sekcyjnego, *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2008, 58 (4), 188-193.
7. Thali M. J., Yen K., Schweitzer W., Vock P., Boesch C., Ozdoba C., Schroth G., Ith M., Sonnenschein M., Doernhoefer T., Scheurer E., Plattner T., Dirnhofer R.: Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI)-a Feasibility Study, *J. Forensic Sci.* 2003, 48(2), 386-403.
8. Bolliger S. A., Thali M. J., Ross S., Buck U, Naether S., Vock P.: Virtual autopsy using imaging: bridging radiologic and forensic sciences. A review of the Virtopsy and similar projects, *Eur. Radiol.* 2008, 18(2), 273-282.
9. Thali M. J., Jackowski C., Oesterhelweg L., Ross S. G., Dirnhofer R.: Virtopsy – The Swiss virtual autopsy approach, *Leg. Med. (Tokyo)*. 2007, 9(2), 100-104.
10. Thali M. J., Yen K., Vock P., Ozdoba C., Kneubuehl B. P., Sonnenschein M., Dirnhofer R.: Image-guided virtual autopsy findings of gunshot victims performed with multi-slice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) and subsequent correlation between radiology and autopsy findings, *Forensic Sci. Int.* 2003, 138(1-3), 8-16.
11. Thali M. J., Schweitzer W., Yen K., Vock P., Ozdoba C., Spielvogel E., Dirnhofer R.: New horizons in forensic radiology. the 60-second “digital autopsy-full-body examination of a gunshot victim by multislice computed tomography, *Am. J. Forensic Med. Pathol.* 2003, 24(1), 22-27.
12. Andenmatten M. A., Thali M. J., Kneubuehl B. P., Oesterhelweg L., Ross S., Spendlove D., Bolliger S. A.: Gunshot injuries detected by post-mortem multislice computed tomography (MSCT): A feasibility study, *Leg. Med. (Tokyo)*. 2008, 10(6), 287-292.

Adres do korespondencji:
dr Krzysztof Woźniak
Katedra Medycyny Sądowej UJ CM
ul. Grzegórzecka 16
31-531 Kraków
mpwoznia@cyf-kr.edu.pl

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik¹, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe TK z rekonstrukcją 3D u ofiar wypadków drogowych

Postmortem CT examination with 3D reconstruction in cases referring to casualties of traffic accidents

Z Katedry Medycyny Sądowej UJ CM
Kierownik: prof. dr hab. n. med. M. Kłys

¹ Z Katedry Radiologii UJ CM
Kierownik: prof. dr hab. med. A. Urbanik

Przedstawiono wyniki badań pośmiertnych w pięciu przypadkach zgonów w wyniku obrażeń, odniesionych w wypadkach drogowych: u czterech pieszych i jednego motocyklisty. Przed „klasyczną” sądowo-lekarską sekcją zwłok dodatkowo przeprowadzono pośmiertne badanie TK. Stwierdzone zmiany wewnętrzne zostały zestawione w tabeli oraz przedstawione w postaci obrazów 3D i 2D z tomografii komputerowej. Na dołączonej płycie CD zamieszczono przestrzenne animacje.

The authors presented results of postmortem examination in five cases of victims of fatal traffic accidents (four pedestrians and one motorcyclist). Prior to “classic” forensic autopsies, the bodies were examined employing CT imaging. The results are presented in the table along with 3D and 2D CT images. The enclosed CD includes 3D animations.

Słowa kluczowe: sądowo-lekarska sekcja zwłok, pośmiertne badania obrazowe, tomografia komputerowa, wypadki drogowe, rekonstrukcja zdarzenia

Key words: forensic autopsy, postmortem imaging examination, computer tomography, traffic accidents, accident reconstruction

WSTĘP

Do kluczowych danych z sekcji zwłok ofiar wypadków drogowych, pozwalających na skuteczne opiniowanie, należą nie tylko takie informacje, które mówią wprost o przyczynie zgonu, ale i zespół obserwacji zmian pourazowych, pozwalających na późniejszą rekonstrukcję obrazu powstałych obrażeń i mechanizmu ich powstania. Służą temu, między innymi dodatkowe techniki preparowania zwłok, poszerzające klasyczny sposób wykonywania sądowo-lekarskiej sekcji zwłok, jak i – w miarę konieczności – zabezpieczanie materiału biologicznego (fragmentów złamanych kości) do dalszych badań kryminalistycznych.

Wzbogacenie sądowo-lekarskiej diagnostyki pośmiertnej o wykorzystanie współczesnych zdobyczy technik rejestracji i przetwarzania danych, między innymi uzyskanych w wyniku badania TK, stwarza dotychczas prowadzonemu zakresowi badań dodatkowe możliwości.

CEL PRACY

Celem badań była konfrontacja obrazu zmian pourazowych w przypadkach ofiar wypadków drogowych (uszkodzeń kośćca, narządów wewnętrznych, wynaczynień krwi do jam ciała oraz patologicznej lokalizacji przestrzeni powietrz-

nych w jamach ciała), zobrazowanych w wyniku pośmiertnego badania TK, z uwidocznionymi drogą klasycznego badania pośmiertnego – sądowo-lekarskimi sekcjami zwłok.

MATERIAŁ

Badaniom poddano 5 przypadków zarządzonych zgodnie z k.p.k. sekcji sądowo-lekarskich, wykonywanych w pierwszym i drugim kwartale 2009 roku w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej UJ CM – jeden przypadek motocyklisty i czterech pieszych; każda z ofiar płci męskiej.

W każdym przypadku uzyskano na takie badanie zgodę właściwego prokuratora.

METODA

Po dokonaniu oględzin zwłok, mających na celu określenie stanu znamion śmierci, zwłoki umieszczono w dwóch specjalnie przygotowanych szczelnych foliowych workach i transportowano je do Katedry Radiologii UJ CM do badania TK: głowy i szyi oraz tułowia i kończyn dolnych. Badanie wykonano przy użyciu aparatu Somatom Sensation S16 firmy

nr	Wiek w latach Age years	Rola w ruchu drogowym Role in traffic accident	Obrażenia kośćca Injuries of bones	Inne obrażenia wewnętrzne Other internal injuries
3/09	59	pieszy pedestrian	złamanie kości sklepienia / fracture of calvaria [ryc.1 / fig. 1] i podstawy czaszki / and the base of the skull, złamanie żuchwy / fracture of the mandible [ryc.2 / fig. 2], obustronne złamania żeber / bilateral rib fractures [ryc. 3 / fig. 3], złamanie wyrostków ościstych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa / processus spinosus fractures of the lumbar part of the vertebral column, złamania obu kości udowych / fractures of both femurs [ryc. 5 a, b / fig. 5 a, b]	krew w jamie prawego stawu kolanowego / blood inside the knee joint, krew pod oponą twardą i pajęczą mózgu / subdural and subarachnoid haemorrhage, podbiegnięcie krwawe języka / blood suffusion of the tongue, rozerwanie przepony po lewej stronie / laceration of the diaphragm on the left, ogniska stłuczenia płuc / contusion of the lungs, krew w jamach opłucnej / blood in pleural cavities (P 200ml i L 400ml), pęknięcie śledziony / the rupture of the spleen
6/09	24	motocyklista motorcyclist	otwarte złamanie prawej kości udowej / open fracture of the right femur, otwarte złamanie kości prawego podudzia / open fracture of the bones of the right shank, złamanie lewej kości strzałkowej / fracture of the left fibula, złamanie sklepienia i podstawy czaszki / fracture of the base and calvaria of the skull [ryc. 4 / fig. 4], złamanie (przerwanie ciągłości) kręgosłupa na granicy odcinka szyjnego i piersiowego / fracture (laceration) of the vertebral column between the cervical and thoracic part [ryc. 6 / fig. 6], złamanie mostka / fracture of the sternum, obustronne złamanie żeber / bilateral fractures of the ribs, złamanie miednicy (zniszczenie struktur prawego stawu krzyżowo-biodrowego złamanie górnej gałęzi prawej kości łonowej) / fracture of the pelvis, [ryc. 7 / fig. 7]	krew pod oponą pajęczą mózgu / subarachnoid haemorrhage, ogniska stłuczenia płuc / contusions of the lungs, rozerwanie przepony po stronie lewej z przemieszczeniem żołądka do lewej jamy opłucnej / laceration of the left part of the diaphragm with partial displacement of the stomach into the left pleural cavity [ryc. 8 / fig. 8], pęknięcie aorty w odcinku piersiowym / rupture of the thoracic part of the aorta, pęknięcie śledziony / rupture of the spleen, pęknięcia lewej nerki / ruptures of the left kidney
8/09	27	pieszy pedestrian	fragmentacja kości czaszki / fragmentation of the skull [ryc. 9 a, b, 10 a, b / fig. 9 a, b, 10 a, b], złamanie kości lewego podudzia / fractures of the bones of the left shank [ryc. 11 a, b / fig. 11 a, b],	wymóżdżenie / decerebration, podbiegnięcia krwawe grzbietu i kończyn dolnych / blood suffusions of the soft tissues of the back and limbs
9/09	25	pieszy pedestrian	obustronne złamania żeber / bilateral fractures of the ribs, złamanie kości prawego podudzia / fracture of the bones of the right shank [ryc. 12 a, b / fig. 12 a, b], złamanie lewej kości strzałkowej / fracture of the left fibula,	krew pod oponą twardą i pajęczą mózgu oraz w komorach mózgowych / subdural and subarachnoid haemorrhage, haemocephalus, ogniska stłuczenia płuca prawego / contusion of the right lung, krew w lewej jamie opłucnej / blood inside the left pleural cavity (50ml), pęknięcia wątroby / ruptures of the liver, krew w jamie otrzewnej / blood in the peritoneal cavity (100ml)
10/09	57	pieszy pedestrian	zniszczenie struktur stawu szczytowo-potylicznego / damage of the atlanto-occipital joint, złamanie obu obojczyków i łopatek / fractures of both clavicles and scapulas, obustronne złamania żeber / bilateral rib fractures, złamanie prawej kości ramiennej / fracture of the right humerus [ryc. 13 / fig. 13], złamanie obu gałęzi lewej kości łonowej / fractures of the left hip bone	wylew krwawy w lewym mięśniu mostkowo-obojczykowo-sutkowym / blood suffusion of the left sternocleidomastoid muscle, krew w prawej jamie opłucnej / blood in the right pleural cavity (200ml), rozerwania płuca prawego (przez odłamy żeber) / lacerations of the right lung, rozerwanie worka osierdziowego / laceration of the pericardial sac, podbiegnięcia krwawe grzbietu i kończyn dolnych / blood suffusions of the soft tissues of the back and lower limbs, krew w drogach oddechowych / aspiration of blood

Tabela I. Zestawienie badanych przypadków – stwierdzone obrażenia wewnętrzne.

Table I. Examined cases – internal changes found.

Siemens. Uzyskane w wyniku badania pliki DICOM (w przypadku głowy i szyi minimalna grubość warstwy 0,75 mm, pozostałych części zwłok 1,5 mm) poddawano analizie przy użyciu specjalistycznego oprogramowania, w zakresie: 1. obrazów 2D (w projekcjach poprzecznych), 2. wybranych rekonstrukcji wielopłaszczyznowych (MPR), 3. wybranych rekonstrukcji 3D, w wyselekcjonowanych przypadkach przed „klasyczną” sądowo-lekarską sekcją zwłok przygotowując je także w formie animacji: kośćca (w tym uszkodzeń) poszczególnych okolic ciała

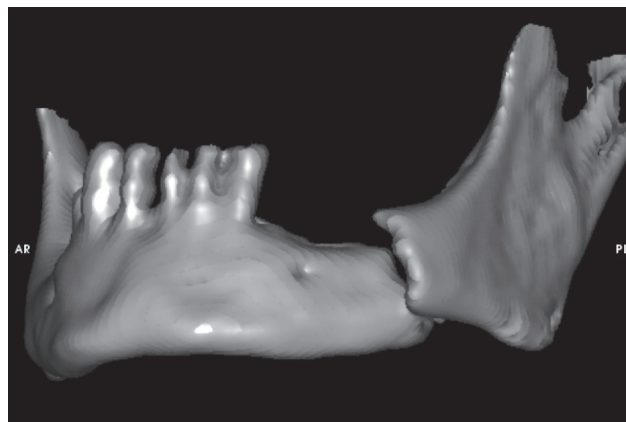


Ryc. 1. Porównanie rzeczywistego obrazu sekcyjnego złamania kości czaszki z rekonstrukcją 3D.
Fig. 1. Comparison between an actual autopsy specimen of calvaria fracture with 3D reconstruction.

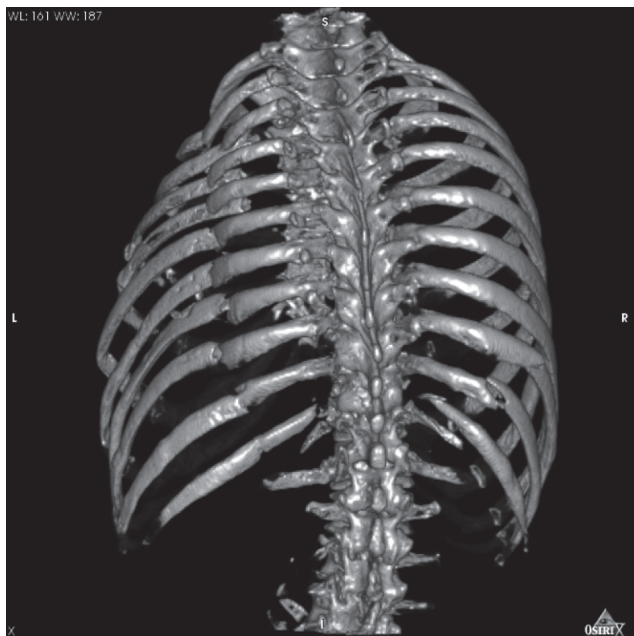
i przestrzeni powietrznych. Typową sądowo-lekarską sekcją zwłok, z koniecznymi w danym przypadku dodatkowymi technikami, wykonywano korzystając z dokonanych rekonstrukcji w warunkach sali sekcyjnej – odtwarzając je na przenośnym sprzęcie komputerowym.

WYNIKI BADAŃ

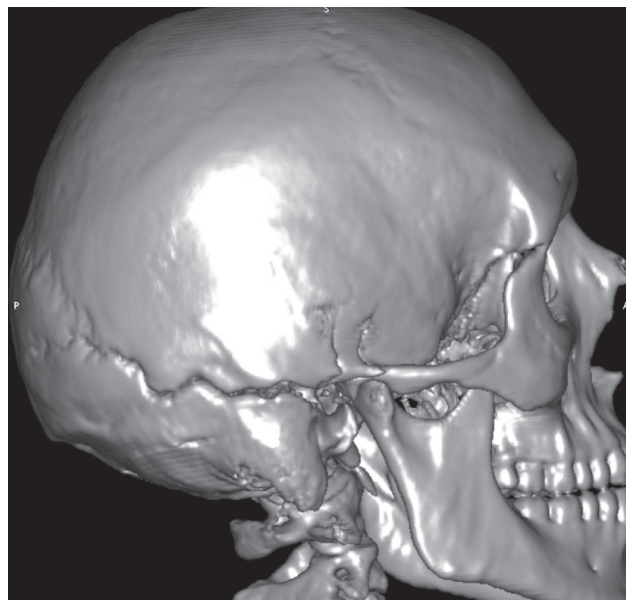
Stwierdzone podczas sekcji zwłok zmiany ilustruje tabela I oraz ryciny – rekonstrukcje 3D wraz z wybranym obrazem z sekcji zwłok.



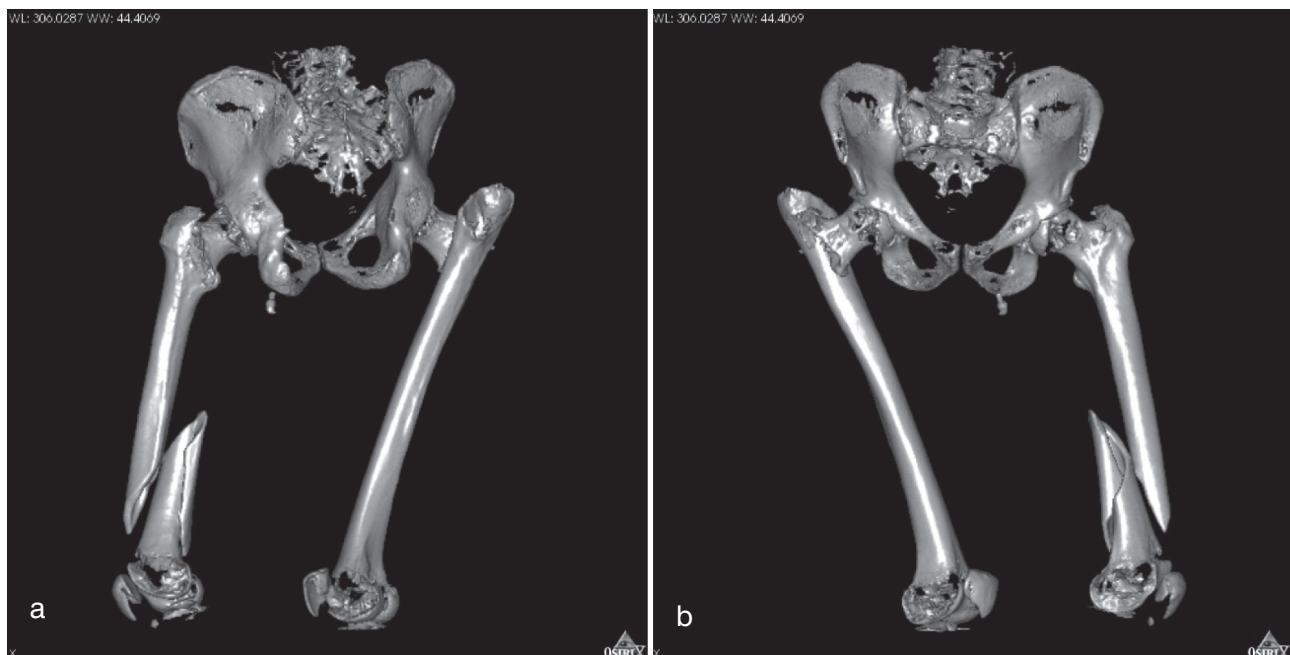
Ryc. 2. „Wypreparowana cyfrowo” żuchwa ze złamaniem po lewej stronie.
Fig. 2. The mandible – 3D reconstruction – the fracture on the left.



Ryc. 3. Złamania żeber – widok od tyłu.
Fig. 3. Fractured ribs – the posterior aspect.

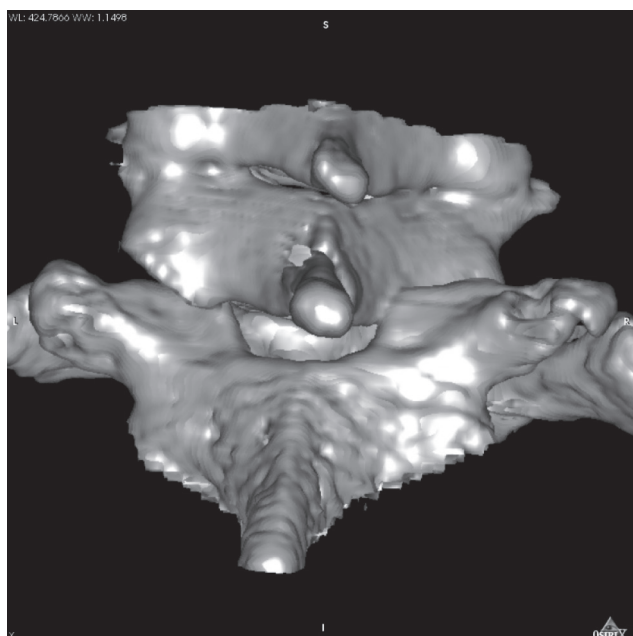


Ryc. 4. Szczelina złamania kości czaszki biegnąca od rejonu prawego stawu skroniowo-żuchwowego.
Fig. 4. The skull – 3D reconstruction – the line of fracture beginning at the right temporomandibular joint.



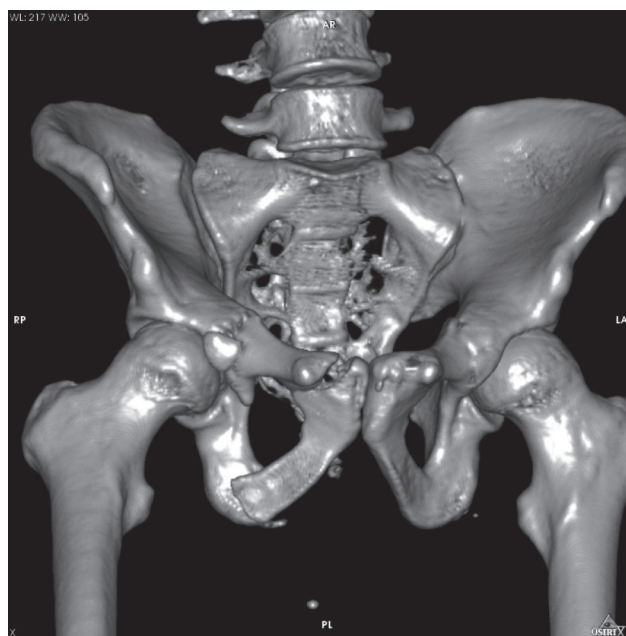
Ryc. 5. Złamania kości udowych: a. widok od przodu, b. widok od tyłu.

Fig. 5. Fractures of both femurs – 3D reconstructions: a. the anterior aspect, b. the posterior aspect.



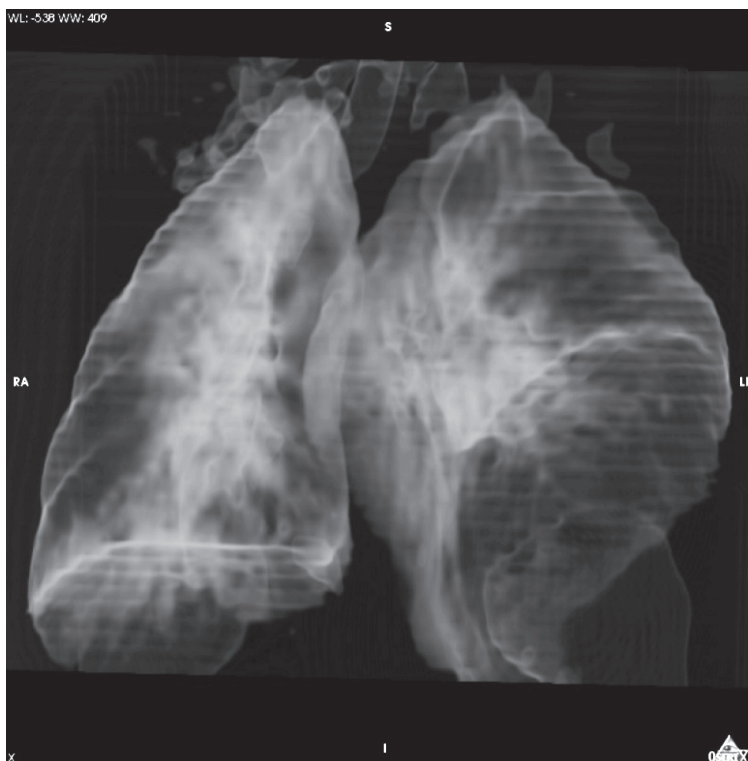
Ryc. 6. Przerwanie ciągłości kręgosłupa na granicy odcinka szyjnego i piersiowego.

Fig. 6. The laceration of the vertebral column (between the cervical and thoracic part) – 3D reconstruction.



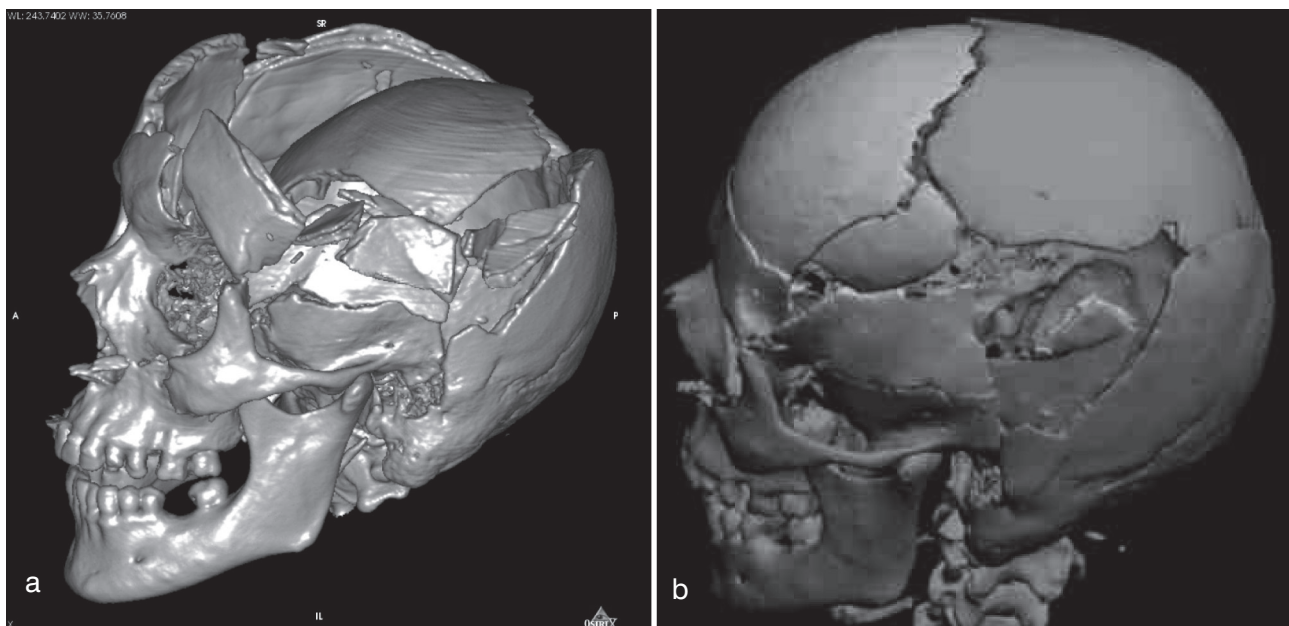
Ryc. 7. Złamanie miednicy – zniszczenie struktur prawego stawu krzyżowo-biodrowego oraz złamanie prawej kości łonowej.

Fig. 7. Fracture of the pelvis on the right – 3D reconstruction.



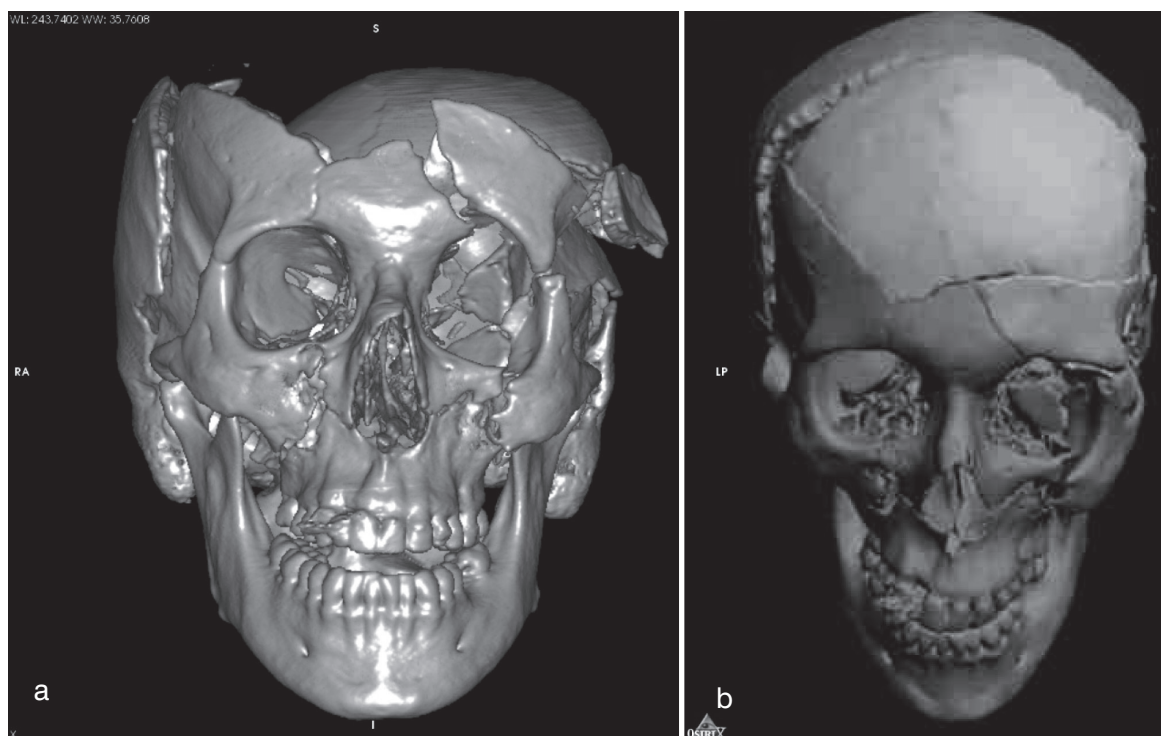
Ryc. 8. Przestrzenie powietrzne: żołądek poprzez rozerwaną przeponę przemieszczony do lewej jamy opłucnej.

Fig. 8. Air spaces in 3D reconstruction: the stomach displaced to the left pleural cavity through the lacerated diaphragm.

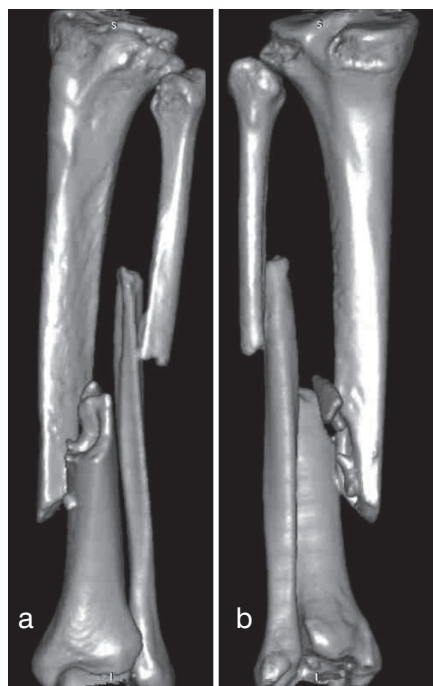


Ryc. 9. Zmiażdżenie kości czaszki widok od strony lewej: a. widok „wyjściowy”, b. rekonstrukcja.

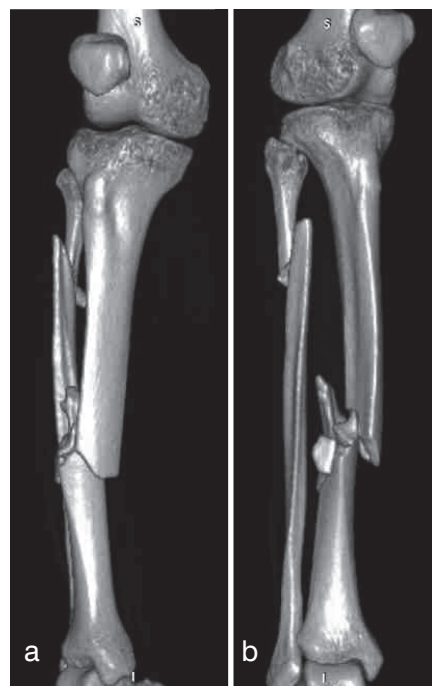
Fig. 9. Fragmentation of the skull – 3D reconstruction, the left-hand-side aspect: a. the actual position of the bones, b. reconstruction (Autodesk 3ds Max).



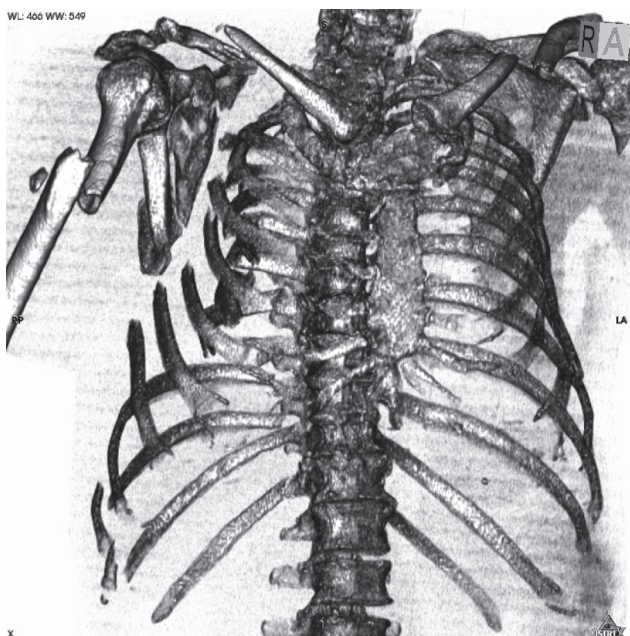
Ryc. 10. Zmiażdżenie kości czaszki widok od przodu a. widok „wyjściowy”, b. rekonstrukcja.
 Fig. 10. Fragmentation of the skull – 3D reconstruction, the anterior aspect: a. the actual position of the bones, b. reconstruction (Autodesk 3ds Max).



Ryc. 11. Złamania kości lewego podudzia: a. widok od przodu i boku, b. widok od tyłu i strony przyśrodkowej.
 Fig. 11. Fractures of the bones of the left shank – 3D reconstruction: a. the anterior and lateral aspect, b. the posterior and middle aspect.



Ryc. 12. Złamane kości prawego podudzia: a. widok od przodu i strony przyśrodkowej, b. widok od przodu i boku.
 Fig. 12. Fractures of the bones of the right shank – 3D reconstruction: a. the anterior and middle aspect, b. the posterior and lateral aspect.



Ryc. 13. Złamania trzonu prawej kości ramiennej, prawej łopatki, obu obojczyków i żeber po prawej stronie – widok od przodu i (nieco) strony prawej.

Fig. 13. Fractures of the right humerus, scapula, both clavicles and the ribs on the right – 3D reconstruction: the anterior and (partially) the right-hand-side aspect.

W trakcie analizy układu kostnego jedynie w przypadkach złamań żeber bez przemieszczeń, obrazowanie TK nastręczało większe trudności – konieczna była złożona analiza różnych typów TK (poprzeczne, MPR, 3D). Poza tym w każdym z ocenianych przypadków udało się dobrze uwidocznić złamania kości, także w formie przestrzennej rekonstrukcji. Widoczne były zmiany takie jak stłuczenie płuc, obecność krwi w jamach opłucnej. Dzięki uwidacznianiu przestrzeni powietrznych w przypadku 6/09 wykryto przemieszczenie żołądka do jamy opłucnej. Rekonstrukcja kostna w programie Osiris dała dobre podstawy do dalszej obróbki wyimportowanych obiektów w programach typu CAD, w celu „kryminalistycznej” rekonstrukcji – czego dowodzą przykłady takich działań dokonane przy użyciu programu 3ds Max firmy Autodesk.

DYSKUSJA

Jak wiadomo, dla skutecznego opiniowania na temat rekonstrukcji okoliczności doznania obrażeń w wypadku drogowym, bardzo istotna jest ocena wielu okolic ciała, z uwzględnieniem odcinka szyjnego kręgosłupa [1, 2], z dodat-

kowymi technikami badania pośmiertnego dotyczącymi zwłaszcza kończyn dolnych [3, 4, 5, 6, 7]. Szerokie polskie opracowanie na temat wypadków drogowych, z wykorzystaniem komputerowych animacji, powstało na bazie analizy bardzo szerokiego materiału sekcyjnego, w tym badań kryminalistycznych zabezpieczanych podczas sekcji zwłok kości [8]. Dotychczas w Polsce natomiast nie dokonano aplikacji pośmiertnego badania TK dla codziennej praktyki sądowo-lekarskiej, choć już w 2002 roku wykorzystanie takiej metody badawczej było w naszym środowisku postulowane [9].

W piśmiennictwie światowym spotykamy opracowania dotyczące wykorzystania techniki pośmiertnego badania TK ofiar wypadków komunikacyjnych – jako przykład można przytoczyć wykorzystanie obrazów 2D TK w analizie obrażeń 7 ofiar katastrof lotniczych [10]. Szwajcarski projekt Virtopsy® [11, 12, 13] przedstawił założenia wielokierunkowych pośmiertnych badań obrazowych, uwzględniając ich wykorzystanie dla dokumentacji również przypadków ofiar wypadków drogowych, z wykorzystaniem rekonstrukcji 3D [14]. Jak dotąd są to praktycznie jedyne opracowania tak szeroko poruszające tę tematykę. Wśród doniesień kazuistycznych odnotowano badanie techniką pośmiertnych badań obrazowych – zwęglonych zwłok, znalezionych w samochodzie [15]. Wyniki badań służyły do wielospecjalistycznych opinii rekonstrukcyjnych [16, 17].

WNIOSKI

Na podstawie opracowania własnych przypadków wykazano przydatność pośmiertnego badania TK, w dokumentacji i obrazowaniu obrażeń układu kostnego, dla celów sądowo-lekarskich w polskich warunkach. Wykonane rekonstrukcje kośćca w sposób plastyczny i czytelny pokazują stan faktyczny i mogą być dużym ułatwieniem w późniejszym opiniowaniu odnośnie rekonstrukcji zdarzenia, tak istotnego w sprawach dotyczących wypadków komunikacyjnych. Konieczne są, oczywiście, dalsze badania, które pozwolą w pełni określić zakres przydatności prezentowanych metod, jak i wyznaczyć ich ograniczenia.

PIŚMIENICTWO

1. Mądro R., Teresiński G.: Neck injuries as a reconstructive parameter in car-to-pedestrian accidents, *Forensic Sci. Int.* 2001, 118(1), 57-63.

2. Woźniak K., Rzepecka-Woźniak E.: Rutynowe badanie odcinka szyjnego rdzenia kręgowego i kręgosłupa podczas sekcji sądowo-lekarskich. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2003, 53 (2), 91-107.
3. Teresiński G., Mądro R.: Pelvis and hip joint injuries as a reconstructive factors in car-to-pedestrian accidents, *Forensic Sci. Int.* 2001, 124(1), 68-73.
4. Teresiński G., Mądro R.: Knee joint injuries as a reconstructive factors in car-to-pedestrian accidents, *Forensic Sci. Int.* 2001, 124(1), 74-82.
5. Teresiński G., Mądro R.: Ankle joint injuries as a reconstruction parameter in car-to-pedestrian accidents, *Forensic Sci. Int.* 2001, 118(1), 65-73.
6. Teresiński G., Mądro R.: Evidential value of injuries useful for reconstruction of the pedestrian-vehicle location at the moment of collision, *Forensic Sci. Int.* 2002, 128(3), 127-135.
7. Teresiński G., Mądro R.: Ewolucja metod sądowo-lekarskiej rekonstrukcji okoliczności potrażeń pieszych przez pojazdy mechaniczne – możliwości poszerzenia zakresu wnioskowania, *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2001, (3), 259-272.
8. Teresiński G.: Biomechanika potrażeń pieszego, Wydawnictwo Akademii Medycznej w Lublinie 2005.
9. Teresiński G.: O ustalaniu okoliczności urazu głowy, *Arch. Med. Sąd. Kryminol.* 2002, 52 (2), 65-83.
10. Levy G., Goldstein L., Blachar A., Apter S., Barenboim E., Bar-Dayyan Y., Shamis A., Atar E.: Postmortem computed tomography in victims of military air mishaps: radiological-pathological correlation of CT findings. *Isr. Med. Assoc. J.* 2007, 9(10), 699-702.
11. Bolliger S. A., Thali M. J., Ross S., Buck U., Naether S., Vock P.: Virtual autopsy using imaging: bridging radiologic and forensic sciences. A review of the Virtopsy and similar projects, *Eur. Radiol.* 2008, 18(2), 273-282.
12. Thali M. J., Yen K., Schweitzer W., Vock P., Boesch C., Ozdoba C., Schroth G., Ith M., Sonnenschein M., Doernhoefer T., Scheurer E., Plattner T., Dirnhofer R.: Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) – a feasibility study, *J. Forensic Sci.* 2003, 48(2), 386-403.
13. Thali M. J., Jackowski C., Oesterhelweg L., Ross S. G., Dirnhofer R.: Virtopsy – The Swiss virtual autopsy approach, *Leg. Med. (Tokyo).* 2007, 9(2), 100-104.
14. Aghayev E., Thali M., Jackowski C., Sonnenschein M., Yen K., Vock P., Dirnhofer R.: Virtopsy – fatal motor vehicle accident with head injury, *J. Forensic Sci.* 2004, 49(4), 809-813.
15. Thali M. J., Yen K., Plattner T., Schweitzer W., Vock P., Ozdoba C., Dirnhofer R.: Charred body: virtual autopsy with multi-slice computed tomography and magnetic resonance imaging, *J. Forensic Sci.* 2002, 47(6), 1326-31.
16. Thali M. J., Braun M., Brüscheiler W., Dirnhofer R.: Matching tire tracks on the head using forensic photogrammetry, *Forensic Sci. Int.* 2000, 113(1-3), 281-287.
17. Buck U., Naether S., Braun M., Bolliger S., Friederich H., Jackowski C., Aghayev E., Christe A., Vock P., Dirnhofer R., Thali M.: Application of 3D documentation and geometric reconstruction methods in traffic accident analysis: With high resolution surface scanning, radiological MSCT/MRI scanning and real data based animation, *Forensic Sci. Int.* 2007, 170(1), 20-28.

Adres do korespondencji:

dr Krzysztof Woźniak
Katedra Medycyny Sądowej UJ CM
ul. Grzegorzewska 16
31-531 Kraków
mpwoznia@cyf-kr.edu.pl

Rafał Skowronek¹, Czesław Chowaniec

Rola, zadania i przydatność ustaleń medyczno-sądowych w postępowaniu powypadkowym w przypadkach urazowych zgonów w górnictwie węgla kamiennego

The role, objectives and usefulness of medico-legal determinations in post-accidental procedures in traumatic deaths in hard coal-mining industry

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Kierownik: dr med. C. Chowaniec

¹ Koło Naukowe STN przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Górnictwo węgla kamiennego cechuje jeden z najwyższych wskaźników wypadków śmiertelnych przy pracy, pomimo spadku wydobycia węgla w ciągu ostatnich lat. Dochodzenie powypadkowe, włączając opiniowanie sądowo-lekarskie, jest nadal istotnym problemem. Celem pracy było określenie roli, zadań oraz przydatności ustaleń medyczno-sądowych w postępowaniu powypadkowym, w odniesieniu do zgonów na podłożu urazowym, w przemyśle węgla kamiennego. Zwrócono szczególną uwagę na zakres czynności i badań sądowo-lekarskich, koniecznych dla określenia przyczyny i mechanizmu śmierci oraz identyfikacji ofiar śmiertelnych w przypadkach zbiorowych wypadków przy pracy. Kompleksowe ustalenia medyczno-sądowe (identyfikacja, sekcja zwłok), uzupełnione o badania dodatkowe (toksykologia, histopatologia i hemogenetyka), stanowią cenne źródło dowodowe dla organów władzy i komisji powypadkowych. Wzajemna współpraca specjalistów różnych nauk stanowi podstawę właściwego postępowania po śmiertelnym urazie przy pracy w kopalni węgla kamiennego.

The underground hard coal-mining sector demonstrates one of the highest rates of fatal accidents, in spite of a decline in coal-mining over the last few years. Post-accidental investigations, including forensic medical

expertise, continue to present a significant problem. The objective of the research was to evaluate the role, tasks and usefulness of medico-legal determinations in post-accidental procedures in traumatic deaths in hard coal-mining industry. The study was carried out retrospectively by investigating files and autopsy reports, with attention focusing on the scope of necessary activities and medico-legal examinations in order to determine the cause and manner of death, and on identification of fatalities, especially in the cases of collective occupational accidents. Complex medico-legal determinations (identification, autopsy), supplemented by additional investigations (toxicology, histopathology and hemogenetics) provide a valuable source of evidence for legal authorities and post-accidental commissions. Mutual cooperation of the experts representing various branches of science is the basis of executing appropriate procedures after a traumatic death in the coal mine.

Słowa kluczowe: wypadek przy pracy, zgon urazowy, górnictwo węgla kamiennego, medycyna sądowa

Key words: occupational accident, traumatic death, hard coal-mining industry, forensic medicine

Obecnie w Polsce czynne są trzydzieści cztery kopalnie węgla kamiennego, z czego trzy znajdują się w okresie likwidacji. Kopalnie zlokalizowane są głównie na terenie, tzw. Górnośląskiego Zagłębia Węglowego obejmującego aglomerację katowicką oraz Rybnicki Okręg Węglowy. Koncentracja zakładów wydobywczych oraz przetwórstwa węgla, a także licznych przedsiębiorstw ściśle współpracujących ze spółkami węglowymi, Kompanią i Katowickim Holdingiem Węglowym w zakresie wydobycia i prac inżyniersko-zabezpieczających czy remontowych – powoduje, że wypadki w górnictwie na Górnym Śląsku są częste [1, 2]. Istotne są również inne czynniki, takie jak dokonujące się przekształcenia i trwająca restrukturyzacja górnictwa, zatrudnianie w kopalniach firm spoza branży górniczej, coraz trudniejsze warunki wydobycia węgla i eksploatacji złóż. Niezależnie od czynników technicznych oraz ryzyka związanego z warunkami geologicznymi czy szerzej naturalnymi [1], ważne w dochodzeniu powypadkowym są ustalenia dotyczące badania tzw. czynnika ludzkiego i biologicznych przyczyn wypadku [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

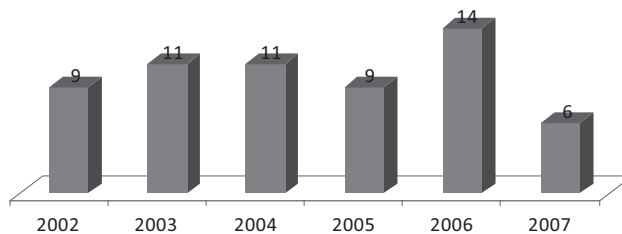
Czym w aspekcie prawnym jest wypadek przy pracy? Według art. 3 ustawy z dnia 30 października 2002 roku o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych: „Za wypadek przy pracy uważa się nagłe zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą”. Urazem, w myśl tej ustawy, jest natomiast „uszkodzenie ciała lub narządów człowieka wskutek działania czynnika zewnętrznego” (art. 2 pkt 13). Pojęcie urazu występuje nie tylko w ubezpieczeniu wypadkowym [10]. Ustalenie urazu podlega przede wszystkim ocenie lekarskiej. Z tego względu jest to pojęcie najbardziej znane w medycynie sądowej, w której jako uraz określa się działanie szkodliwych czynników zewnętrznych o różnym charakterze, takich jak czynnik mechaniczny, chemiczny, temperaturowy, energią elektryczną, itd.

Przypadki śmiertelne w górnictwie węgla kamiennego można podzielić na dwie grupy:

- zgon z przyczyn urazowych, mające charakter śmierci gwałtownej,
- zgon z przyczyn chorobowych, niezwiązane bezpośrednio z warunkami i charakterem wykonywanej pracy (ryc. 1).

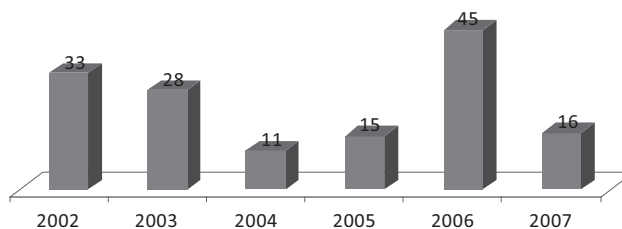
W górnictwie w latach 2002-2007 odnotowano 148 wypadków śmiertelnych przy pracy w kopalniach węgla kamiennego (ryc. 2) [1].

Zgonów naturalnych w miejscu pracy było 60, co stanowiło około 28% wszystkich zgonów w górnictwie węgla kamiennego w Polsce.



Ryc. 1. Liczba zgonów naturalnych w górnictwie węgla kamiennego w latach 2002-2007.

Fig. 1. The number of natural deaths in hard coal-mining industry in the years 2002-2007.



Ryc. 2. Liczba wypadków śmiertelnych w górnictwie węgla kamiennego w latach 2002-2007.

Fig. 2. The number of fatal accidents in hard coal-mining industry in the years 2002-2007.

Zagrożenia występujące w górnictwie podziemnym możemy ująć w trzy grupy:

- 1) **Zagrożenia naturalne** – uwarunkowane stanem środowiska naturalnego. Charakteryzują się z reguły dużą dynamiką ich rozwoju. Szczególnie dotyczy to zagrożenia tąpnięciami i zagrożenia metanowego. Cechują się one gwałtownością, dużą intensywnością rozwoju zjawiska, objęciem działaniem znacznych przestrzeni i występowaniem czynników niszczących, które powodują bardzo często utratę życia lub ciężkie obrażenia wśród pracowników, co prowadzi do wypadków zbiorowych, a więc mających cechy katastrofy [7, 11, 12, 13]. Zaliczamy do nich:
 - zagrożenie tąpnięciami, czyli możliwość wystąpienia tąpnięcia – zjawiska dynamicznego spowodowanego wstrząsem górotworu, w wyniku którego wyrobisko lub jego odcinek ulega gwałtownemu zniszczeniu lub uszkodzeniu,
 - zagrożenie zawałami i opadnięciem skał (zawał w wyrobisku to niezamierzone, grawitacyjne przemieszczenie się do niego mas skalnych lub kopaliny

- ze stropu albo ociosu – ściany bocznej – w stopniu powodującym niemożność przywrócenia pierwotnej funkcji wyrobiska w czasie krótszym niż osiem godzin),
- zagrożenie pożarowe (w kopalniach węgla kamiennego najczęściej występują pożary endogeniczne będące efektem samozapalenia się węgla, np. rejonu stref uskokowych),
- zagrożenie metanowe, które związane jest przede wszystkim z obecnością metanu w górotworze i jego uwalnianiem się w wyniku prowadzonej działalności górniczej,
- zagrożenie wybuchem pyłu węglowego mogące powodować zdarzenia wybitnie katastrofogenne (zagrożenie pyłowe jest wynikiem procesów urabiania i transportu węgla),
- zagrożenie wyrzutami gazów i skał, czyli naturalna skłonność do występowania zjawisk gazogeodynamicznych

w postaci wyrzutu gazów i skał lub nagłego wypływu gazów z górotworu do wyrobiska,

- zagrożenie wodne – możliwość wdarcia lub niekontrolowanego dopływu wody, solanki, ługów albo wody z luźnym materiałem do wyrobisk).

2) **Zagrożenia techniczne** – związane ze stanem środowiska pracy zależnym od czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych – maszyn, urządzeń, narzędzi i materiałów. Występują we wszystkich zakładach górniczych. Eksploatacja urządzeń i maszyn może spowodować pojawienie się zagrożeń: mechanicznych, elektrycznych, termicznych oraz zagrożenia hałasem i drganiami mechanicznymi.

3) **Zagrożenia osobowe** uwarunkowane zachowaniem pracowników w miejscu pracy.

Najczęstsze przyczyny wypadków śmiertelnych w górnictwie kopalni podstawowych w latach 2002-2007 przedstawione są w tabeli I.

Przyczyna wypadku Cause of accident	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem Total
Transport w wyrobiskach poziomych i pochyłych Horizontal and oblique transport	14	15	8	8	11	5	61
Zapalenie i wybuch metanu i/lub pyłu węglowego Methane and/or coal dust burn and explosion	14	4	-	-	23	-	41
Opad i zawał skał ze stropu/ociosu Rock falls from roof/side walls	4	6	1	4	3	8	26
Tąpnięcia i wstrząsy górotworu Rock bursts and rock-mass tremors	6	7	2	2	4	4	25
Porażenie prądem elektrycznym Electrocution	-	3	-	-	3	1	7
Roboty likwidacyjne ścian Liquidation of longwall faces	-	-	1	-	-	3	4
Wejście do atmosfery niezdanej do oddychania Entering irrespirable atmosphere	-	1	-	3	-	-	4
Roboty strzałowe Blasting works	-	-	-	-	1	1	2
Upadek z wysokości Fall from a height	-	-	1	-	1	-	2
Inne Others	1	2	2	4	3	2	14
Razem Total	39	38	15	21	49	24	186

Tabela I. Przyczyny wypadków śmiertelnych w górnictwie kopalni podstawowych w latach 2002-2007.

Table I. Causes of fatal accidents in mineral mining industry in the years 2002-2007.

Medycyna sądowa jakkolwiek jest nauką samodzielną, to jednak ma charakter interdyscyplinarny i pomostowy. Zakres jej zainteresowań oraz ukierunkowanie wypracowanych metod naukowo-badawczych, na potrzeby organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości, są bardzo szerokie. Udział specjalistów z dziedziny medycyny sądowej w szeroko pojętym dochodzeniu powypadkowym, obejmującym zarówno ustalenie przyczyn, jak i skutków wypadku w pracy, jest konieczny i wymaga od biegłych wysokich kwalifikacji oraz odpowiedniego doświadczenia [2, 7, 8, 9]. Wielokierunkowe ustalenia medyczno-sądowe, w połączeniu z wynikami badań dodatkowych oraz obserwacjami komisji/zespołu powypadkowego, powinny pozwolić na kompleksowe wydanie opinii. Problemy związane z udziałem medyka sądowego w dochodzeniu powypadkowym, brak standardów postępowania w tym zakresie, niedobór piśmiennictwa oraz oczywiste potrzeby terenowe skłoniły autorów do podjęcia tej tematyki badań.

Celem pracy było określenie roli, zadań oraz przydatności ustaleń medyczno-sądowych w postępowaniu powypadkowym, w odniesieniu do zgonów na podłożu urazowym w przemyśle węgla kamiennego. Analizie poddano materiał aktowy i sekcyjny Zakładu Medycyny Sądowej SUM w Katowicach. Zwrócono uwagę na zakres koniecznych czynności i badań sądowo-lekarskich celem określenia przyczyny i mechanizmu śmierci oraz identyfikacji ofiar śmiertelnych w przypadkach zbiorowych wypadków przy pracy.

Rola i zadania medycyny sądowej wypełniają następujące obszary zagadnień:

Identyfikacja ofiar śmiertelnych

Podstawowym zadaniem medyka sądowego jest identyfikacja ofiar śmiertelnych wypadku. Ze względu na specyficzne warunki klimatyczne panujące w kopalniach [1, 3] (opisane poniżej) i przyczyny zgonów [9], jednoznaczne ustalenie tożsamości jest nierzadko poważnie utrudnione.

Stosuje się szereg metod identyfikacyjnych:

- szczegółowe oględziny zewnętrzne i wewnętrzne zwłok (cechy swoiste wrodzone i nabyte),
- ustalenia antropologiczne,
- ocena stomatologiczna (zwłaszcza przy rozległych urazach termicznych i znacznym przeobrażeniu pośmiertnym),
- badania daktyloskopijne,
- badania serologiczne (jednakże przyspie-

szone procesy gnilne mogą prowadzić do tego, iż krew nie nadaje się do badań) [14],

- zabezpieczenie czaszki dla celów identyfikacyjnych – komputerowa rekonstrukcja wyglądu twarzy, superprojekcja; pobranie śródsekcyjne niektórych elementów kostnych,
- badania genetyczne-porównawcze z zastosowaniem technik biologii molekularnej – badanie polimorfizmu DNA, także z wykorzystaniem DNA mitochondrialnego dla potwierdzenia tożsamości.

Dla celów identyfikacyjnych w Zakładzie Medycyny Sądowej wykonuje się również dokumentację fotograficzną osób sekcjonowanych, zabezpiecza się odzież (uprzednio dokładnie opisaną i sfotografowaną) oraz przedmioty znalezione przy zwłokach (przed przekazaniem do Prokuratury umieszczone w odpowiednich kopertach). Dodatkowo okazuje się ciała ofiar rodzinom lub bliskim członkom rodziny w obecności funkcjonariuszy policji [7].

Oprócz oczywistego aspektu prawnego, identyfikacja zwłok ma też niezwykle istotne znaczenie dla rodziny tragicznie zmarłego górnik, gdyż daje możliwość indywidualnego pochówku.

Ustalenia czasu zgonu

Często zadaniem medycyny sądowej jest jak najdokładniejsze ustalenie czasu zgonu. Nie jest to jednak zadanie łatwe. Aby uświadomić sobie, z jakimi utrudnieniami styka się medyk sądowy podczas opiniowania w przypadku urazowych zgonów w górnictwie, należy pamiętać, jakie warunki klimatyczne panują w kopalniach podziemnych [1]. Prowadzenie robót górniczych w górotworze charakteryzującym się wysoką temperaturą pierwotną skał przy dużej wilgotności powietrza powoduje, iż w podziemnych zakładach górniczych (zwłaszcza głębokich, a tych jest coraz więcej) panuje mikroklimat gorący, charakteryzujący się temperaturą powietrza powyżej 30°C i względną wilgotnością powietrza powyżej 65%. Takie warunki, a także zwiększone ciśnienie atmosferyczne znacznie przyspieszają procesy rozkładu gnilnego zwłok, co oczywiście znacznie utrudnia ocenę sądowo-lekarską [7, 14]. Rodzaje zmian pośmiertnych w kopalni nie różnią się od tych na powierzchni ziemi. Niektórzy autorzy uważają, że nie różnią się również progresją i dynamizmem rozwoju, gdyż wspomniane czynniki przyspieszające są równoważone przez środowiskowe czynniki

hamujące [4]. Wykorzystanie do oceny czasu śmierci obserwacji plam opadowych i stężenia pośmiertnego oraz mierzenie temperatury zwłok ma w takich przypadkach ograniczoną wartość poznawczą. Równocześnie zastosowanie metod biochemicznych, oznaczanie poziomu elektrolitów stwarza w takich sytuacjach poważne trudności interpretacyjne.

Zgodnie z art. 63 Kodeksu pracy z dniem śmierci pracownika wygasa stosunek pracy (§1). Tym samym czas zgonu (nawet przybliżony) określony przez medyka sądowego jest dla pracodawcy podstawą dla wypłaty wynagrodzenia za czas pracy górnika. Ma to szczególne znaczenie dla rodziny zmarłego i jednocześnie nakłada dużą odpowiedzialność na opiniującego biegłego. Co prawda w użyciu znajduje się przepis, który określa, że do momentu znalezienia zwłok górnika i wywiezienia ich na powierzchnię przyjmuje się, że jest on w zatrudnieniu, ale obecnie jest on stosowany tylko zwyczajowo. Przepis ten opiera się na Układzie Zbiorowym Pracy dla Przemysłu Węglowego z dnia 1 lutego 1980 roku art. 2 ust. 3, który określa, że:

„3. Czas pracy pod ziemią, z zastrzeżeniem ust. 4, liczy się od wejścia do klatki szybu wyciągowego na powierzchni do wyjścia z klatki szybu na powierzchni”.

Ustalenie przyczyny zgonu

Ustalenie przyczyny zgonu jest zwykle możliwe na podstawie wyników przeprowadzonego sądowno-lekarskiego badania sekcyjnego, uzupełnionego o szereg badań dodatkowych materiału biologicznego zarezerwowanego ze zwłok (badania chemiczno-toksykologiczne, histopatologiczne wycinków ze zwłok) [6, 9]. Dla wydania końcowej, ostatecznej opinii konieczne są często szczegółowe informacje dotyczące okoliczności i przebiegu zaistniałego zdarzenia. Ważną rolę odgrywają również szczegółowe oględziny zabezpieczonej odzieży i przedmiotów ujawnionych przy zwłokach [5, 7, 8].

Ustalenie charakteru, rodzaju i rozległości doznanych obrażeń ciała

Ważnym elementem ustaleń sądowno-lekarskich jest dokładna ocena charakteru, rodzaju i rozległości doznanych obrażeń w zakresie:

- głowy i szyi,
- klatki piersiowej,
- brzucha,
- kończyn górnych i dolnych,
- kręgosłupa,
- powłok ciała.

Szczegółowa analiza obrażeń pozwala potwierdzić lub wykluczyć śmierć gwałtowną [12]. Odpowiednia modyfikacja i rozszerzenie badania sekcyjnego o szczegółową preparatykę warstwową powłok i tkanek miękkich grzbietu oraz kończyn czy badanie układu kostno-stawowego umożliwiają zazwyczaj dość precyzyjne odtworzenie samego przebiegu i kinetyki urazu oraz ściślejsze określenie działającego narzędzia lub narzędzi albo określenie formy działającej energii (mechaniczna, cieplna, elektryczna itd.) [9, 15]. Oprócz złamań i zmięddeń, wcale rzadką przyczyną zgonu są obrażenia wielonarządowe. Wszystkie stwierdzone zmiany powinny być ocenione z dużą dozą ostrożności w odniesieniu do stopnia ich „przyżyciowości”.

Interesującą grupą urazów przemysłowych, specyficzną tylko dla traumatologii górniczej (związaną niemal zawsze z zaniedbaniami i niedociągnięciami pracowników), są urazy powstałe w czasie odstrzału, czyli kruszenia pokładów węglowych i skał za pomocą materiałów wybuchowych. W tradycyjnym nazewnictwie to tzw. postrzały węglem obejmujące zwykle tylko przednią część ciała, a zwłaszcza jej nieoświetlone powierzchnie: kończyny, twarz. Lokalizacja i wielkość zranień postrzałowych zależą od: siły wybuchu, odległości od miejsca wybuchu oraz od rodzaju pokładów węglowo-skalnych [9]. Jeżeli siła wybuchu jest duża, okruchy węgla i skał mogą przebijać elementy kostne i uszkadzać narządy wewnętrzne.

Określenie związku przyczynowego pomiędzy zgonem a zdarzeniem w pracy

Istotnym zagadnieniem, zwłaszcza z punktu widzenia rzeczywistych potrzeb powypadkowych oraz procesowych (zarówno karnych jak i cywilno-odszkodowawczych), jest ustalenie związku między zgonem a wydarzeniem. Rozpatruje się spójność oraz łączność wyników badań sądowno-lekarskich (np. znalezionych zmian urazowych, charakteru i stopnia nasilenia współistniejących zmian chorobowych-narządowych) i badań dodatkowych z okolicznościami zdarzenia. Nieodzowna jest w tym przypadku bliska współpraca z prokuraturą i funkcjonariuszami policji, a także znajomość wcześniejszych badań lekarskich. Powinny być one źródłem szczegółowych informacji. Dla pełnej i końcowej oceny o przyczynie śmierci niezbędną jest kompletna wiedza na temat ustaleń powypadkowych. Szczególnym problemem są zgony z przyczyn chorobowych w miejscu pracy i ewentualny ich związek z czynnikiem urazowym (przeciążenia,

udary termiczne itd.). Jednak problematyka ta o charakterze autonomicznym nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Ocena stanu trzeźwości pracownika w chwili wypadku

W myśl art. 52 § 1 k.p. „stawienie się do pracy w stanie nietrzeźwości lub spożywanie alkoholu w czasie pracy stanowi ciężkie naruszenie przez pracownika podstawowych obowiązków pracowniczych”, co upoważnia pracodawcę do rozwiązania umowy o pracę bez wypowiedzenia z winy pracownika.

W przypadku każdego wypadku przy pracy zachodzi podejrzenie, iż pracownik w chwili wypadku mógł być nietrzeźwy lub znajdował się pod wpływem środków działających podobnie do alkoholu (środki odurzające i psychoaktywne). W toku postępowania konieczne jest przeprowadzenie analiz chemiczno-toksykologicznych próbek płynów ustrojowych oraz wycinków narządów w kierunku alkoholu etylowego i środków podobnie doń działających.

Przy ustalaniu stanu trzeźwości osób zmarłych niezbędne jest również przeprowadzenie badań innych materiałów poza krwią optymalnie pobraną z żyły udowej (np. moczu, ciała szklistego gałki ocznej, przychłonki, mazi stawowej itp.). W laboratoryjnym oznaczaniu zawartości alkoholu etylowego konieczne jest stosowanie wyłącznie swoistych metod analitycznych (najlepiej metodą chromatografii gazowej techniką „head-space”), a w końcowej opinii uwzględnienie stopnia uwodnienia.

W praktyce sądowo-lekarskiej, a zwłaszcza w przypadku urazów śmiertelnych w górnictwie, istotnym problemem utrudniającym interpretację jest możliwość wytworzenia się w wyniku zachodzących procesów fermentacyjnych alkoholu endogennego *in corpore*, nawet do wartości 2‰ [14]. Główną przyczyną pośmiertnej syntezy etanolu jest aktywność biologiczna takich drobnoustrojów jak: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Aerococcus viridians*, a także *Candida albicans* [16, 17, 18].

W celu ustalenia czy mamy do czynienia z alkoholem powstałym w wyniku procesów tanatochemicznych, czy też spożyciem etanolu, istotne znaczenie mają informacje zebrane na miejscu zgonu dotyczące okoliczności zdarzenia, warunków w jakich przebywały zwłoki oraz potwierdzająca analiza innego oprócz krwi materiału – najlepiej ciała szklistego gałki ocznej, które jest dobrze zabezpieczone przed infiltracją etanolu wytworzonego przez bakterie

gnilne oraz moczu, który zazwyczaj nie zawiera lub zawiera bardzo mało glukozy, będącej substratem do przetworzenia w alkohol [19].

Przeprowadzenie badań dodatkowych (pomocniczych)

A – Badania chemiczno-toksykologiczne

Badania chemiczno-toksykologiczne stanowią integralną część nowoczesnej analizy sądowo-lekarskiej i odgrywają istotne znaczenie we współczesnej tanatologii sądowo-lekarskiej, co dotyczy zwłaszcza rodzajów śmierci gwałtownej, kiedy obraz patomorfologiczny jest mało charakterystyczny, niejednoznaczny, a także w przypadkach kiedy zwłoki objęte są już zmianami pośmiertnymi – co stwarza z reguły poważne trudności interpretacyjne i opiniodawcze [14]. Wyniki ukierunkowanych analiz chemiczno-toksykologicznych są przydatne nie tylko w opiniowaniu o przyczynie zgonu, ale również mają znaczenie w dochodzeniu powypadkowym w odniesieniu do oceny czynnika biologicznego, który mógł odegrać rolę w przyczynieniu się do wystąpienia zdarzenia ze skutkiem śmiertelnym, a nawet być bezpośrednim czynnikiem sprawczym wypadku.

W przypadkach wypadków górniczych spowodowanych pożarem wyrobiska, wybuchem metanu oraz przede wszystkim pyłu węglowego, największe znaczenie mają badania w kierunku obecności hemoglobiny tlenkowej – COHb we krwi ofiar śmiertelnych [13, 20, 21, 22]. Stężenie przekraczające 20% wywołuje objawy ostrego zatrucia [23], zaś powyżej 40% powoduje utratę przytomności. W przypadkach śmiertelnych zatruciu tlenkiem węgla (CO) obserwuje się stężenie COHb ok. 50-60% i więcej. Nierzadko w takich wypadkach ustalenie jednoznacznej przyczyny śmierci może być trudne. Obserwuje się bowiem szeroki zakres zmian będących następstwem urazu mechanicznego (urazy wielonarządowe, zmiżdżenia, złamania, rozerwania) [9, 12] i termicznego (rozległe oparzenia powłok skórnych i dróg oddechowych z uszkodzeniem termicznym narządów wewnętrznych włącznie) [15]. W przypadku zwęglenia zwłok i termicznej koagulacji krwi w celu diagnostyki zatrucia CO można pobrać wycinki z głębszych warstw mięśni i oznaczyć stężenie mioglobiny tlenkowej – COMb [24]. Opiniując przypadki zatrucia CO, należy pamiętać, że ujemne skutki zdrowotne mogą pojawiać się ze znacznym opóźnieniem – są to tzw. zatrucia metatoksyczne [9].

Równocześnie oprócz zatrucia tlenkiem węgla uwzględnić należy fakt przebywania

w atmosferze ubogiej czy pozbawionej tlenu [8], wysoką temperaturę, wysokie stężenie metanu – CH_4 (gaz błotny, gaz kopalniany) oraz dwutlenku węgla – CO_2 i ich pośrednie działanie duszące. Konieczne jest zatem podjęcie badań – głównie krwi oraz tkanki płucnej w kierunku metanu [20, 21], a także przeprowadzenie badań histopatologicznych, wnoszących wartościowe informacje nie tylko o przyczynie śmierci, ale również w aspekcie oceny witalności uszkodzeń narządowych. W wypadkach spowodowanych wybuchem podziemnym, jednym z podstawowych zadań jest ustalenie czy ofiara żyła w momencie wybuchu [11, 13, 25]. Górnicy mają minimalne szanse na przeżycie takiego wypadku, gdyż często oprócz kumulatywnego wzrostu temperatury nawet do 2650°C (eksplozja metanu może wiązać się z wtórną eksplozją pyłu węglowego) i wyczerpania tlenu, dochodzi do emisji wysokich stężeń CO (do 10%) [7, 12, 13]. Według autorów japońskich śmierć w wyniku eksplozji jest częściej związana z bezpośrednim (oparzenie) lub pośrednim (uduszenie) działaniem energii termicznej niż energii mechanicznej [6], co jest również zgodne z naszymi obserwacjami.

Modele doświadczalne *in vitro* wskazują na słabą przenikalność tlenu węgla przez ludzkie tkanki (skórę nieuszkodzoną i uszkodzoną termicznie) oraz negują problem jego pośmiertnej dyfuzji do głębiej leżących tkanek [24, 26]. Przeprowadzone w naszej Katedrze obserwacje stężeń COHb we krwi ofiar wypadków w kopalniach, przebywających w atmosferze o wysokiej zawartości tlenu węgla przez dłuższy czas (kilkadziesiąt godzin, kilka dni), sugerują jednak, że pośmiertna dyfuzja tlenu węgla ma miejsce w praktyce i może w znaczący sposób utrudniać prawidłową interpretację wyniku badania (np. stężenie COHb przekraczające 90%), a co za tym idzie prowadzić do przyjęcia błędnych wniosków [27].

Wykazano, że tlenek węgla powstaje w zwłokach endogennie podczas zachodzących procesów gnilnych, ale wówczas stężenie COHb nie przekracza 10% [24]. Również nasze obserwacje poczynione na zwłokach górników, które przebywały kilka dni pod ziemią, stanowią swoisty naturalny model eksperymentalny, potwierdzają, iż tlenek węgla powstaje endogennie w stężeniach nie mających znaczenia dla wnioskowania o przyczynie śmierci.

Także cyjanowodor może powstawać endogennie, lecz fakt ten nie ma większego znaczenia, gdyż według wyników dotychczasowych

badań i obserwacji intensywność tworzenia się cyjanowodoru, w wyniku procesów autolitycznych i gnilno-rozkładowych, we krwi pochodzącej ze zwłok jest niewielka [28, 29]. Może jednak, podobnie jak metan, dyfundować do zwłok, o czym należy bezwzględnie pamiętać [26].

W przypadku zapalenia i wybuchu metanu, nie tylko w kopalniach, ale również w wypadkach budowlanych [11], ważnym badaniem jest wykrywanie obecności tego gazu we krwi oraz w tkance płucnej techniką „head-space” [21]. Relatywnie wysokie stężenie stwierdzono również w tkance tłuszczowej [11]. Trudnymi opiniodawczo są przypadki nagłych zgonów – zwłaszcza ratowników górniczych oraz górników ekip remontowych wchodzących do nieczynnego przed dłuższy czas wyrobiska lub chodnika, np. po zdemontowaniu tamy przeciwpożarowej [1]. Obserwacje [8] oparte na analizie materiału sekcyjnego wskazują na możliwość uduszenia gwałtownego, jako wyniku przebywania w atmosferze zubożonej w tlen, duszącego działania dwutlenku węgla oraz metanu – gazów wypierających tlen z powietrza atmosferycznego [20]. Rozważać zawsze należy możliwość zespołu przegrzania, a także niesprawności technicznej stosowanych przez zastępy górnicze aparatów tlenowych: roboczych i ucieczkowych, która może skutkować ostrą niewydolnością oddechową w przebiegu anoksji.

Wartość oznaczania zawartości alkoholu etylowego i środków działających podobnie do alkoholu we krwi oraz innych płynach ustrojowych, a także problematyka alkoholu endogenego zostały opisane powyżej.

B – Badania histopatologiczne

Ocena histopatologiczna jest niezwykle cennym uzupełnieniem rozpoznania sekcyjnego. W niektórych przypadkach stała się wręcz nieodłącznym, a nawet decydującym elementem oceny sądowo-lekarskiej, np. przy weryfikacji rażenia prądem elektrycznym [30].

Badania histopatologiczne w przypadkach urazowych zgonów w górnictwie znajdują zastosowanie w ocenie:

- cech i stopnia witalności obrażeń ciała,
- nasilenia i charakteru współistniejących zmian chorobowych-narządowych,
- struktury narządowej w przypadkach zniszczenia, rozkawałkowania zwłok, rozpoczynających się zmian pośmiertnych,
- uszkodzeń związanych z oparzeniem dróg oddechowych, wstrząsu urazowego, oparzeniowego, krwotocznego,

- cech aspiracji ciał obcych, m.in. sady do dróg oddechowych, cech niedotlenienia, znamion utonięcia lub innych mechanizmów niewydolności oddechowej.

Wymagania od strony sądowo-lekarskiej

Wypadki śmiertelne w górnictwie są problemem interdyscyplinarnym, który łączy szereg dziedzin, często dość odległych od siebie. W postępowaniu powypadkowym niezbędna jest ścisła współpraca pomiędzy:

- Zakładem Medycyny Sądowej i biegłymi z zakresu medycyny, toksykologii, histopatologii oraz hemogenetyki sądowej,
- Prokuraturą – nadzorującą postępowanie przygotowawcze,
- Policją – prowadzącą wszelkie czynności zabezpieczające i dowodowe,
- Wyższym i Okręgowym Urzędem Górniczym,
- Głównym Instytutem Górnictwa,
- Inspektoratem BHP kopalni.

Jakie są wymagania od strony sądowo-lekarskiej wobec pozostałych instytucji? Dla ustalenia, w stopniu możliwie jak najbardziej kategoriowym i jednoznacznym, przyczyny zgonu konieczne są informacje na temat okoliczności zdarzenia oraz jego przebiegu.

W zależności od ilości i jakości zgromadzonego materiału faktograficznego możliwe jest:

- sporządzenie opinii kategoriowej,
- sporządzenie opinii tymczasowej – wstępnej (do czasu zakończenia poszerzonych badań dodatkowych i/lub nadeśnięcia szczegółowych ustaleń powypadkowych i prowadzonego śledztwa).

DYSKUSJA I PODSUMOWANIE

Opiniowanie sądowo-lekarskie w przypadkach urazowych zgonów w górnictwie węgla kamiennego jest ciągle problemem aktualnym na całym świecie, mając na uwadze zwłaszcza brak odpowiednich standardów postępowania oraz wyraźną lukę w piśmiennictwie [2, 31, 32]. Mniejsza niż przed laty liczba czynnych kopalń oraz dokonujący się postęp techniczny nie spowodowały znaczącego obniżenia poziomu urazowości oraz liczby wypadków śmiertelnych w górnictwie kopalni podstawowych [1].

Górnictwo wypadki przy pracy mają zwykle charakter jednostkowy, oprócz wypadków związanych z zagrożeniami naturalnymi, czyli przede wszystkim wybuchów metanu i pyłu węglowego, które najczęściej są wypadkami zbiorowymi i no-

szą znamiona katastrofy z reguły z dużą liczbą ofiar śmiertelnych [7, 12, 13]. Tego rodzaju wypadki stanowią duże wyzwanie dla wszystkich instytucji zaangażowanych w dochodzenie, nie tylko ze względów logistycznych, ale przede wszystkim problemów opiniodawczych. Obraz pośmiertny jest uzależniony od ukształtowania i topografii miejsca wypadku oraz odległości w jakiej ofiara znajdowała się od epicentrum wybuchu. Korzystanie z doświadczeń medycyny katastrof w medycynie sądowej, w przypadkach badania katastrof górniczych, jest jak najbardziej zasadne, ale należy pamiętać o różniących je priorytetach.

Suzutani i współpracownicy uważają, że nie można ustalić ogólnych zasad, co do postępowania powypadkowego i każdy przypadek należy traktować oddzielnie [5]. Takie twierdzenie nie jest w pełni zasadne. Indywidualne podejście jest ważne i często decyduje o sukcesie dochodzenia, ale musi być osadzone w ogólnie przyjętym normatywie postępowania, zgodnym z obecnym stanem wiedzy, którego zarys przedstawiamy.

Przydatność ustaleń medyczo-sądowych w postępowaniu powypadkowym jest niepodważalna. W niektórych krajach, np. w Turcji prawo wymaga sekcji zwłok w każdym wypadku śmiertelnym przy pracy [32]. Ustalenia sądowo-lekarskie uzupełnione przysekcyjnymi badaniami dodatkowymi, tj. toksykologicznymi, histopatologicznymi oraz hemogenetycznymi, stanowią niezastąpione źródło dowodowe, zarówno w odniesieniu do toczącego się postępowania wyjaśniającego prowadzonego przez organy ścigania, jak również cenny materiał poznawczy dla urzędów resortowych i zakładowych komisji powypadkowych – możliwy do wykorzystania w działaniach profilaktycznych. Oprócz powypadkowych szkoleń pracowników w danej kopalni, uzyskana wiedza na temat okoliczności i przyczyn wypadku zbyt rzadko jest szerzej wykorzystana w celu prewencji podobnych zdarzeń w przyszłości.

Istniejące trudności interpretacyjne rezultatów badań wskazują na potencjalne kierunki rozwoju naukowo-badawczego, zwłaszcza jeśli chodzi o znajomość histotanologii oraz przemian bio- i tanatochemicznych, która jest niezbędna dla prawidłowej interpretacji wyników uzyskanych analiz chemiczno-toksykologicznych [14]. Wysoka temperatura i wilgotność nasilają zjawiska nekrofizyczne i nekrochemiczne, co utrudnia ocenę obrazu makro- i mikroskopowego. Postęp naukowy zapewne umożliwi nam przekroczenie obecnych granic wydolności orzeczniczej.

Zgony gwałtowne w czasie pracy w kopalniach to niestety nie tylko zgony wypadkowe. Samobójstwa, zabójstwa oraz śmiertelne zatrucia alkoholem należy zawsze uwzględniać w diagnostyce różnicowej. Zwłaszcza te ostatnie budzą uzasadniony niepokój, gdyż uwidaczniają nie tylko rażące naruszenie przepisów przez pracowników, ale również nieprawidłowości w sprawowaniu nadzoru pracy. Być może wprowadzenie dodatkowych niezapowiedzianych kontroli stanu trzeźwości przed zjazdem lub nawet w trakcie prac dołowych zredukowałoby liczbę podobnych przypadków.

Dla czytelności tekstu dyskusja dotycząca poszczególnych zadań i problemów w dochodzeniu powypadkowym została przedstawiona w odpowiednich podrozdziałach powyżej.

Końcowa, kompleksowa opinia sądowo-lekarska może być także wykorzystana do weryfikacji ustaleń powypadkowych, zwłaszcza w sytuacjach próby ukrycia rzeczywistych okoliczności i przebiegu wypadku, fałszowania dokumentacji czy niejasnych zeznań świadków. Podkreślenia wymaga konieczność wspólnych działań biegłych różnych dyscyplin, którzy byliby w stanie pogodzić priorytety śledztwa, potrzebę szybkiej identyfikacji ofiar i oczekiwań rodzin, potrzeby i wskazania nauki oraz zakładu pracy. Należy podkreślić, że właściwe ustalenia w okresie bezpośrednio po wypadku i poprawne działania medyczno-sądowe zmierzające do określenia rzeczywistego, a nie tylko hipotetycznego przebiegu i okoliczności przyczyn wypadku oraz kategorycznej oceny przyczyny śmierci poszczególnych ofiar, mogą stanowić i zazwyczaj stanowią nieocenioną wartość dowodową dla późniejszego postępowania sądowego cywilnego – odszkodowawczego oraz przed sądami pracy [8].

Kolejnym, istotnym elementem działań medyczno-sądowych mogą być ustalenia w odniesieniu do określenia wpływu czynnika biologicznego – ludzkiego [9] na zaistnienie i rozmiary wypadku, a przez to stopnia przyczynienia się pracownika. Górnicy dołowi są narażeni zarówno na nadmierny wysiłek fizyczny w niekorzystnym mikroklimacie i często w nieergonomicznej pozycji ciała, jak i na duże napięcie psychiczne związane z opisanymi powyżej zagrożeniami oraz przebywaniem w środowisku nienaturalnym dla człowieka. W kwestionariuszu dotyczącym najczęściej stosowanych sposobów redukcji stresu 27% górników odpowiedziało, że pije alkohol [3]. Takie zachowanie zwiększa prawdopodobieństwo stanu nietrzeźwości w miejscu

pracy, co może przekładać się na większą liczbę wypadków przy pracy.

Analiza opiniowanych w Zakładzie Medycyny Sądowej w Katowicach przypadków (jakkolwiek nie stanowiło to głównego przedmiotu niniejszego doniesienia) ukazała także niewydolność i niedoskonałość systemu profilaktyki oraz okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w górnictwie, zwłaszcza w oddziałach wydobywczych [1]. Problematyka kwalifikacji i oceny zdolności do pracy w warunkach dołowych, według ściśle określonych wymogów, przez lekarzy zakładowych jest szczególnie ważna w aspekcie późniejszego dochodzenia prawno-procesowego pod kątem odpowiedzialności zakładu pracy. Z uwagi na znaczenie i złożoność problemu – tym bardziej jeśli uwzględnić bieżącą sytuację kadrową w górnictwie i niedobór wykwalifikowanych pracowników – słusznym byłoby podjęcie w tym względzie działań uszczelniających i kontrolnych poprzez wdrożenie odpowiednich procedur przez dział BHP zakładu pracy i wzmożenie kontroli Inspektoratu Pracy.

Podstawą sprawnego dochodzenia powypadkowego jest ścisła i profesjonalna współpraca medyczno-sądowa z organem procesowym oraz szeregiem wymienionych wcześniej instytucji resortowych. Niestety w codziennej praktyce jest to jeden z najistotniejszych problemów, co może wynikać ze zróżnicowanych priorytetów naukowo-badawczych w medycynie sądowej a bieżącymi potrzebami toczącego się postępowania wyjaśniającego – karnego oraz dochodzenia powypadkowego. Uporanie się z nim wymaga odpowiedniego przygotowania, zaplecza, ale przede wszystkim dobrej woli i odpowiedniego zaangażowania każdej ze stron.

PIŚMIENNICTWO

1. Stan bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie w latach 2002-2007. Wyższy Urząd Górniczy, Katowice, marzec 2003-2008.
2. Chowaniec M., Chowaniec Cz., Nowak A., Jabłoński Ch., Neniczka St.: Analiza sądowo-lekarska nagłych zgonów oraz wypadków śmiertelnych w górnictwie w materiale Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej w Katowicach w latach 1996-2006. XIV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii, Szczecin 27-29.09.2007. Sesja Medyczno-Sądowa III, streszcz., s. 51-52.

3. Woźniak-Holecka J., Staroń I.: Ocena stresu zawodowego u pracowników kopalni węgla kamiennego. *Ann. Acad. Med. Siles.*, 2007, 61(5), 385-391.
4. Suzutani T., Ishibashi H., Takatori T.: Medico-legal studies on the deaths from coal-mine accidents. 1. Cadaveric phenomena. *Hokkaido Igaku Zasshi*, 1979, 54(3), 227-233.
5. Suzutani T., Ishibashi H., Takatori T.: Medico-legal studies on the deaths from coal-mine accidents. 2. Exogenous findings. *Hokkaido Igaku Zasshi*, 1979, 54(5), 467-478.
6. Suzutani T., Ishibashi H., Takatori T.: Medico-legal studies on the deaths from coal-mine accidents. 3. Causes of death. *Hokkaido Igaku Zasshi*, 1979, 54(5), 479-486.
7. Kobek M., Jankowski Z., Chowaniec Cz., Olszowy Z., Pieśniak D.: Ocena przyczyny i mechanizmu zgonu ofiar zbiorowego wypadku przy pracy pod ziemią w kopalni „Halemba” w Rudzie Śląskiej w dn. 21.11.2006 roku XIV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii, Szczecin 27-29.09.2007. Sesja Medyczno-Sądowa III, streszcz, s. 52-53.
8. Chowaniec Cz., Kobek M., Jabłoński Ch., Chowaniec M., Nowak A.: Ocena mechanizmu i przyczyny śmierci ratowników górniczych w wypadku zbiorowym w kopalni Niwka-Modrzejów w Sosnowcu w 1998 roku. XIV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii, Szczecin 27-29.09.2007. Postery Medyczno-Sądowe, streszcz, s. 126.
9. Jopkiewicz R.: Analiza przyczyn zgonów w czasie pracy w górnictwie węgla kamiennego. Praca doktorska. Wydział Lekarski SAM, Katowice 1962.
10. Witoszko W.: Uraz jako element definicji wypadku przy pracy. *Monitor Prawa Pracy*, 2006, 6, 301-305.
11. Nagao M., Takatori T., Oono T., Iwase H., Iwadate K., Yamada Y., Nakajima M.: Death due to a methane gas explosion in a tunnel on urban reclaimed land. *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, 1997, 18(2), 135-139.
12. Mikhaïlovskii IaA., Shevchenko V. V., Stepanova R. A., Pavlova IuS., Karmushina G. V.: The forensic medical expertise of fatal mechanical trauma in cases of methane and coal dust explosion in a mine. *Sud. Med. Ekspert.*, 1992, 35(3), 14-16.
13. Mikhaïlovskii IaA., Shevchenko V. V., Stepanova R. A., Pavlova IuS., Karmushina G. V.: The forensic medical expertise of carbon monoxide poisonings in the cases of the explosion of methane and coal dust in a mine. *Sud. Med. Ekspert.*, 1991, 34(3), 39-40.
14. Kała M., Chudzikiewicz E.: The influence of post-mortem changes in biological material on interpretation of toxicological analysis results. *Problems of Forensic Sciences*, vol. LIV, 2003, 32-59.
15. Shkrum M. J., Ramsay D. A.: Forensic pathology of trauma: common problems for the pathologist. Thermal injury. *Humana Press*, 2007, 181-242.
16. Pragłowski T., Nasiłowski W., Sybirska H.: Badanie nad powstawaniem alkoholu endogennego w zwłokach ludzkich. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 1968, 18(1), 61-65.
17. Wachowiak R., Ratajczak M., Strach B., Kis-Wojciechowska M.: Analityczne i mikrobiologiczne aspekty powstawania alkoholu etylowego w zwłokach „in corpore”. XIV Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii, Szczecin 27-29.09.2007. Sesja Toksykologiczna II, streszcz, s. 72-73.
18. Toskos M.: Forensic Pathology Reviews vol. 4. Huckenbeck W.: Neogenesis of ethanol and fusel oils in putrefying blood. *Humana Press*, 2006, 205-259.
19. Jabłoński Ch.: Przydatność płynu gałki ocznej do sądowo-lekarskiej diagnostyki śmiertelnych zatruc wybranymi substancjami psychoaktywnymi. Praca doktorska. Wydział Lekarski SAM, Katowice 2004.
20. Terazawa K., Takatori T., Tomii S., Nakano K.: Methane asphyxia. Coal mine accident investigation of distribution of gas. *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, 1985, 6(3), 211-214.
21. Takatori T., Terazawa K.: A case report: determination of methane gas in cadaveric tissues from a coal-mine accident by gas chromatography. *Hokkaido Igaku Zasshi*, 1980, 55(4), 363-365.
22. Takatori T., Tomii S., Terazawa K.: Medico-legal studies on the deaths from coal-mine accident by gas spurt. *Jpn. J. Legal Med.*, 1979, 35, 462-467.
23. Petelenz T., Misiewicz A., Dukat R., Żeleźnik B.: Wpływ ostrego doświadczonego zatrucia CO na mięsień sercowy. *Probl. Med. Przem. w Górn.*, 1965, 1, 199-209.
24. Teresiński G., Buszewicz G., Mądro R.: Pośmiertna dyfuzja tlenu węgla do mięśni i krwi – badania wstępne. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 2004, 54(1), 37-43.
25. Shirabe T., Mawatari S., Kuroiwa Y.: Autopsy case of carbon monoxide poisoning at the Miike Coal Mine explosion - a case of lung

cancer with the fatal outcome in 3 years and 4 months. *Shinkei Kenkyu No Shimpo*, 1970, 14(2), 321-326.

26. Teresiński G., Buszewicz G., Kiszka M., Mądro R.: Dyfuzja tlenu węgla i cyjanowodoru do tkanek miękkich zwłok. XIII Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii. Kraków, 15-17.09.2004. Streszcz, s. 119-120.

27. Miyazaki T., Kojima T., Yashiki M., Chikasue F., Iwasaki Y.: Interpretation of COHb concentrations in the left and right heart blood of cadavers. *Int. J. Legal Med.*, 1992, 105(2), 65-68.

28. Grabowska T., Nowicka J., Kabiesz-Neniczka S.: Opiniowanie o przyczynie zatrucia i śmierci w przypadku badania zwłok wydobytych z pożaru. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 2007, 57(2), 231-235.

29. Grabowska T., Sybirska H.: The role of endogenous hydrogen cyanide in forensic medical appraisal and interpretation of fore victims. *Problems of Forensic Sciences*, vol. LIV, 2003, 82.

30. Pragłowski T.: Zmiany histopatologiczne poszczególnych narządów w rażeniach prądem elektrycznym. Praca habilitacyjna. Wydział Lekarski SAM, Katowice 1961.

31. Chowaniec Cz., Chowaniec M., Nowak A., Kobek M.: Ciężki wypadek zbiorowy w Kopalni Węgla Kamiennego Zabrze-Bielszowice. Sądowo-lekarska ocena następstw zdrowotnych dla potrzeb postępowania karnego. 6 Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe: Dni orzecznictwa lekarskiego Poznań 2007. „Dylematy i problemy orzecznictwa lekarskiego”, Poznań 28-30.06.2007. streszcz. s. 20.

32. Kucuker H.: Occupational fatalities among coal mine workers in Zonguldak, Turkey, 1994-2003. *Occup. Med.*, 2006, 56(2), 144-146.

Adres do korespondencji:

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach

ul. Medyków 18, 40-752 Katowice
tel. (032) 20-88-437 (438), fax. 252-75-91
e-mail: rafal-skowronek@wp.pl

Czesław Żaba, Paweł Świdorski, Zbigniew Żaba¹, Dorota Lorkiewicz-Muszyńska

Zgony w izbie wytrzeźwień w Poznaniu

Deaths in the sobering station in Poznan

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. med. R. Wachowiak

¹ Z Kliniki Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. med. L. Drobnik

Z protokołów sekcji zwłok Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu przeprowadzonych w latach 1956-2008 wyselekcjonowano przypadki zgonów, które wystąpiły w Izbie Wytrzeźwień w Poznaniu. W analizowanym okresie stwierdzono 117 takich przypadków, co stanowi rocznie około 2 zgonów. W Izbie Wytrzeźwień w Poznaniu najczęściej umierali mężczyźni, a tylko w niewielkim odsetku były to kobiety. Ponad 3/4 zgonów dotyczyło osób w wieku 26-50 lat. Ostre zatrucie alkoholem, ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa i obrażenia czaszkowo-mózgowe były głównymi przyczynami śmierci. Ponadto w kilku przypadkach zatrzymane osoby dokonały samobójstwa przez powieszenie. Jedynie w kilku sytuacjach osoby zmarłe w izbie wytrzeźwień były wcześniej badane przez lekarza w szpitalu, lecz nie zostały hospitalizowane, a przekazano je do izby wytrzeźwień. Z pracy wynika, że ponad 3/4 zgonów w izbie wytrzeźwień było wynikiem błędu diagnostycznego, najczęściej nierozpoznanego ostrego zatrucia alkoholem, obrażeń czaszkowo-mózgowych czy ostrego zawału mięśnia sercowego. Zmiana przepisów funkcjonowania izb wytrzeźwień, polegająca na wprowadzeniu urządzeń do badania zawartości alkoholu w wydychanym powietrzu i innych testów, nie wpłynęła na zmniejszenie ilości zgonów w izbie wytrzeźwień z powodu ostrego zatrucia alkoholem.

Post mortem examination protocols of the Chair and Department of Forensic Medicine, University of

Medical Sciences in Poznan, pertaining to deaths occurring in the Sobering Station in Poznan in the years 1956-2008 were selected. In the analyzed period, 117 such cases were identified, what constituted approximately 2 deaths per annum. The majority of deaths occurred in males; women constituted a small percentage of all the cases. Over 3/4 of deaths were seen in patients between 26 and 50 years of life. Acute alcohol intoxication, acute respiratory and circulatory failure and cerebrocranial injuries constituted the main causes of death. Moreover, in few cases, the detained person committed suicide by hanging. Only in a few situations had the deceased patients been previously examined by a doctor in a hospital, but had been refused admission and had been referred to a sobering station. The results show that over 3/4 of deaths in the Poznan Sobering Station was a consequence of misdiagnosis, most frequently concerning unrecognized acute alcohol intoxication, cerebrocranial injuries or acute myocardial infarction. A change of regulations concerning the functioning of sobering stations involving introduction of breathanalyzers for testing blood alcohol levels and implementation of other tests did not result in a decreased number of deaths in sobering stations due to acute alcohol intoxication.

Słowa kluczowe: izba wytrzeźwień, zatrucie alkoholem

Key words: sobering station, alcohol intoxication

WSTĘP

Izby wytrzeźwień istnieją w Polsce od 1956 roku, Izba Wytrzeźwień (IW) w Poznaniu została utworzona w 1957 roku. W 1963 roku w IW przebywało 4535 osób, a w 1978 roku było ich 11 466, natomiast w 2008 roku z izby korzystało 6867 osób. Na początku Izba Wytrzeźwień w Poznaniu posiadała 31 łózek, a w 2008 roku było ich 46. W dniu 31 marca 2009 roku Izba Wytrzeźwień w Poznaniu została zamknięta po serii prasowych doniesień o nieprawidłowościach w jej funkcjonowaniu i śledztwie prokuratorskim zakończonym postawieniem zarzutów osobom odpowiedzialnym za uchybienia. W miejsce IW została utworzona placówka prowadzona przez organizację pozarządową, która będzie działała zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi. W Wielkopolsce izby wytrzeźwień nadal funkcjonują w Pile i Koninie. Pod koniec roku ma zostać zlikwidowana IW w Kaliszu. W Gnieźnie izba wytrzeźwień została zamknięta pod koniec 2003 roku. W 51 izbach wytrzeźwień w kraju umiera około 40-50 osób rocznie. Problem zgonów w izbie wytrzeźwień jest podejmowany niezwykle rzadko, najprawdopodobniej z powodu występowania bardzo niewielu takich przypadków [1, 2, 4, 5]. Każdy zgon w izbie wytrzeźwień, w przypadku gdy lekarz oceniał stan zdrowia i stopień upojenia alkoholowego osoby przy przyjęciu, nasuwa podejrzenie czy nie wystąpił błąd diagnostyczny podczas badania. Dlatego też z protokołów sekcji zwłok z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, z lat 1956-2008, wyselekcjonowano przypadki zgonów,

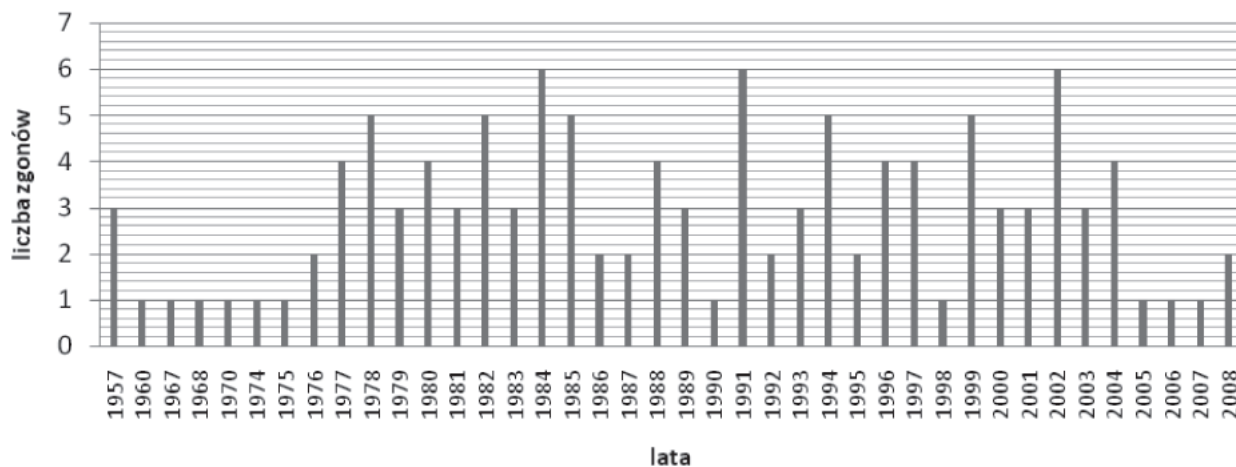
które wystąpiły w izbie wytrzeźwień. Szczególną uwagę zwrócono na śmiertelne przypadki osób, które były wcześniej badane w szpitalu, lecz nie zostały do nich przyjęte. Oceniono także, jaki wpływ na ilość śmiertelnych przypadków, miało wprowadzenie urządzeń do szybkiej ilościowej analizy stopnia upojenia alkoholowego podczas badania lekarskiego.

MATERIAŁ I METODA

Przedmiotem analizy były protokoły badań pośmiertnych wykonanych w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej UM w Poznaniu w latach 1956-2008. Z wyselekcjonowanego materiału szczególną uwagę zwrócono na dane zawierające: datę zgonu, płeć i wiek zmarłych, przyczynę zgonu, poziom alkoholu we krwi i w moczu, stwierdzone obrażenia, okoliczności zgonów, dane o przebiegu leczenia oraz dodatkowe informacje podawane przez prokuratury.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W okresie między 1956 a 2008 rokiem w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej w Poznaniu dokonano 21 488 oględzin zewnętrznych i sekcji zwłok. Stwierdzono łącznie 117 (0,5%) zgonów związanych z pobytem w Izbie Wytrzeźwień w Poznaniu, z czego 93 nastąpiło bezpośrednio w izbie wytrzeźwień, 20 miało miejsce w szpitalu po przekazaniu z Izby Wytrzeźwień lub podczas transportu z izby wytrzeźwień do szpitala, 2 zejścia śmiertelne wystąpiły podczas transportu do izby wytrzeźwień, jeden zgon w areszcie milicji obywatelskiej kilka godzin po zwolnieniu z IW



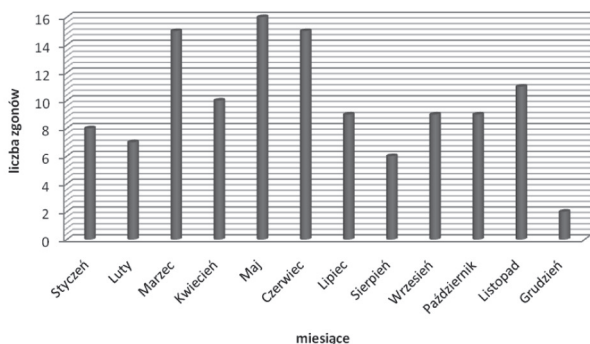
Ryc. 1. Liczba zgonów w izbie wytrzeźwień w kolejnych latach.

Fig. 1. The number of deaths in the Poznan Sobering Station in subsequent year.

oraz jeden przypadek śmierci na ulicy bezpośrednio po wyjściu z izby wytrzeźwień.

Ilość zgonów w kolejnych latach kształtuje się na średnim poziomie około 2 rocznie. W pierwszych latach działalności izby wytrzeźwień do 1975 roku zdarzały się pojedyncze przypadki w roku. Istotny wzrost rocznej ilości zgonów (od 3 do 5) występuje w latach 1977-1985. Zmiany przepisów dotyczących funkcjonowania izb wytrzeźwień polegających na wprowadzeniu urzędzeń do szybkiej ilościowej analizy stopnia upojenia alkoholowego podczas badania lekarskiego oraz zwiększenia dostępności metod diagnostycznych, np. tomografii komputerowej nie spowodowało w latach dziewięćdziesiątych oraz po roku 2000 wyraźnego spadku liczby zgonów w izbie wytrzeźwień. Dane te przedstawia rycina 1.

Rozpatrując sezonowość miesięczną zgonów w izbie wytrzeźwień stwierdzono, że najczęściej miały one miejsce między marcem a czerwcem, co stanowi ok. 48% wszystkich zejść śmiertelnych. Zależności te zawiera rycina 2.



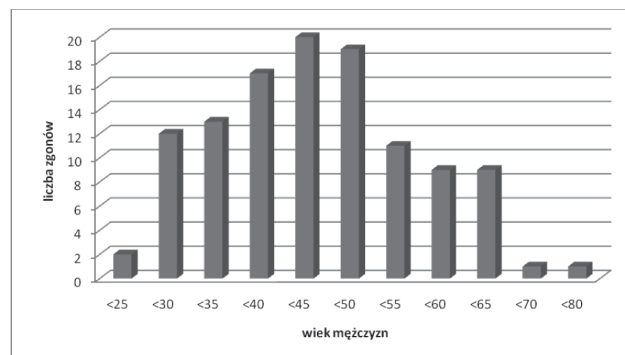
Ryc. 2. Sezonowość miesięczna zgonów w izbie wytrzeźwień.

Fig. 2. Monthly seasonality of deaths in the Sobering Station.

W trzech przypadkach wszystkich zgonów w IW zmarłymi były kobiety. Jedną z nich, o nieustalonej tożsamości, która została zatrzymana z powodu wybicia szyby w sklepie monopolowym w stanie upojenia alkoholowego, powiesiła się na prześcieradle zaczepionym do rury centralnego ogrzewania. Druga, 50-letnia, w stanie nietrzeźwości została zabrana z ulicy do IW na noc. Rano stwierdzono zgon, którego przyczyną okazało się ostre śródmiąższowe zapalenie nerek. Natomiast trzecia kobieta, licząca 44 lata, zmarła z powodu ostrego zatrucia alkoholem etylowym.

Pozostałe 114 przypadków dotyczyło mężczyzn w wieku od 24 do 76 lat (średnia wieku

wynosiła 44 lata). Przeważająca większość (około 80%) zmarłych mężczyzn mieściło się w przedziale wiekowym od 26 do 50 lat. Przekrój wiekowy zmarłych płci męskiej zawiera rycina 3.



Ryc. 3. Przekrój wiekowy mężczyzn zmarłych w izbie wytrzeźwień.

Fig. 3. Age structure of men deceased in the Sobering Station.

Przyczyną większości zejść śmiertelnych było ostre zatrucie alkoholem etylowym (39 przypadków – 33,3%). Drugą w kolejności przyczyną zgonu okazały się obrażenia czaszkowo-mózgowe (23 przypadki – 19,7%), trzecią grupę stanowiła ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa (20 zgonów – 17%) powstała w różnych patomechanizmach, wśród których najczęstszym były zmiany chorobowe narządów wewnętrznych, głównie mięśnia sercowego, zwykle współistniejące z towarzyszącym upojeniem alkoholowym.

Znaczna ilość zgonów w IW była spowodowana obrażeniami czaszkowo-mózgowymi. Z 23 chorych z tymi obrażeniami, 13 zmarło w szpitalach, dokąd skierowano ich w wyniku trafnej diagnozy postawionej przez lekarza dyżurnego IW, przy czym w jednym przypadku, mężczyzna po zaopatrzeniu powierzchownych ran głowy w izbie przyjęć szpitala odesłany został ponownie do IW, skąd w niedługim czasie ponownie trafił do tej samej placówki szpitalnej, gdzie zmarł. Z pozostałej grupy, u 5 osób nie stwierdzono obrażeń zewnętrznych na głowie i twarzy, co mogło być przyczyną nierozpoznania doznanych przez nich obrażeń wewnątrzczaszkowych skutkujących późniejszą śmiercią w izbie. Natomiast u 4 kolejnych mężczyzn występowały różnego rodzaju obrażenia zewnętrzne w obrębie głowy i twarzy, a w jednym przypadku wiadomo było, że osoba ta uległa wcześniej wypadkowi komunikacyjnemu, mimo to, żaden z tych chorych nie został skierowany do szpitala celem dalszej diagnostyki.

Przyczyna zgonu	Liczba zgonów	
Ostre zatrucie etanolem	39	33,3%
Obrażenia czaszkowo-mózgowe	23	19,7%
Ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa	20	17,0%
Powieszenie	6	5,1%
Zatrucie środkami innymi niż alkohol	4	3,4%
Zawał mięśnia sercowego	3	3,4%
Obrażenia wielonarządowe	2	1,7%
Aspiracja treści wymiotnej	2	1,7%
Obrażenia kręgosłupa	2	1,7%
Śródmiąższowe zapalenie nerek i posocznica nerkopochodna	2	1,7%
Krwotoczna martwica trzustki	2	1,7%
Masywne rozmiękanie mózgu	2	1,7%
Udar krwotoczny mózgu	2	1,7%
Krwotok z przewodu pokarmowego	1	0,85%
Krwotok płucny oraz zaaspirowanie krwi do dróg oddechowych	1	0,85%
Zatrzymanie krążenia po podaniu morfiny	1	0,85%
Wylewy krwawe wewnątrzczaszkowe chorobowe	1	0,85%
Wychłodzenie organizmu	1	0,85%
Tamponada worka osierdziowego	1	0,85%
Odoskrzelowe zapalenie płuc	1	0,85%
Zapalenie mózgu	1	0,85%

Tabela I. Zestawienie przyczyn zgonów w izbie wytrzeźwień.

Table I. Causes of deaths in the Sobering Station.

U dwóch innych mężczyzn, którzy zmarli w wyniku dozanego urazu kręgosłupa szyjnego, również nie stwierdzono obrażeń zewnętrznych. Badaniem sekcyjnym w wyżej omawianej grupie zgonów stwierdzono różnorodne obrażenia ośrodkowego układu nerwowego, czaszki i kręgosłupa. Dane te zostały szczegółowo zestawione w tabeli II.

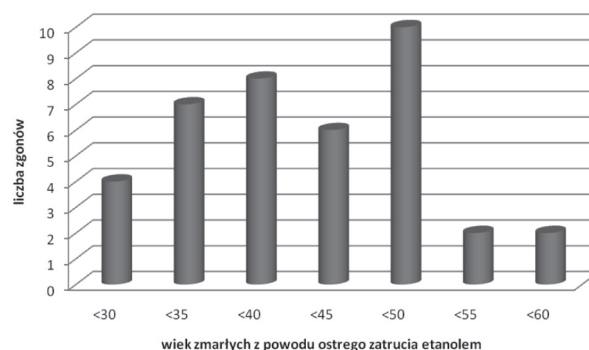
W 6 przypadkach zgon był wynikiem powieszenia się w izbie wytrzeźwień. Jednym z nich była wspomniana wcześniej kobieta. Z pozostałych, pierwszy mężczyzna powiesił się na pasie zabezpieczającym (przewieszony do izby po awanturze domowej), drugi dokonał w IW próby samobójczej, zmarł po trzech dniach w szpitalu, dwóch kolejnych dokonało powieszenia na prześcieradle przywiązany do kraty okiennej, piąty natomiast popełnił samobójstwo w niedługim czasie po przewiezieniu do izby z kliniki psychiatrii.

Rodzaj obrażeń czaszkowo-mózgowych	Liczba n=23
Złamanie kości czaszki	20
Krwiak podtwardówkowy	15
Stłuczenie mózgu	12
Krwawienie podpajęczynówkowe	9
Krwiak nadoponowy	7
Krwotok do komór mózgu	4
Złamanie kręgosłupa	3
Zwichnięcie w stawie szczytowo-obrotowym	2

Tabela II. Rodzaje obrażeń czaszkowo-mózgowych.
Table II. Types of cerebrocranial injuries.

Pozostałą część przyczyn zejść śmiertelnych stanowiły zatrucia (rozpuszczalnikami organicznymi, lekami psychotropowymi i przeciwpadaczkowymi wchodzącymi w interakcję z alkoholem), obrażenia kręgosłupa szyjnego, krwawienia wewnątrzczaszkowe, obrażenia wielonarządowe, krwawienie z przewodu pokarmowego, wychłodzenie, zgon po podaniu morfiny, zapalenie mózgu oraz nerek.

Ostre zatrucie alkoholem etylowym było najczęstszą przyczyną zgonów w IW. Wiek zmarłych z tego powodu zawierał się przedziale od 27 do 60 lat, z czego przeważająca większość dotyczyła mężczyzn poniżej 50 roku życia. Zestawienie grup wiekowych zmarłych z powodu ostrej intoksykacji etanolem przedstawia rycina 4.

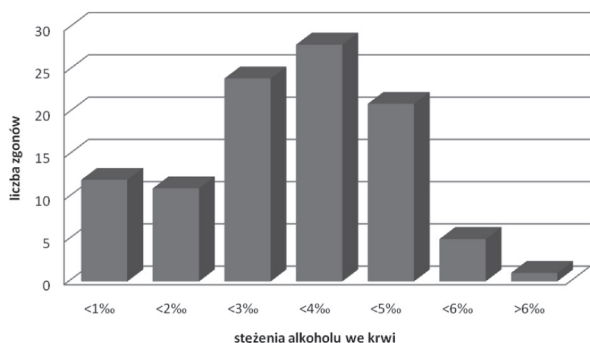


Ryc. 4. Przekrój wiekowy osób zmarłych w IW z powodu ostrego zatrucia alkoholem etylowym.

Fig. 4. Age structure of the deceased in the Sobering Station – deaths caused by acute alcohol intoxication.

Badanie na zawartość alkoholu przeprowadzono u 102 denatów. W pozostałych 15 przypadkach nie badano krwi na zawartość alkoholu, ponieważ zgony następowały w szpitalach.

Stężenie alkoholu etylowego we krwi wszystkich denatów osiągało wartość maksymalną 7,00‰ (średnio 2,78‰), natomiast poziomy alkoholu w moczu kształtowały się odpowiednio: 8,10‰ maksymalnie i średnio 3,57‰. Rozkład stwierdzanych stężeń alkoholu etylowego we krwi zmarłych zawiera rycina 5.



Ryc. 5. Stężenia alkoholu we krwi osób zmarłych w IW.
Fig. 5. Blood alcohol concentration in the deceased in the Sobering Station.

W przypadkach śmiertelnych zatruc średnie stężenia alkoholu wynosiły we krwi 4,07‰, a w moczu 4,88‰. W przeważającej większości przypadków osoby te znajdowały się w fazie eliminacji alkoholu z ustroju. W kilku przypadkach oprócz alkoholu etylowego badaniem toksykologicznym krwi stwierdzono śladowe ilości acetonu oraz po jednym przypadku śladowych ilości alkoholu metylowego i izopropanolu.

DYSKUSJA

Przypadki zgonów związanych z pobytem w izbie wytrzeźwień są wprawdzie na przestrzeni lat stosunkowo rzadkie i niezbyt często podejmowane w piśmiennictwie, jednak z wielu przyczyn wciąż budzą kontrowersje, a ich liczba pomimo upływu lat nie spada. Ocena stanu zdrowia człowieka w stanie upojenia alkoholowego nie jest rzeczą łatwą, wymaga dużego doświadczenia od lekarza i jego odporności na nierzadko wulgarnie i agresywne zachowanie pacjenta. Wielu z tych zgonów nie można było zapobiec nawet przy optymalnym postępowaniu lekarskim, jednakże wciąż znacząca pozostaje liczba przypadków zaniedbania, zaniechania leczenia szpitalnego czy błędów diagnostycznych [1, 2, 3].

Wraz z upływem lat przyczyny zejść śmiertelnych w izbach wytrzeźwień pozostają niezmiennie. Mimo wprowadzenia urządzeń diagnostycznych, jako standardu wyposażenia każdej

izby w 1996 roku (alkometry, paski do pomiaru alkoholu w ślinie), nie zaobserwowano znaczącego spadku liczby zgonów spowodowanych ostrym zatruciem etanolem. Postępy diagnostyki neuroobrazowej i zwiększenie zakresu jej dostępności, w przypadku osób nietrzeźwych, nie zmniejszają w wystarczający sposób śmiertelności z powodu obrażeń czaszkowo-mózgowych, jako że w tych sytuacjach kluczową rolę odgrywa wstępna selekcja i badanie chorych zarówno na poziomie szpitalnych oddziałów ratunkowych, jak i w samych izbach wytrzeźwień.

WNIOSKI

W ostatnich latach izby wytrzeźwień traktowane są jako struktury anachroniczne, obciążające budżety samorządów lokalnych, czego skutkiem jest ich likwidacja w wielu miastach w Polsce. Jednak w miejsce likwidowanych izb zwykle nie powstają alternatywne instytucje, a osoby nietrzeźwe trafiają najczęściej do szpitalnych oddziałów ratunkowych, powodując niepotrzebne zaangażowanie personelu medycznego w „opiekę” nad nietrzeźwymi, zachowującymi się często w sposób wulgarny i agresywny. W Poznaniu, pomimo stwierdzonych w postępowaniu prokuratorskim rażących nieprawidłowości w funkcjonowaniu izby wytrzeźwień w ciągu ostatnich lat, nie zdecydowano się na zamknięcie tej placówki, lecz przekazano jej prowadzenie na rzecz organizacji pozarządowej. Całkowita likwidacja izb przy braku innej alternatywy dla opieki nad osobami nietrzeźwymi nie wydaje się dobrym pomysłem. Być może należałoby zastanowić się nad reformą istniejącego systemu, modyfikacją struktury i funkcjonowania izb wytrzeźwień i zwiększenia nacisku na profilaktykę i terapię uzależnienia od alkoholu.

W latach 1956-2008 stwierdzono łącznie 117 zgonów związanych z pobytem w Izbie Wytrzeźwień w Poznaniu, co na przestrzeni ponad pięćdziesięciu lat nie jest liczbą znaczącą, a wśród przyczyn zgonów w IW dominowały ostre zatrucia alkoholem, obrażenia czaszkowo-mózgowe czy schorzenia układu krążenia. Głębsza analiza problemu wskazuje, iż w bardzo wielu przypadkach zgony te były skutkiem błędów medycznych, głównie diagnostycznych. Zmiana przepisów funkcjonowania izb wytrzeźwień, polegająca na wprowadzeniu urządzeń do badania zawartości alkoholu w wydychanym powietrzu i innych testów, nie wpłynęła na zmniejszenie ilości zgonów w izbie wytrzeźwień z powodu ostrego zatrucia alkoholem, a szeroki dostęp

do badań obrazowych ośrodkowego układu nerwowego nie spowodował istotnego spadku ilości zgonów z powodu obrażeń czaszkowo-mózgowych.

PIŚMIENNICTWO

1. Brodziak T., Kordel K., Żaba Cz.: Zgony w izbie wytrzeźwień – analiza przypadków sekcjonowanych w latach 1980-1991 w Zakładzie Medycyny Sądowej AM w Poznaniu ze szczególnym uwzględnieniem lekarskich pomyłek diagnostycznych. *Postępy Med. Sąd. Krym.*, 1995, t. 2, 271-279.

2. Kawecki J.: Zgon zatrzymanego w izbie wytrzeźwień. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 1980, 30, 147-149.

3. Marek Z.: Nietrzeźwość wśród zmarłych z przyczyn chorobowych i gwałtownych. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, XXXVIII, 4, 210-217.

4. Gosieniecki P., Kalinowski J., Przysiecki A., Ratajczak A.: Funkcjonowanie izb wytrzeźwień oraz zatrzymania osób nietrzeźwych przez milicję obywatelską w Wielkopolsce (na przykładzie Izby Wytrzeźwień w Poznaniu). *Problemy Kryminologiczne Wielkopolski. Polityka wobec pijaństwa i alkoholizmu w Wielkopolsce, UAM*, 3, 1978.

5. Chróścielewski E.: Trudności rozpoznawania ostrego zatrucia alkoholem etylowym (pomyłki diagnostyczne). *Problemy Kryminologiczne Wielkopolski. Polityka wobec pijaństwa i alkoholizmu w Wielkopolsce, UAM*, 3, 1978.

Adres pierwszego autora:
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
Uniwersytet Medyczny
im. Karola Marcinkowskiego
60-781 Poznań, ul. Świącickiego 6
e-mail: czaba@amp.edu.pl

Katarzyna Bąbol-Pokora, Adam Prośniak, Renata Jacewicz, Jarosław Berent

Przydatność markerów SNP do analiz materiału biologicznego o wysokim stopniu degradacji¹

The usefulness of SNP markers for analyses of highly degraded biological materials

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Berent

Najczęstszą przyczyną problemów związanych z analizą śladów biologicznych jest znaczna degradacja materiału. Standardowo stosowane układy STR mają zbyt długie amplikony do skutecznej analizy zdegradowanego DNA. W takich przypadkach dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie markerów o znacznie krótszych amplikonach, czyli SNP. W prezentowanej pracy oceniono przydatność markerów SNP do identyfikacyjno-porównawczych analiz zdegradowanego materiału dowodowego w oparciu o specjalnie opracowany zestaw 5 loci SNP (rs2294067, rs2282160, rs2070764, rs2277216, rs1063739).

The most common cause of problems associated with analyzing DNA extracted from forensic samples is their high level of degradation. Such difficulties are caused by the fact that STR markers have too large amplicon sizes to be amplified in degraded DNA samples. Thus, it is necessary to employ more efficient markers for analyzing evidential samples. SNPs are ideal tools for such purposes, for the SNP genotyping method does not require large amplicon size, and thus increases the possibility of amplifying degraded DNA samples. Although single SNP is not polymorphic enough, we can obtain sufficient results by examining several SNPs. The aim of this study was to examine the usefulness of the SNP-pentaplex (rs2294067,

rs2282160, rs2070764, rs2277216, rs1063739) for forensic applications by analysing several forensic cases, which were impossible to solve in a range of STR markers because of highly degraded DNA. DNA fragments were amplified in one multiplex PCR reaction, which contained 5 primer pairs. SNPs were subsequently identified in a minisequencing reaction and gel electrophoresis in an ABI Prism 377 Sequencer. The research confirmed the usefulness of SNP-pentaplex for forensic applications. Despite employing mainly degraded and low copy number DNA, full genetic profiles were obtained in almost every sample. Although the discrimination power of SNP-pentaplex is not sufficient for obtaining adequate evidential value, it seems to be an ideal screening method for forensic applications.

Słowa kluczowe: SNP, minisekwencjonowanie, DNA zdegradowany, LCN DNA
Key words: SNP, minisequencing, degraded DNA, LCN DNA

WSTĘP

Najczęstszą przyczyną problemów związanych z analizą śladów biologicznych jest wysoki poziom degradacji badanego materiału.

¹ Temat opracowany w ramach prac własnych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi nr 502-11-373.

Powszechnie stosowane w genetyce sądowej metody oparte są na analizach wysoce polimorficznych układów typu STR. Markery STR, dostępne w komercyjnych zestawach, umożliwiających jednoczesną analizę kilkunastu loci, są doskonałym narzędziem w ustalaniu pokrewieństwa oraz identyfikacji śladów biologicznych w przypadku mało zdegradowanego materiału [1]. Niestety, materiałami dowodowymi bardzo często są zeskieletowane szczątki, preparaty archiwalne przechowywane w formalinie lub zatopione w parafinie czy ślady kontaktowe, zatem DNA jest zdegradowany lub występuje w śladowych ilościach (LCN-DNA). Ponadto zdarzają się dowody zniszczone lub zanieczyszczone z powodu złego przechowywania. To wszystko powoduje, że standardowe metody nie wystarczają do przeprowadzenia skutecznej analizy i często wymagają powtórek, generując niepotrzebne koszty [2, 3]. Przyjmuje się, że w przypadku DNA zdegradowanego, długości amplikonów markerów służących do jego identyfikacji powinny być mniejsze niż 150 pz. Podstawą tego twierdzenia jest fakt, że długość odcinka DNA owiniętego wokół nukleosomu wynosi ok. 150 pz. Istnieje hipoteza, że odcinek tej długości, dzięki tworzeniu wiązań kowalencyjnych z histonami, jest chroniony przed działaniem nukleaz i przez to mniej narażony na degradację [4].

Ponieważ przyczyną niepowodzeń w zastosowaniu układów STR do analiz zdegradowanego DNA są duże rozmiary ich amplikonów, tj.: 150-450 pz, rozwiązaniem problemu są markery SNP, które mają znacznie krótsze amplikony, dzięki czemu są bardziej skuteczne w analizach zdegradowanego DNA [3]. Markery SNP stanowią najbardziej liczną grupę polimorficznych markerów identyfikacji. Pomimo niskiego stopnia polimorfizmu posiadają one wiele zalet, dzięki którym są wykorzystywane w wielu dziedzinach, m.in. w medycynie, diagnostyce molekularnej czy farmakogenetyce [5-7]. SNP są także doskonałym narzędziem do identyfikacji osobniczej oraz badań pokrewieństwa, dzięki czemu są wykorzystywane w genetyce sądowej. Metody z ich użyciem są odpowiednie do analizy zdegradowanego materiału biologicznego i minimalizują problemy związane z analizą śladów biologicznych pochodzących z miejsc przestępstw [8, 9]. Jedną z takich metod jest minisekwencjonowanie, polegające na wydłużeniu startera o jeden nukleotyd komplementarny do badanego SNP. Przewaga tej metody nad klasycznymi badaniami z użyciem układów STR wynika zatem z faktu, że genotypowanie mar-

kerów SNP nie wymaga tak dużych rozmiarów amplikonów, jak to jest w przypadku markerów STR. Chociaż markery SNP nie są wysoce polimorficzne, analiza statystyczna z użyciem zestawu kilkudziesięciu SNP pozwala na uzyskanie podobnych wyników, co badanie kilkunastu układów typu STR [10, 11].

Celem prezentowanej pracy była ocena przydatności markerów SNP do identyfikacyjno-porównawczych analiz zdegradowanego materiału dowodowego w oparciu o zestaw 5 loci SNP, w zakresie którego opracowano wcześniej bazę populacyjną centralnej Polski obejmującą 500 alleli [12].

MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań stanowiły próbki będące przedmiotem standardowych analiz identyfikacyjno-porównawczych przeprowadzanych w Katedrze Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi:

- materiał dowodowy w sprawie I stanowiły ślady z obuwia podejrzanego przechowywane w warunkach dużej wilgotności, natomiast materiał porównawczy – krew ofiary;
- materiałem dowodowym w sprawie II był wymaz z ostrza umytego noża – prawdopodobnego narzędzia zbrodni, natomiast materiałem porównawczym – krew ofiary.

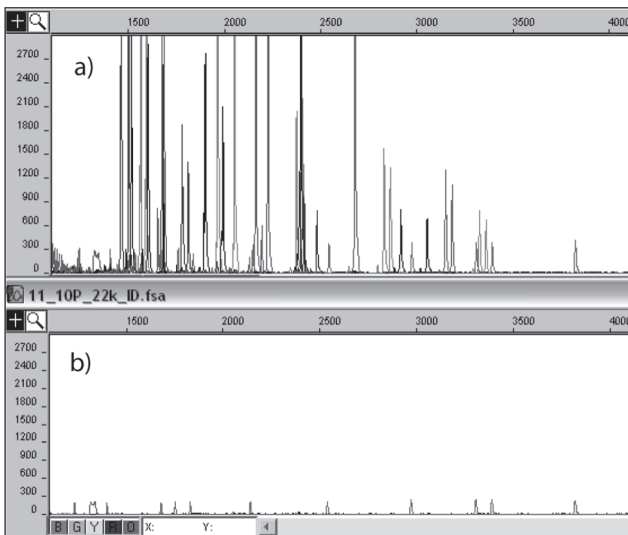
DNA wyizolowano metodą kolumnkową z zastosowaniem zestawu Sherlock AX (A&A Biotechnology). Multipleksowa reakcja amplifikacji została przeprowadzona z użyciem pięciu par starterów obejmujących następujące loci SNP: rs2294067, rs2282160, rs2070764, rs2277216, rs1063739 [13]. Amplikony wszystkich loci wchodzących w skład zestawu miały długości poniżej 150 pz, a mianowicie: 123 pz, 99 pz, 93 pz, 85 pz i 71 pz. Produkty PCR oczyszczono za pomocą zestawu kolumnienek ultrafiltracyjnych MiniElute® (Qiagen), a następnie poddano je reakcji minisekwencjonowania z użyciem zestawu ABI Prism® SNaPshot™ (Applied Biosystems) oraz pojedynczych starterów o różnej długości (27 nt – 56 nt). Produkty minisekwencjonowania oczyszczono z użyciem zestawu DyeEx® (Qiagen), po czym zostały one rozdzielone w poliakrylamidowym żelu denaturującym w sekwenatorze ABI Prism 377 z użyciem LIZ™ 120, jako wewnętrznego standardu wielkości. Analizę końcową przeprowadzono za pomocą programu Gene Scan™. Częstości genotypów obliczono przy użyciu programu DNASTat wersja 1.0 [14].

WYNIKI I DYSKUSJA

Opracowany zestaw został wykorzystany do analizy 2 spraw, niemożliwych do zgenotypowania metodą standardową, czyli z użyciem markerów STR, z powodu znacznej degradacji materiału dowodowego.

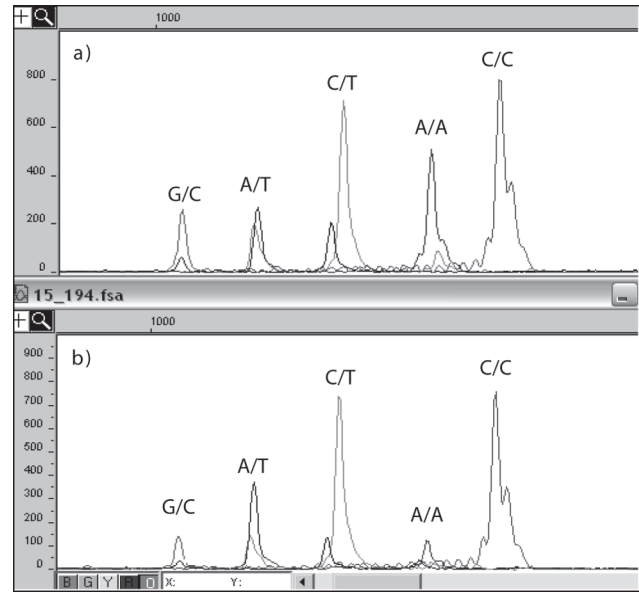
Sprawa I

Zadaniem biegłego było określenie, czy materiał, w postaci plamy na obuwiu podejrzanego, przechowywany w nieodpowiednich warunkach, pochodzi od ofiary przestępstwa. Standardowe badanie w zakresie 15 układów STR (zestaw Identifiler) nie dało odpowiedzi na to pytanie, gdyż wysoka degradacja materiału dowodowego uniemożliwiła identyfikację profilu genetycznego (ryc. 1). Materiał dowodowy oraz porównawczy zostały ponownie zanalizowane w zakresie pięciu loci SNP. Tym razem w obu przypadkach profil genetyczny był pełny i możliwy do identyfikacji. Ponadto profil uzyskany z analizy śladu był zgodny z profilem porównawczym w zakresie wszystkich 5 loci SNP (ryc. 2). Częstość profilu wyniosła $f_{\text{total}} = 0,0186$, co oznacza, że genotyp ten występuje u jednej na 54 osoby.



Ryc. 1. Wyniki genotypowania w sprawie I w zakresie 15 loci STR: a) krew porównawcza ofiary – profil pełny; b) materiał dowodowy – brak profilu.

Fig. 1. The genotyping results of Case I in a range of 15 STR loci: a) the full profile obtained in a reference sample; b) an evidential sample – lack of the genetic profile.



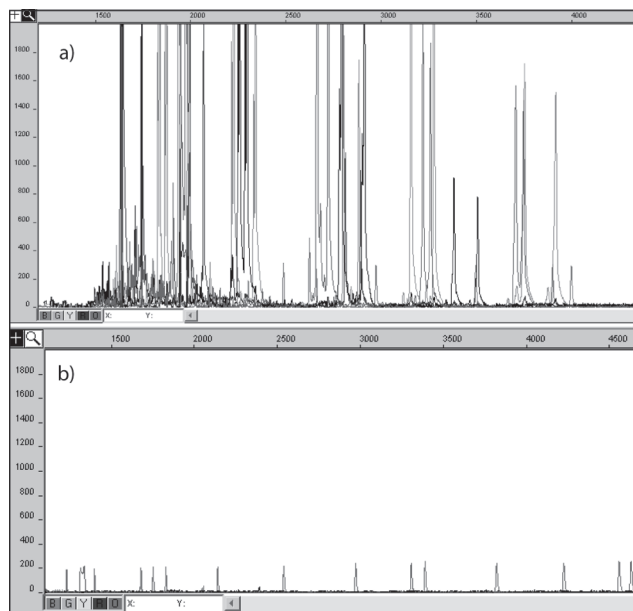
Ryc. 2. Wyniki analizy w sprawie I w zakresie 5 loci SNP: a) profil uzyskany z krwi porównawczej ofiary; b) identyczny profil uzyskany z materiału dowodowego.

Fig. 2. The genotyping results of Case I in a range of 5 SNP loci: a) the genetic profile obtained in the reference sample; b) an identical genetic profile obtained in the evidential sample.

Sprawa II

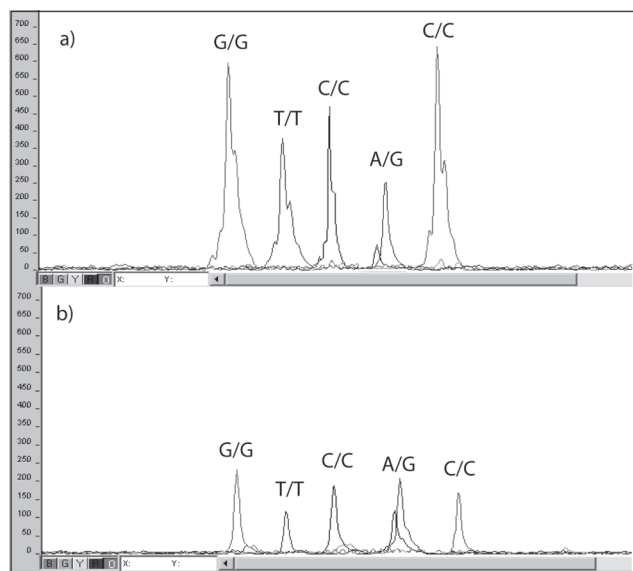
Kolejna sprawa dotyczyła zgonu kobiety z podejrzeniem udziału osób trzecich. Do biegłego należało sprawdzenie, czy na umyтым nożu, zabezpieczonym od męża denatki, są ślady krwi kobiety. Przeprowadzono analizę porównawczą wymazu z ostrza noża oraz krwi denatki w zakresie 15 markerów STR, jednakże w przypadku materiału dowodowego sygnał amplifikacji uzyskano jedynie dla 2 układów STR (ryc. 3), co uniemożliwiło wydanie opinii w tej sprawie. Materiał dowodowy i porównawczy został następnie przeanalizowany w oparciu o markery SNP. Profil uzyskany z wymazu był zgodny z profilem kobiety w zakresie wszystkich 5 loci SNP (ryc. 4). Na podstawie uzyskanych wyników obliczono częstość profilu kobiety, która wyniosła: $f_{\text{total}} = 0,0074$. Znaczy to, że profil taki występuje średnio u jednej na 134 osoby.

Wyniki badań, przeprowadzone z użyciem zestawu 5 markerów SNP, świadczą jednoznacznie o jego przydatności do analizy zdegradowanego DNA. Choć zestaw 5 markerów SNP wydaje się być mało informatywnym narzędziem do analiz identyfikacyjno-porównawczych, to jednak nie aspekt siły dyskryminacji tego zestawu jest najważniejszy. Pentapleks SNP jest dosko-



Ryc. 3. Wyniki genotypowania w sprawie II w zakresie 15 loci STR: a) krew porównawcza ofiary – profil pełny; b) materiał dowodowy – profil częściowy.

Fig. 3. The genotyping results of Case II in a range of 15 STR loci: a) the full genetic profile obtained in the reference sample; b) a partial genetic profile obtained in the evidential sample.



Ryc. 4. Wyniki minisekwencjonowania w sprawie II w zakresie 5 loci SNP: a) profil uzyskany z krwi porównawczej ofiary; b) identyczny profil uzyskany z materiału dowodowego.

Fig. 4. The minisequencing results of Case II in a range of 5 SNP loci: a) the genetic profile obtained in the reference sample; b) an identical genetic profile obtained in the evidential sample.

nałym zestawem do badań przesiewowych, jedynym, jaki można zastosować do wysoce zdegradowanego DNA. Zestawy STR służące do badań przesiewowych, czyli o podobnej sile dyskryminacji, składające się z kilku markerów, np. CTT czy FFFL [15,16] nie nadają się do analizy DNA zdegradowanego. Tymczasem badania przeprowadzone z użyciem pentaplexu SNP dowodzą, że nawet, gdy DNA jest tak zdegradowany, że analiza za pomocą markerów STR nie daje żadnych wyników, w zakresie 5 SNP można uzyskać pełny profil genetyczny.

Oprócz SNP do badania zdegradowanego materiału biologicznego mogą także służyć tzw. miniSTR, czyli markery STR o skróconych amplikonach [17]. Są one bardziej przydatne do badań zdegradowanego DNA niż STR. MiniSTR mają jednak pewne ograniczenia, gdyż rozmiar amplikonu nie może być mniejszy niż długość sekwencji polimorficznej. Sekwencja ta, jak wiadomo, jest dłuższa w markerach bardziej polimorficznych, a więc krótsze markery będą miały niższą siłę dyskryminacji, podczas gdy te bardziej polimorficzne mogą być za długie, by amplifikacja powiodła się. W kilku ośrodkach badawczych na świecie przeprowadzono badania porównawcze markerów STR, miniSTR i SNP, aby zweryfikować, które z nich są bardziej przydatne do analiz zdegradowanego materiału dowodowego [3]. Z badań wynikało, że zarówno miniSTR, jak i SNP są o wiele bardziej przydatnymi markerami do analiz zdegradowanego materiału dowodowego niż STR. Nie wyjaśniono natomiast kwestii, które z tych dwóch typów są bardziej odpowiednie do analiz DNA zdegradowanego, ograniczając się do konkluzji, że nie zależy to od typu markera, a od długości amplikonu. Jednakże pewne różnice między nimi świadczą o tym, że należy je stosować w zależności od ilości i jakości badanego materiału. MiniSTR są odpowiednie do analizy mieszanin, co jest niestety niemożliwe w przypadku markerów SNP, ze względu na ich bialleliczny charakter. Natomiast do badań bardzo zdegradowanego materiału, np. pochodzącego od ofiar katastrof masowych, bardziej odpowiednie są markery SNP, dzięki temu, że są bardziej czułe i mają krótsze amplikony [18]. MiniSTR wymagają większych ilości DNA niż SNP, dlatego mogą być niewystarczające podczas analizy śladowych ilości DNA, co ma miejsce w przypadku śladów kontaktowych.

Markery SNP zyskują coraz większe znaczenie w dziedzinie genetyki sądowej. Pojawia się coraz więcej publikacji na temat nowych

możliwości, jakie daje analiza SNP, zarówno w przypadku zdegradowanego materiału dowodowego, jak i trudnych, mutacyjnych spraw o ustalenie ojcostwa. Wiele ośrodków w Europie i na świecie stosuje układy SNP do identyfikacji osobniczej. Powstaje coraz więcej zestawów służących do przeprowadzania takich analiz. Niektóre z nich składają się z niewielkiej liczby markerów, podobnie jak opisywany zestaw 5 układów SNP, a mianowicie: z 6 SNP [11], 8 SNP [19], czy 16 SNP [20]. Są jednak zestawy większe, składające się z 21 SNP [4], 24 markerów SNP [8], 35 SNP [21], 39 SNP [10], czy 52 markerów SNP [22], które z powodzeniem mogą służyć do kompleksowej analizy materiału dowodowego, a niektóre nawet do badań ojcostwa.

WNIOSKI

Opracowany zestaw 5 markerów SNP jest odpowiedni do badań przesiewowych dowodów rzeczowych, zwłaszcza w sprawach, gdzie materiał dowodowy jest zdegradowany i badanie w zakresie układów STR jest nieskuteczne.

PIŚMIENNICTWO

- Schneider P. M., Bender K., Mayr W. R. et al.: STR analysis of artificially degraded DNA - results of a collaborative European exercise. *Forensic Sci. Int.* 2004, 139, 123-134.
- Gill P.: Role of short tandem repeat DNA in forensic casework in the UK – past, present and future perspectives. *Biotechniques* 2002, 32, 366-368.
- Dixon L. A., Dobbins A. E., Pulker H. K. et al.: Analysis of artificially degraded DNA using STRs and SNPs – results of a collaborative European (EDNAP) exercise. *Forensic Sci. Int.* 2006, 164(1), 33-44.
- Dixon L. A., Murray C. M., Archer E. J., Dobbins A. E., Koumi P., Gill P.: Validation of a 21-locus autosomal SNP multiplex for forensic identification purposes. *Forensic Sci. Int.* 2005, 154, 62-77.
- Lai E.: Application to SNP technologies in medicine: Lessons learned and future challenges. *Genome Res.* 2001, 11, 927-929.
- Gwee P. C., Tang K., Chua J. M. Z., Lee E. J. D., Chong S. S., Lee C. G. L.: Simultaneous genotyping of seven single nucleotide polymorphisms in the MDR1 gene by single-tube multiplex minisequencing. *Clin. Chem.* 2003, 49, 672-676.
- McCarthy J. J., Hilfiker R.: The use of SNP maps in pharmacogenomics. *Nat. Biotech.* 2000, 18, 505-508.
- Lee H. Y., Park M. J., Yoo J. E., Chung U., Han G. R., Shin K. J.: Selection of twenty-four highly informative SNP markers for human identification and paternity analysis in Koreans. *Forensic Sci. Int.* 2005, 148, 107-112.
- Alonso A., Martin P., Albarran C. et al.: Specific quantification of human genomes from low copy number DNA samples in forensic and ancient DNA studies. *Croat. Med. J.* 2003, 44, 273-280.
- Inagaki S., Yamamoto Y., Doi Y. et al.: A new 39-plex analysis method for SNPs including 15 blood group loci. *Forensic Sci. Int.* 2004, 144, 45-57.
- Doi Y., Yamamoto Y., Inagaki S., Shigeta Y., Miyaishi S., Ishizu H.: A new method for ABO genotyping using a multiplex single-base primer extension reaction and its application to forensic casework samples. *Legal Med.* 2004, 6, 213-223.
- Bąbol-Pokora K., Prośniak A., Jacewicz R., Berent J.: Baza 500 alleli SNP w populacji centralnej Polski. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2008 58(1), 27-31.
- Bąbol-Pokora K., Prośniak A., Jacewicz R., Berent J.: Pentapleks SNP – rozkład częstości alleli w populacji centralnej Polski. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2006, 56 (4), 228-231.
- Berent J.: DNASTat wersja 1.0 – program do obsługi bazy danych profili genetycznych oraz do obliczeń biostatystycznych. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2006 56 (1), 15-18 .
- Budowle B., Moretti T. R., Keys K. M., Koons B. W., Smerick J. B.: Validation studies of the CTT STR multiplex system. *J. Forensic Sci.* 1997, 42(4), 701-707.
- Micka K. A., Amriott E. A., Hockenberry T. L. et al.: TWGDAM validation of a nine-locus and a four-locus fluorescent STR multiplex system. *J. Forensic Sci.* 1999, 44(6), 1243-1257.
- Coble M. D., Butler J. M.: Characterization of new miniSTR loci to aid analysis of degraded DNA. *J. Forensic Sci.* 2005, 50, 43-53.
- Gill P., Werrett D. J., Budowle B., Guerrieri R.: An assessment of whether SNPs will replace STRs in national DNA databases – joint considerations of the DNA working group of the ENFSI and the SWGDAM. *Sci. Justice.* 2004, 44, 51-53.

19. Turchi C., Pesaresi M., Presciuttini S., Alessandrini F., Sassaroli C., Tagliabracci A.: Development and forensic applications of multiplex PCR of autosomal biallele polymorphism. *Prog. Forensic Genet.* 10, ICS 2004, 1261, 213-215.

20. Hiratsuka M., Tsukamoto N., Konno Y. et al.: Forensic assessment of 16 SNP analyzed by Hybridization Probe Assay. *Tohoku J. Exp. Med.* 2005, 207, 255-261.

21. Sanchez J., Børsting C., Hallenberg C., Buchard A., Hernandez A., Morling N.: Multiplex PCR and minisequencing of SNPs – a model with 35 Y chromosome SNPs. *Forensic Sci. Int.* 2003, 137, 74-84.

22. Sanchez J., Phillips C., Børsting C. et al.: A multiplex assay with 52 single nucleotide polymorphisms for human identification. *Electrophoresis* 2006, 27, 1713-1724.

Adres pierwszego autora:

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

ul. Sędziowska 18 a

91-304 Łódź

katarzyna.babol-pokora@umed.lodz.pl

Krzysztof Woźniak, Artur Moskała, Andrzej Urbanik¹, Paweł Kopacz, Małgorzata Kłys

Pośmiertne badania obrazowe z rekonstrukcją 3D: nowa droga rozwoju klasycznej medycyny sądowej?

Postmortem imaging studies with data processing and 3D reconstruction: a new path of development of classic forensic medicine?

Z Katedry Medycyny Sądowej UJ CM

Kierownik: prof. dr hab. n. med. M. Kłys

¹ Z Katedry Radiologii UJ CM

Kierownik: prof. dr hab. med. A. Urbanik

Od lat procedury sądowo-lekarskiej sekcji zwłok nie podlegają znacznym zmianom. Jednym z podstawowych celów dokumentacji badania pośmiertnego jest obiektywny zapis obrazu sekcyjnego, stwierdzanego przez obducenta. Autorzy przedstawiają przegląd technik pośmiertnego badania obrazowego, mających na celu nie tylko zobiektywizowanie obserwacji, ale i poszerzenie uzyskiwanych danych. Ilustracją do prezentowanych technik są obrazy z własnych badań.

The techniques employed in „classic” forensic autopsy have been virtually unchanged for many years. One of the fundamental purposes of forensic documentation is to register as objectively as possible the changes found by forensic pathologists. The authors present the review of techniques of postmortem imaging studies, which aim not only at increased objectivity of observations, but also at extending the scope of the registered data. The paper is illustrated by images originating from research carried out by the authors.

Słowa kluczowe: sądowo-lekarska sekcja zwłok, pośmiertne badania obrazowe, fotogrametria, tomografia komputerowa
Key words: forensic autopsy, postmortem imaging studies, photogrammetry, computed tomography

WSTĘP

Procedury klasycznej sądowo-lekarskiej sekcji zwłok na przestrzeni lat nie zostały w zasadniczym stopniu zmienione, a jedynie uzupełniane były o dodatkowe techniki w konkretnych przypadkach. Protokół sekcji zwłok, mający umożliwić innemu specjalście medycyny sądowej obiektywne odtworzenie stanu, jaki widziały oczy obducenta, jest praktycznie zawsze „skażony” osobistym „piętnem” autora, wynikającym choćby ze stosowania różnej nomenklatury do określenia tych samych obserwacji. Stąd też wynika nieustanne dążenie do obiektywizacji dokonywanych obserwacji.

Najpopularniejszą techniką obiektywizującej rejestracji zmian, stwierdzanych podczas sekcji zwłok jest fotografia. Kwestia wykorzystania innych zdobyczy współczesnej myśli technicznej w medycynie sądowej nie znajduje ciągle znaczącego zainteresowania. Piśmiennictwo dotyczące tego problemu jest stosunkowo ubogie. Poświęcone temu zagadnieniu nieliczne pozycje książkowe w znacznym zakresie dotyczą klasycznych badań rentgenowskich [1].

Jednakże sytuacja powoli się zmienia, dzięki inicjatywie, zapoczątkowanej w 2000 roku przez zespół Instytutu Medycyny Sądowej w Bernie. W wyniku współpracy pomiędzy szwajcarskimi

medykami sądowymi i radiologami rozpoczęto badania celem podjęcia próby przewidzenia wyników sekcji zwłok na podstawie badania TK oraz ewentualnie dostarczenia tą metodą dodatkowych informacji. W początkowej fazie projektu zwłoki transportowano z zakładu medycyny sądowej do klinicznego zakładu radiologii, gdzie wykonywano badanie TK i MR. Od 2005 roku Instytut Medycyny Sądowej w Bernie został wyposażony we własny aparat TK, co umożliwiło wykonywanie badań w szerszym zakresie.

Wraz z poszerzającym się panelem badań dodatkowych pojawiła się konieczność nadania nazwy dla tego coraz większego projektu. Zdecydowano się wywieść go od pojęcia autopsji, pochodzącego od dwóch słów z języka greckiego „autos” – czyli sam, własny oraz „opsomei” – czyli widzę. W interpretacji twórców nowego pojęcia „autos” odnosiło się do subiektywnej oceny faktów. Tak zatem, aby podkreślić obiektywny aspekt badań, zastąpiono pierwszy człon pojęciem „virtual”, które oznacza w tym miejscu „lepszy”, „dokładniejszy”, a nie wirtualny, jako nierealny. W ten sposób powstało chronione prawami autorskimi pojęcie Virtopsy® [2]. W skład projektu wchodzi następujące techniki badawcze:

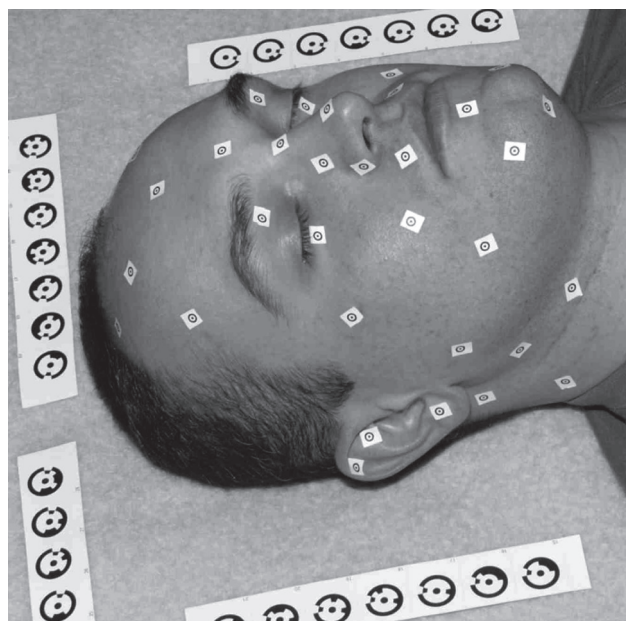
- fotogrametria i laserowe skanowanie powierzchni ciała,
- tomografia komputerowa,
- rezonans magnetyczny.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie przeglądu technik pośmiertnych badań obrazowych, ilustrowanego materiałem własnym.

TECHNIKI POŚMIERTNYCH BADAŃ OBRAZOWYCH

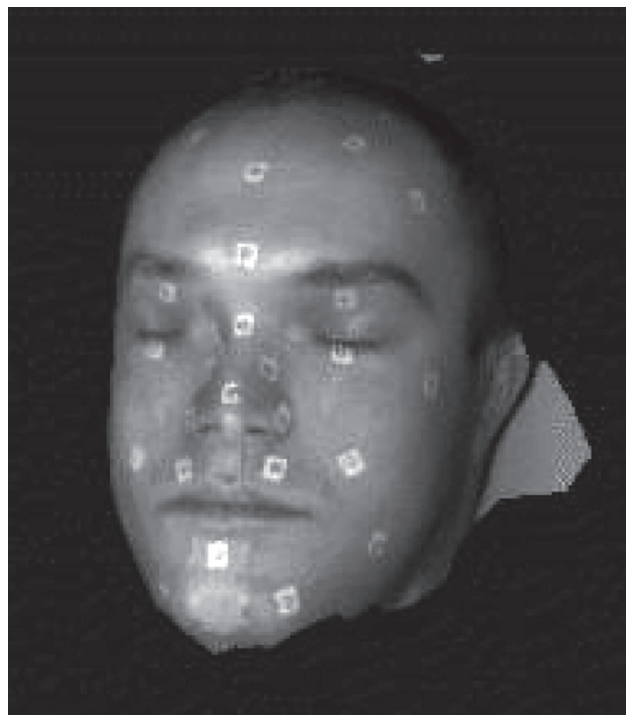
Fotogrametria w połączeniu z laserowym skanowaniem powierzchni ciała

Fotogrametria to technika obrazowania, zajmująca się tworzeniem przestrzennych modeli ze zdjęć dwuwymiarowych (ryc. 1-2). Te trójwymiarowe obrazy w połączeniu z modelem uzyskanym przy pomocy laserowego skanera powierzchni pozwalają na przestrzenną dokumentację obrażeń powłok, a także na próby rekonstrukcji w zakresie mechanizmu ich powstania. Zespół szwajcarski wykorzystał system laserowy GOM TRITOP/ATOS III do skanowania powierzchni ciała, w połączeniu z dedykowanym dla sprzętu oprogramowaniem. Uzyskano wyniki akceptowane przez tamtejszy wymiar sprawiedliwości, jako część dokumentacji z badań pośmiertnych [3].



Ryc. 1. Fotogrametria: przygotowanie do serii zdjęć fotograficznych ze znacznikami.

Fig. 1. Photogrammetry: indexing tags on the surface of the body.



Ryc. 2. Fotogrametria: rekonstrukcja 3D.

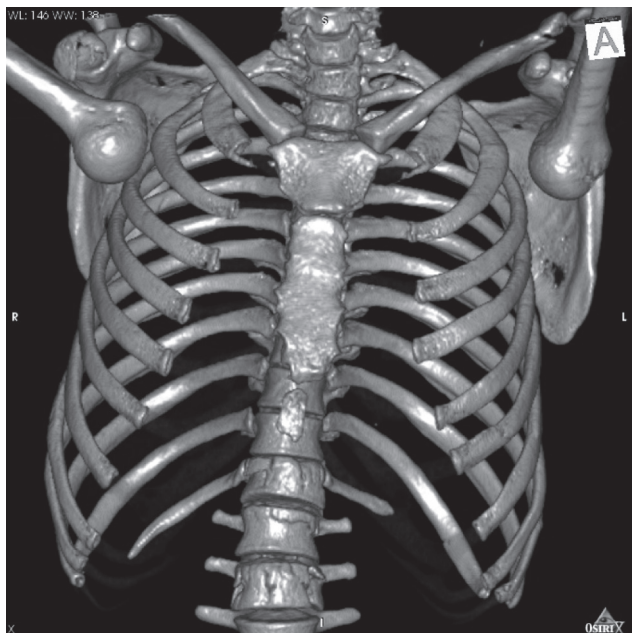
Fig. 2. Photogrammetry: 3D reconstruction.

Tomografia komputerowa

W 1895 roku Konrad Roentgen dokonał odkrycia promieni X oraz stwierdził, że są one w różnym stopniu pochłaniane przez różne substancje. Dało to początek współczesnej radio-

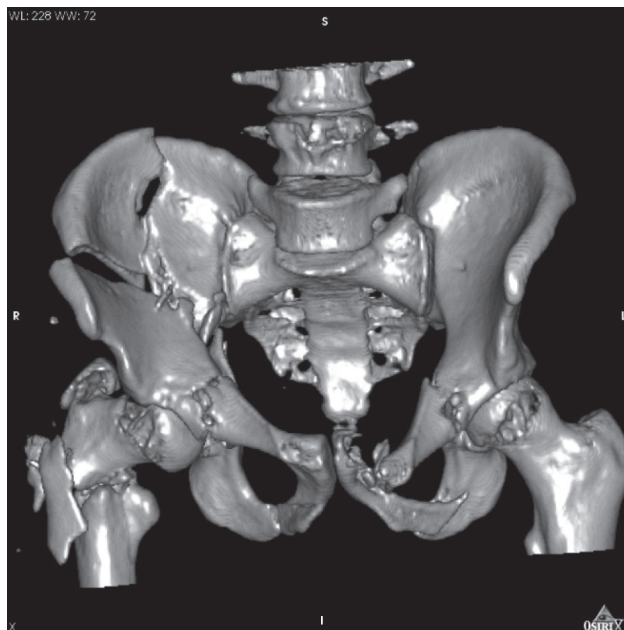
logii. W Polsce pierwsze zdjęcia rentgenowskie wykonał w styczniu 1896 roku Karol Olszewski, profesor chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Od tego czasu nastąpił dynamiczny rozwój tych badań. Klasyczne badania rentgenowskie są powszechne we współczesnej diagnostyce klinicznej, a od dłuższego czasu wykorzystuje się je także w badaniach pośmiertnych. Dotyczy to przypadków, gdy mamy do czynienia np. z koniecznością lokalizacji metalicznego ciała obcego, czy też w przypadkach identyfikacji zmarłych (np. stan uzębienia [4], zaopatrzenie ortopedyczne, blizny kostne). Zakres oceny radiograficznej ogranicza się do czterech grup substancji: 1. płyny i tkanki miękkie, 2. tłuszcze, 3. gazy, 4. tkanka kostna. Poza tymi fizjologicznymi grupami innym osłabianiem promieniowania cechują się np. ciała metaliczne.

Przełomem w wykorzystaniu promieniowania X stała się tomografia komputerowa (TK), wprowadzona do praktyki klinicznej w 1972 roku. Szybko okazało się, że jest to technologia mogąca zmienić obraz współczesnej diagnostyki. Wyrazem tego była nagroda Nobla w 1979 roku dla Hounsfield'a i Cormack'a, twórców pierwszego tomografu komputerowego. Z czasem TK stała się podstawowym narzędziem w diagnostyce wielu schorzeń.



Ryc. 3. Rekonstrukcja 3D kośćca klatki piersiowej i obręczy barkowej – obustronne zwichnięcie stawów ramiennych, złamanie lewego obojczyka.

Fig. 3. 3D reconstruction of the thorax and shoulder rim – bilateral shoulder luxation and a fracture of the left clavicle.



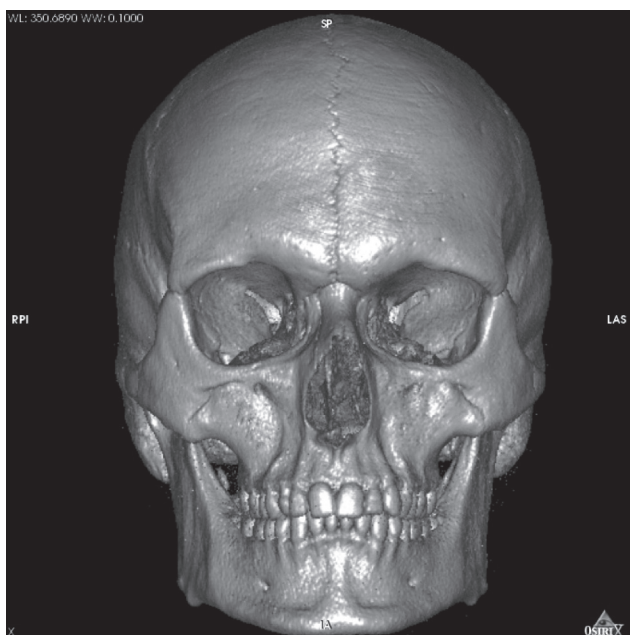
Ryc. 4. Rekonstrukcja 3D kośćca obręczy miednicznej – fragmentacja miednicy zwłaszcza po prawej stronie, fragmentacja rejonu krętarzy prawej kości udowej.

Fig. 4. 3D reconstruction of the pelvic girdle – fragmentation of the pelvis, especially on the right, and fragmentation of the proximal part of the right femur.

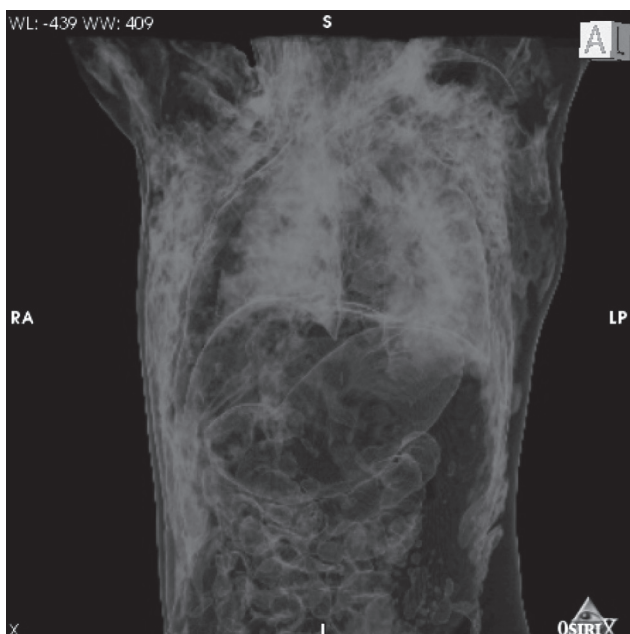
Tomografia komputerowa w badaniu pośmiertnym daje następujące możliwości:

- dokładnej analizy struktury kostnej pod kątem ewentualnych obrażeń (złamań) [5], cech osobniczych (ryc. 5), z późniejszą ich pogłówną graficzną rekonstrukcją 3D [6], łatwiejszą do przyjęcia niż „klasyczne” zdjęcia fotograficzne „krwawych” preparatów z tkankami miękkimi czy kości uprzednio wypreparowanych i wymacerowanych (ryc. 3, 4),
- określenia przestrzeni zawierających gazy (powietrze) [7, 8] (ryc. 6), co daje możliwość wykazania trudnych do weryfikacji w klasycznej technice sekcji zwłok zmian pourazowych prowadzących do zgonu – np. zatoru powietrznego serca (ryc. 7) albo też wskazania przebiegu kanałów ran, np. w postrzałach z broni palnej, zwłaszcza w przypadkach z uszkodzeniami struktur kostnych,
- uwidocznienia poziomu płynów – np. obecność krwi w jamach opłucnej (ryc. 8) czy płynu w zatokach obocznych nosa w przypadkach utonięcia [9, 10] (ryc. 9),
- wykazania obecności ciał obcych czy to pochodzenia chirurgicznego (ważne

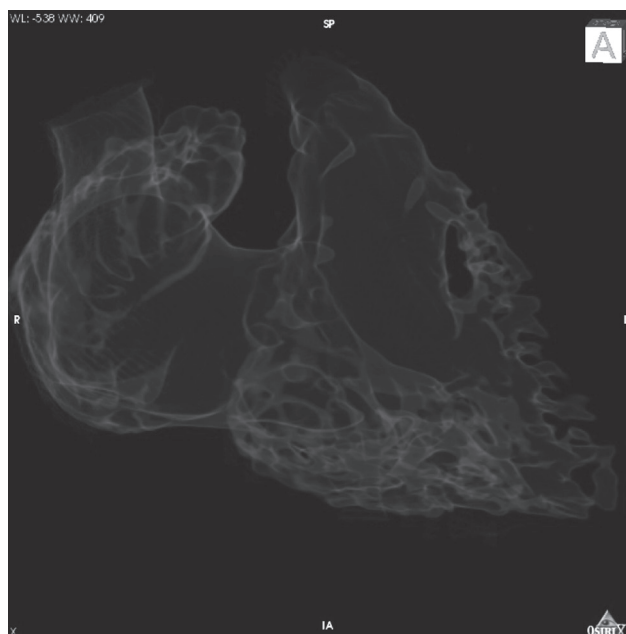
w przypadkach identyfikacji NN zwłok (ryc. 10), czy też pocisków bądź niewielkich fragmentów metalu (np. odłamanej końcówki noża – niezwykle trudnej, wręcz niemożliwej do zlokalizowania podczas klasycznego badania sekcyjnego),



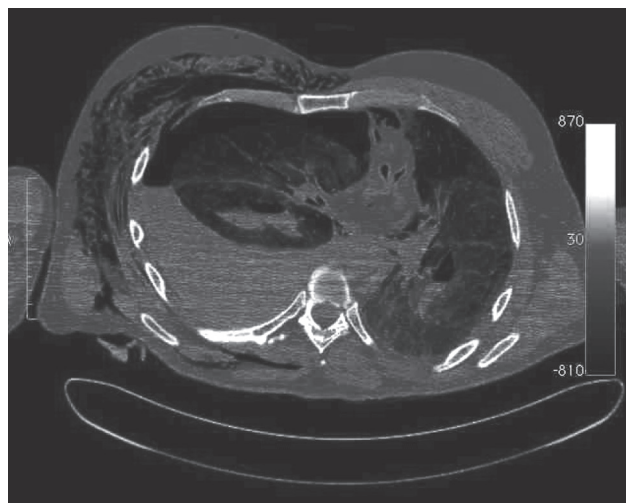
Ryc. 5. Rekonstrukcja 3D – zachowany szew czołowy.
Fig. 5. 3D reconstruction of the skull – the *sutura frontalis*.



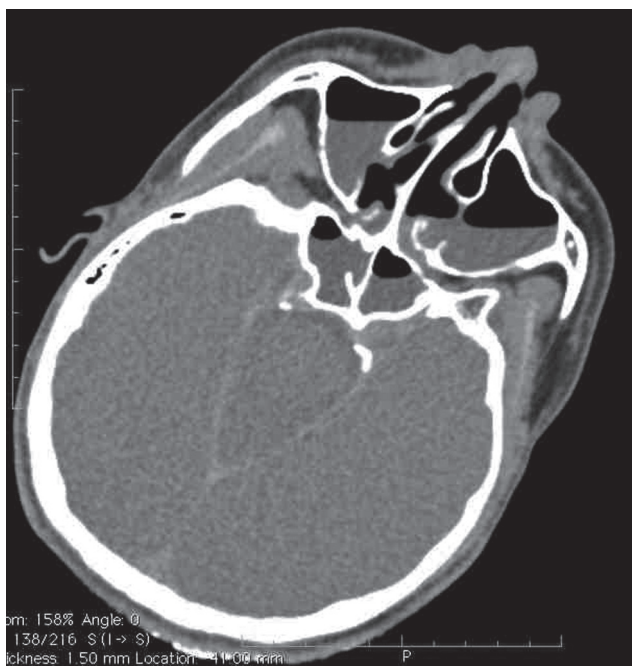
Ryc. 6. Rekonstrukcja 3D – obustronna odma podskórna tułowia.
Fig. 6. 3D reconstruction of the trunk – bilateral hypodermic emphysema.



Ryc. 7. Rekonstrukcja 3D – obecność powietrza w jamach prawego przedsionka i prawej komory serca.
Fig. 7. 3D reconstruction of air spaces – presence of air in the right atrium and the right ventricle of the heart.

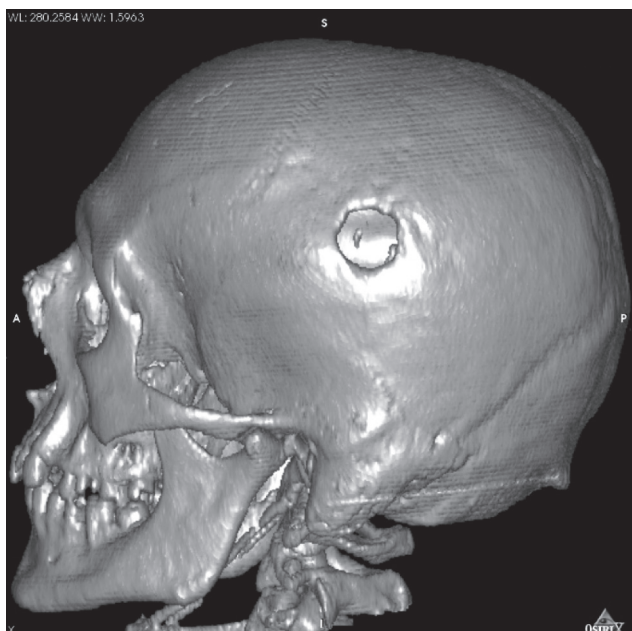


Ryc. 8. Klatka piersiowa, projekcja poprzeczna (2D) – prawostronna odma podskórna i opłucnej, obecność znacznej objętości krwi w prawej jamie opłucnej, stłuczenie prawego płuca z krwiakiem mięszu płucnego.
Fig. 8. The thorax, transverse 2D projection – hypodermic emphysema and pneumothorax on the right, a high volume of blood in the right pleural cavity, contusion of the right lung with interstitial hematoma.



Ryc. 9. Głowa, projekcja poprzeczna (2D) – poziomy płynów w zatokach obocznych nosa (szczękowych i klinowej) w przypadku utonięcia.

Fig. 9. The head, transverse 2D projection – fluid in the maxillary and sphenoid sinuses in the case of drowning.



Ryc. 10. Rekonstrukcja 3D – otwór po trepanacji czaszki w przeszłości.

Fig. 10. 3D reconstruction of the skull – signs of previous trepanation.

- oceny tkanek miękkich, w tym narządów mięsnych – zwrócić jednak należy uwa-

gę, że bez podania środka kontrastowego zakres oceny jest ograniczony [11],

- zarejestrowania obrazu zwłok w stanie rozkładu gnilnego, w przypadkach, w których normalne techniki otwarcia zwłok bezpo-
wrotnie niszczą jeszcze zachowaną przed
wydobyciem narządów wewnętrznych
strukturę [12],
- zastosowania badania TK w systemie
przesiewowym w przypadkach, gdy nie
ma ewidentnych wskazań do wykonania
sądowo-lekarskiej sekcji zwłok.

Dzięki wykorzystaniu mocy obliczeniowej, jaką dysponują współczesne komputery, jest możliwe tworzenie w krótkim czasie rekonstrukcji 3D na podstawie danych obrazowych, uzyskanych w czasie akwizycji TK. Pozwala to na przestrzenną dokumentację obrażeń takich, jak np. złamania kości. Fakt, że w przypadku badań pośmiertnych nie ma ograniczenia w zakresie zastosowanej dawki promieniowania, jak i czasu badania, pozwala na uzyskanie dużej liczby przekrojów, co bezpośrednio przekłada się na wysokiej jakości rekonstrukcje przestrzenne. Tak zebrane dane mogą być przechowywane latami i ponownie oceniane, przy uwzględnieniu potencjalnych nowych metod obrazowania, jak i opracowania materiału [13].

Rezonans magnetyczny

Techniką, która przyniosła rewolucję w radiologii diagnostycznej był wprowadzony na początku lat 80. XX wieku rezonans magnetyczny (MR). Stanowi on znakomite uzupełnienie tomografii komputerowej, gdyż pozwala na zobrazowanie przede wszystkim zmian w obrębie tkanek miękkich (lepsza rozdzielczość kontrastowa od techniki TK), co wykorzystuje się np. w prezentacji kanałów ran postrzałowych. W aspekcie badań pośmiertnych ograniczeniem pozostaje limitowany dostęp do tej techniki badania, ze względu na jej wysokie koszty [14, 15].

Modyfikacją powyższych technik jest mikro-CT i mikro-MRI – tzw. „wirtualna histologia” – zastosowanie najnowszych osiągnięć w dziedzinie radiologii być może pozwoli w niedalekiej przyszłości na wykonywanie badań obrazowych pozwalających uzyskać obraz porównywalny z obrazem spod mikroskopu w badaniu histopatologicznym. Ta technologia jest jednak cały czas w fazie badań [16].

Trwają dodatkowo badania nad wykorzystaniem następujących technik:

„Biopsja” pośmiertna

Połączenie tomografii komputerowej z biopsją cienkoigłową pozwala na celowane pobranie materiału do badania histopatologicznego z wybranej konkretnej lokalizacji. Celowość takiego postępowania może być motywowana choćby względami społeczno-religijnymi, które uniemożliwiają przeprowadzenie pełnej sekcji zwłok. Rozwijany przez zespół szwajcarski projekt Virtobot ma pozwolić na zaprogramowane pobieranie próbek przy użyciu specjalnie do takiego celu zaprojektowanego robota, a w pełni zautomatyzowany proces pobrania materiału eliminuje ekspozycję na promieniowanie rentgenowskie osoby pobierającej [17].

Pośmiertna angiografia

W warunkach klinicznych, aby uzyskać pełny obraz naczyń, podaje się do nich środek kontrastowy. Warunkiem dystrybucji kontrastu jest utrzymane krążenie krwi, co w przypadku badań pośmiertnych oczywiście nie ma miejsca. Stąd konieczność zastosowania urządzenia zewnętrznego – pompy, podobnej do sztucznego serca, stosowanego w operacjach kardiochirurgicznych. Ważny jest także odpowiedni dobór środka kontrastowego: taki, aby nie wpływał na obraz wykonywanego później klasycznego badania pośmiertnego [18, 19].

Warunkiem podania kontrastu jest wcześniejsze pobranie materiału biologicznego do badań toksykologicznych.

ZAKOŃCZENIE – WNIOSKI

Powyższe zestawienie technik, wynikających z założeń szwajcarskiego projektu Virtopsy® pokazuje, jak wielokierunkowe i wielopłaszczyznowe są możliwości badań obrazowych zwłok, mogących wnieść cenne uzupełnienie i rozszerzenie klasycznego pośmiertnego badania sądowo-lekarskiego. Naszym zdaniem, wykorzystanie technik badawczych, opartych na badaniach obrazowych i cyfrowym przetwarzaniu danych, może być równie przełomowe dla medycyny sądowej, jak wprowadzenie analizy DNA. Badania, które jeszcze kilka lat temu były niemożliwe do przeprowadzenia z uwagi na trudny dostęp do wysokospecjalistycznego sprzętu, wysokie koszty oraz niewystarczające możliwości techniczne (moc obliczeniową) – powoli stają się dostępne dla codziennej praktyki. Ponieważ można przewidzieć, że za kilka lat i w Polsce technika, taka jak tomografia komputerowa czy rezonans magnetyczny, nie

będą uznawane za luksus, ale podstawowe narzędzie pracy, wskazane jest, aby już teraz rozpocząć prace badawcze pozwalające na skuteczne wdrożenie tych technik w polskich realiach.

PIŚMIENNICTWO

1. Brogdon B. G. (red.): *Forensic Radiology*, CRC Press, 1998.
2. Thali M. J., Dirnhofer R., Vock P. (red.): *The Virtopsy approach: 3D optical and radiological scanning and reconstruction in forensic medicine*, CRC Press, 2009.
3. Thali M. J., Braun M., Brüscheiler W., Dirnhofer R.: Matching tire tracks on the head using forensic photogrammetry, *Forensic Sci. Int.* 2000, 113(1-3), 281-287.
4. Lorkiewicz-Muszyńska D., Przybylski Z.: Znaczenie porównawczych badań odontologicznych w całości postępowania identyfikacyjnego na podstawie czaszki, *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2002, 52 (1), 7-19.
5. Levy G., Goldstein L., Blachar A., Apter S., Barenboim E., Bar-Dayyan Y., Shamis A., Atar E.: Postmortem computed tomography in victims of military air mishaps: radiological-pathological correlation of CT findings. *Isr. Med. Assoc. J.* 2007, 9(10), 699-702.
6. Yen K., Lövblad K.-O., Scheurer E., Ozdoba C., Thali M. J., Aghayev E., Jackowski C., Anon J., Frickey N., Zwygart K., Weis J., Dirnhofer R.: Post-mortem forensic neuroimaging: Correlation of MSCT and MRI findings with autopsy results, *Forensic Sci. Int.* 2007, 173(1), 21-35.
7. Aghayev E., Yen K., Sonnenschein M., Jackowski C., Thali M., Vock P., Dirnhofer R.: Pneumomediastinum and soft tissue emphysema of the neck in postmortem CT and MRI; a new vital sign in hanging?, *Forensic Sci. Int.* 2005, 153(2-3), 181-188.
8. Jackowski C., Thali M., Sonnenschein M., Aghayev E., Yen K., Dirnhofer R., Vock P.: Visualization and quantification of air embolism structure by processing postmortem MSCT data, *J. Forensic Sci.* 2004, 49(6), 1339-1342.
9. Christe A., Aghayev E., Jackowski C., Thali M. J., Vock P.: Drowning – post-mortem imaging findings by computed tomography, *Eur. Radiol.* 2008, 18(2), 283-290.
10. Levy A. D., Harcke H. T., Getz J. M., Mallak C. T., Caruso J. L., Pearse L., Frazier A. A., Galvin J. R.: Virtual autopsy: two- and three-dimensional multidetector CT findings in drowning with

autopsy comparison, *Radiology* 2007, 243(3), 862-868.

11. Aghayev E., Thali M. J., Sonnenschein M., Jackowski C., Dirnhofer R., Vock P.: Post-mortem tissue sampling using computed tomography guidance, *Forensic Sci. Int.* 2007, 166(2-3), 199-203.

12. Thali M. J., Yen K., Schweitzer W., Vock P., Ozdoba C., Dirnhofer R.: Into the decomposed body – forensic digital autopsy using multislice-computed tomography, *Forensic Sci. Int.* 2003, 134(2-3), 109-114.

13. Brüscheiler W., Braun M., Dirnhofer R., Thali M. J.: Analysis of patterned injuries and injury-causing instruments with forensic 3D/CAD supported photogrammetry (FPHG): an instruction manual for the documentation process, *Forensic Sci. Int.* 2003, 132(2), 130-138.

14. Hart B. L., Dudley M. H., Zumwalt R. E.: Postmortem cranial MRI and autopsy correlation in suspected child abuse. *Am. J. Forensic Med. Pathol.* 1996, 17(3), 217-224.

15. Yen K., Thali M. J., Aghayev E., Jackowski C., Schweitzer W., Boesch C., Vock P., Dirnhofer R., Sonnenschein M.: Strangulation signs: Initial correlation of MRI, MSCT, and forensic neck findings, *J. Magn. Reson. Imaging.* 2005, 22(4), 501-510.

16. Thali M. J., Dirnhofer R., Becker R., Oliver W., Potter K.: Is “virtual histology” the next step after the “virtual autopsy”? Magnetic resonance microscopy in forensic medicine, *Magn. Reson. Imaging.* 2004, 22(8), 1131-1138.

17. Aghayev E., Ebert L. C., Christe A., Jackowski C., Rudolph T., Kowal J., Vock P., Thali M. J.: CT data-based navigation for post-mortem biopsy – a feasibility study, *J. Forensic Leg. Med.* 2008, 15(6), 382-387.

18. Grabherr S., Djonov V., Friess A., Thali M. J., Ranner G., Vock P., Dirnhofer R.: Postmortem angiography after vascular perfusion with diesel oil and a lipophilic contrast agent, *AJR Am. J. Roentgenol.* 2006, 187(5), W515-523.

19. Jackowski C., Persson A., Thali M. J.: Whole body postmortem angiography with a high viscosity contrast agent solution using poly ethylene glycol as contrast agent dissolver, *J. Forensic Sci.* 2008, 53(2), 465-468.

Adres do korespondencji:
dr Krzysztof Woźniak
Katedra Medycyny Sądowej UJ CM
ul. Grzegorzewska 16
31-531 Kraków
mpwoznia@cyf-kr.edu.pl

Ewa Raczek

Nowelizacja Kodeksu rodzinnego i opiekuńczego, Rozdziału I. Pochodzenie dziecka (DzU 2008, Nr 220, poz. 1431) – uwagi biegłego genetyka sądowego

Amendment of the Kodeks rodzinny i opiekuńczy (Family and Guardianship Code), Chapter I. „Origin of a child” – some remarks of an expert witness in forensic genetics

Emerytowany pracownik Katedry Medycyny Sądowej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

13 czerwca 2009 roku wszedł w życie nowy Kodeks rodzinny i opiekuńczy. Do Rozdziału I. Pochodzenie dziecka, szczególnie istotnego w pracy genetyka sądowego – biegłego w sprawach ustalenia pochodzenia dziecka, wprowadzono wiele zmian. Dotyczą one nie tylko spornego ojcostwa, osądzanego w procesach o zaprzeczenie ojcostwa czy ustalenie bezskuteczności uznania ojcostwa, ale po raz pierwszy – sporności macierzyństwa. Kodeks definiuje bowiem kto – zgodnie z polskim prawem – jest matką dziecka, i dalej na tej podstawie ustala macierzyństwo, przekreślając tym samym główną paremię – funkcjonującą od czasów starożytnych – *Mater semper certa est*. Praca zawiera uwagi biegłego na temat wprowadzonych zmian.

On June 13, 2009, the new Family and Guardianship Code came into effect. Many important modifications were implemented to Chapter I. „Origin of a child”, the issue being of special importance in the work of a forensic geneticist. Those changes are related not only to arguableness of the fatherhood of both types – the one that is judged in lawsuit of denial of the fatherhood and that in which ineffectiveness of paternity is recognized – but for the first time they also demand on maternity testing. The Code defines who – according to Polish law – is a mother to a child and on this base states motherhood. In consequence, the

main legal maxim *Mater semper certa est*, which has existed since Ancient Rome times is now annulled. The paper presents some remarks of an expert witness on the introduced changes.

Słowa kluczowe: Kodeks rodzinny i opiekuńczy, ustalenie ojcostwa, ustalenie macierzyństwa
Key words: Kodeks rodzinny i opiekuńczy (Family and Guardianship Code), paternity testing, maternity testing

Obowiązujący od 1964 roku Kodeks rodzinny i opiekuńczy – k.r.o. (DzU 1964, Nr 9, poz. 59) [1], a szczególnie jego Rozdział I. Pochodzenie dziecka – istotny dla genetyka sądowego – biegłego w sprawach spornego ojcostwa, nie był zmieniany dotychczas za często. Nowelizacja art. 84 w 2004 roku (DzU 2004, Nr 162, poz. 1691) [2] – podyktowana wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego z dnia 28 kwietnia 2003 roku, stwierdzającym jego (art. 84) niezgodność z Konstytucją RP w zakresie dyskryminacji mężczyzny chcącego sędownie ustalić ojcostwo względem dziecka partnerki – pozwoliła sądowego ustalenia ojcostwa żądać nie tylko matce, pełnoletniemu dziecku, ale również mężczyźnie, który zgodnie z art. 85 tegoż k.r.o. domniemywa, iż jest ojcem dziecka.

Natomiast zmiany wprowadzone Ustawą z dnia 6 listopada 2008 roku (DzU 2008, Nr 220, poz.1431) [3] są głębokie, by nie rzec rewolucyjne. Nie tylko dodają nowy Oddział 1. Macierzyństwo do Rozdziału I. Pochodzenie dziecka, ale również w zatytułowanym Ojcostwo – Oddziale 2, będącym starym Rozdziałem I. Pochodzenie dziecka, czynią znaczne modyfikacje w zasadach sądowego zaprzeczania ojcostwa czy unieważnienia uznania dziecka.

Celem niniejszej pracy jest porównanie (analiza) Rozdziału I. starego k.r.o. [2] i nowego [3] oraz przemyślenia biegłego genetyka sądowego nasuwające się po tej analizie.

W dniu 13 czerwca 2009 roku wszedł w życie nowy Kodeks rodzinny i opiekuńczy [3], którego artykuły będą teraz wykładnią w sądowym rozwiązywaniu spraw spornego ojcostwa i po raz pierwszy również – macierzyństwa. Zastąpi on stary k.r.o., który nie przystawał do możliwości nowoczesnej biologii i medycyny, zarówno w dawaniu dowodów – wykorzystaniu analizy DNA – jak i w rozstrzyganiu o pochodzeniu dziecka w czasach, gdy biotechnologia wkroczyła do alkowy pod postacią wspomaganą prokreacji i problematyczne okazuje się także macierzyństwo. Brak jakiegokolwiek ustawy o zapłodnieniu in vitro, brak ratyfikacji – przyjętej przez Komitet Ministrów Rady Europy w 1997 roku – Europejskiej Konwencji Bioetycznej, a więc niemożność użycia jej jako narzędzia prawnego [4], powoduje, iż obowiązującą staje się zasada wszystko co nie jest zakazane jest dozwolone [5]. Kodeks miał więc dać wykładnię ojcostwa, macierzyństwa, a przede wszystkim chronić status dziecka urodzonego, zgodnie z Konwencją o prawach dziecka, uchwaloną przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w 1989 roku [5], Europejską konwencją o statusie prawnym dziecka pozamałżeńskiego [6] oraz Konstytucją RP [5]. Wydaje się, że bez dalszych aktów prawnych, penalizujących nietetyczne postępowanie w tak intymnej sferze życia mężczyzny i kobiety, jaką jest akt prokreacji naturalnej (obcowanie) czy wspomaganą medycznie (zapłodnienie in vitro), nie zmieni się nic.

Jakie zmiany przyniósł zatem znowelizowany Kodeks rodzinny i opiekuńczy?

W nowym k.r.o. [3] zastąpiono Tytuł II. Pokrewieństwo – Tytułem II. Pokrewieństwo i powinowactwo, wprowadzono do niego nowy Dział I. Przepisy ogólne z artykułami 61⁷ i 61⁸, z których tutaj przytoczono tylko art. 61⁷ §. 1 jako istotny w dalszym ciągu analizy: *Krewnymi w linii prostej są osoby, z których jedna pochodzi od drugiej. Krewnymi w linii bocznej są osoby, które pochodzą*

od wspólnego przodka a nie są krewnymi w linii prostej. Dotychczasowy Dział I. stał się Działem I a., a Rozdział I. Pochodzenie dziecka wzbogacił się o nowy Oddział 1. Macierzyństwo z artykułami 61⁹⁻¹⁶, zaś stare artykuły 62-86 choć w nowym brzmieniu, a zatem i znaczeniu, zebrano w Oddziale 2. Ojcostwo. Które z artykułów Oddziału 2. zostały znowelizowane i czy te zmiany uwzględniają światowe dążenie do afiliacji opartej na więzach krwi i możliwości jednoznacznego udowodnienia pochodzenia dziecka od mężczyzny – najnowszymi metodami biologii molekularnej, czyli badaniami genetycznymi? [6]. Zdecydowanie tak, nowy k.r.o. pozwala na jednoznaczne ustalenie pochodzenia dziecka od mężczyzny we wszystkich procesach spornego ojcostwa, znosi tym samym rozdzwięk między oczekiwaniami dzieci i ojców a ich prawnymi możliwościami [5].

I tak zaczynając od zaprzeczenia ojcostwa, zgodnie z art. 63 *Mąż matki może wytoczyć powództwo o zaprzeczenie ojcostwa w ciągu sześciu miesięcy od dnia, w którym dowiedział się o urodzeniu dziecka przez żonę, nie później jednak niż do osiągnięcia przez dziecko pełnoletności.* Obecnie zaprzeczenie ojcostwa (art. 67) następuje przez wykazanie, iż mąż matki nie jest ojcem dziecka, nie tak jak w starym k.r.o. przez wykazanie niepodobieństwa, że mąż mógł być ojcem dziecka [2, 3]. Takie właśnie jednoznaczne wykluczenie ojcostwa daje badanie genetyczne, które bez ograniczeń powinno być wnioskowane jako dowód w sprawie zaprzeczenia ojcostwa. Z zastrzeżeniem jednak art. 68, który mówi, że *Zaprzeczenie ojcostwa nie jest dopuszczalne, jeżeli dziecko zostało poczęte w następstwie zabiegu medycznego, na który mąż matki wyraził zgodę.* To jest odzew prawodawcy na możliwość donacji nasienia w medycznie wspomaganą prokreacji (heterologiczna inseminacja czy pozaustrojowe zapłodnienie heterologicznym nasieniem). Prawodawca wychodzi z poprawności stosunków społecznych i uniemożliwia mężowi matki dziecka, który zgodził się na heterologiczną inseminację, czy pozaustrojowe zapłodnienie komórki jajowej swej żony obcymi plemnikami, wytoczenie procesu o zaprzeczenie ojcostwa, mimo iż nie jest on biologicznym (genetycznym) ojcem dziecka. Ten artykuł pośrednio chroni też anonimowość dawców nasienia. Ale już w art. 70 §. 1 *Dziecko po dojściu do pełnoletności może wytoczyć powództwo o zaprzeczenie ojcostwa męża swojej matki, nie później jednak niż w ciągu trzech lat od osiągnięcia pełnoletności.* Prawodawca nie ogranicza w tym artykule dziecku dochodzenia znajomości swego pochodzenia niczym innym tylko pełnoletnością i trzema latami po jej

osiągnięciu. Uwzględnia zatem wyartykułowane w Konstytucji RP (art. 30) [5] prawo do godności i jej poszanowania, zaś pochodzenie człowieka jest jednym z elementów tej godności. Podobnie czyni Konwencja o prawach dziecka, która w swym artykule 7. orzeka, że o ile to możliwe dziecko ma prawo do poznania swoich rodziców [5]. Tym samym czyni niepewną anonimowość dawców nasienia do banków spermy funkcjonujących przy klinikach leczenia niepłodności. Konieczna jest zatem ustawa o zapłodnieniu in vitro regulująca wszelkie problemy związane z medycznie wspomaganą prokreacją, gdyż nowy k.r.o. na pewno ich nie rozwiąże. Poznanie swego pochodzenia genetycznego przez dziecko może być nie tylko kwestią godności lecz także zdrowia i życia – choroby uwarunkowane genetycznie, transfuzja krwi, przeszczep szpiku kostnego czy transplantacja narządów, ustalenie tożsamości (identyfikacja osobnicza, męska linia rodowodowa) w następstwie katastrof masowych. Może być również zachętą do wszelkiego rodzaju manipulacji na poziomie donacji nasienia, ten rodzaj scenariuszy zostawmy jednak literaturze.

Kolejnym procesem spornego ojcostwa, w którym dowód z badań DNA mógł być dowodem rozstrzygającym, to proces unieważnienia uznania dziecka (art. 80 starego k.r.o.). Procesy te były dotychczas niewielkim ułamkiem sądowych spraw spornego ojcostwa [7-9], jako że uznanie dziecka było aktem woli (artykuły 72-79 starego k.r.o.) i dlatego unieważnienie uznania dziecka opierało się na udowodnieniu błędu w akcie woli, z czym badania DNA nie miały nic wspólnego. Obecnie, zgodnie z art. 73 §. 1 *Uznanie ojcostwa* (a nie dziecka – dopisek autorki) *następuje, gdy mężczyzna, od którego dziecko pochodzi oświadczy przed kierownikiem stanu cywilnego, że jest ojcem dziecka, a matka dziecka potwierdzi jednocześnie albo w ciągu trzech miesięcy od dnia oświadczenia mężczyzny, że ojcem dziecka jest ten mężczyzna.* W artykule tym nie ma już oświadczenia woli mężczyzny, który chce uznać dziecko dla dobra tegoż dziecka. Jest oświadczenie wiedzy mężczyzny na temat jego potencji, możliwości prokreacji, a zarazem wiedzy dotyczącej pochodzenia podmiotowego dziecka od tegoż mężczyzny. Nie jest to tylko zmiana terminologii (nomenklatury czy nazewnictwa), zgodnie z którą akt uznania dziecka staje się aktem uznania ojcostwa lecz wyraźna nobilitacja uznającego, jako sprawnego prokreacyjnie samca. Zgodnie z nowym k.r.o. (art. 77 §. 1) takie uznanie ojcostwa przysługuje już 16-latkowi, jeżeli nie ma podstaw do jego całkowitego ubez-

własnowolnienia. Nowością jest też zapis (art. 73 §. 2) mówiący o konieczności poinformowania mężczyzny składającego oświadczenie uznania ojcostwa o różnicy między uznaniem ojcostwa a przysposobieniem dziecka. Także kierownik stanu cywilnego, czyli osoba odbierająca oświadczenie mężczyzny o uznaniu ojcostwa, ma prawo – co z punktu widzenia genetyka sądowego ważne – odmówić przyjęcia oświadczenia jeżeli uważa, iż jest ono niedopuszczalne bądź powzięł wątpliwość co do pochodzenia dziecka. I tu jest możliwość rozwiązania wątpliwości przez wykonanie badań genomowego DNA. Otwiera się więc nowa rzeczywistość dla genetyka sądowego – może on dać obiektywny dowód pochodzenia dziecka od mężczyzny, który chce uznać ojcostwo względem tegoż. Także nowe brzmienie art. 78 §. 1, *Mężczyzna, który uznał ojcostwo może wytoczyć powództwo o ustalenie bezskuteczności uznania* (zniknęło zatem unieważnienie uznania dziecka – dopisek autorki) *w terminie sześciu miesięcy od dnia, w którym dowiedział się, że dziecko od niego nie pochodzi. W razie uznania ojcostwa przed urodzeniem się dziecka już poczętego bieg tego terminu nie może rozpocząć się przed urodzeniem się dziecka,* pozwala na przeprowadzenie dowodu z badań genetycznych i jednoznacznego wyjaśnienia pochodzenia dziecka. Tak więc artykuły 62-83 nowego k.r.o. w sprawach dotyczących sporności ojcostwa, a wyjaśnianych w procesach zaprzeczenia ojcostwa, uznania ojcostwa czy ustalenia bezskuteczności uznania ojcostwa, zgodnie z tendencjami światowymi, dotyczącymi zarówno afiliacji na zasadach więzów krwi a nie dobrej woli [6], jak i dawania dowodów naukowych o najwyższej wartości w ustaleniu pokrewieństwa między dzieckiem i ojcem, spełniły społeczne oczekiwanie i zakończyły trwającą długie lata dyskusję o konieczności wprowadzenia dowodu genetycznego. Niestety z dobrodziejstwa tego mogą skorzystać tylko strony sporu, który zacznie się po 13 czerwca 2009 roku, gdyż zgodnie z art. 9 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 6 listopada 2008 roku o zmianie ustawy – Kodeks rodzinny i opiekuńczy oraz niektórych innych ustaw [3] wszelkie spory przeszłe (rozpoczęły się przed wejściem ustawy) czy zaprzęśłe (zakończyły się przed wejściem ustawy) nie mają jednorazowego aktu abolicji – tak często wnioskowanej przez Dobosza [12, 13] – by móc toczyć się według nowych przepisów.

Jeżeli chodzi o ustalenie ojcostwa, to art. 84 i 85 starego i nowego k.r.o. nie różnią się. Wprowadzona bowiem w 2004 roku zmiana,

będąca konsekwencją wyroku Trybunału Konstytucyjnego [2], umożliwi domniemanemu ojcu dziecka wystąpić z pozwem o ustalenie ojcostwa. Tak więc nie tylko może on uznać ojcostwo, zgodnie z art. 73, ale nawet go sądownie ustalić, z zachowaniem jednak art. 85 §.1 k.r.o. i art. 454 Kodeksu postępowania cywilnego [10]. Podobnie może uczynić matka dziecka i ono samo po osiągnięciu pełnoletności. Co prawda trochę archaicznie brzmi stwierdzenie kodeksowe, iż domniemywa się, że ojcem dziecka jest ten kto obcował z jego matką nie wcześniej (nie dawniej) niż w 300 i nie później niż w 180 dniu od urodzenia się dziecka. Bowiem inseminacja homologiczna czy pozaustrojowe zapłodnienie kobiety nasieniem jej partnera, jako możliwości medycznie wspomaganey prokreacji, nadwątlają te normy obcowania. Natomiast zarzut *plurium concubentium* i jego wykluczenie pozostają w mocy (art. 85 §. 2) – to dobrze, szkoda tylko, że dalej zwyczajowo sądy będą korzystały z reguły jeden pozew – jeden mężczyzna, nie przystając do współczesnych (obecnych) możliwości dania dowodu w kwestii, który z mężczyzn – partnerów matki dziecka jest ojcem jej spornego dziecka. Obowiązuje również art. 86, który umożliwi prokuraturze wytoczenie powództwa we wszystkich procesach spornego ojcostwa.

Z kolei pojawiający się w polskim prawodawstwie rodzinnym po raz pierwszy Oddział 1. Macierzyństwo, Rozdziału I. Pochodzenie dziecka Działu I a. Rodzice i dzieci Tytułu II. Pokrewieństwo i powinowactwo, jest trudny do wpisania się w obowiązujące kanony działania genetyka sądowego.

Art. 61⁹ nowego k.r.o. stwierdza: *Matką dziecka jest kobieta, która je urodziła*. Artykuł miał przystosować prawo do czasów rozwoju medycznie wspomaganego rozrodu, gdyż niepokoić muszą umowy zawierane pomiędzy kobietami, z których jedna ma urodzić dziecko z materiału genetycznego drugiej, by potem oddać je dawczyni komórki jajowej. Z prawnego punktu widzenia umowy takie były nieważne [5, 11], ale spór o macierzyństwo wobec dziecka tak poczętego i tak urodzonego nie mógł być w żaden sposób rozstrzygnięty bez jednoznacznej definicji matki dziecka. Światowy przegląd piśmiennictwa w tej sprawie przytaczają Fras i Abłażewicz [11]. Trudno powiedzieć czy nowelizacja k.r.o. ukróci proceder wypożyczania brzucha czyli instytucję matki zastępczej – surogatki bez dodatkowych aktów prawnych karzących takie zachowania. Pewne jest, iż ustawodawca tym artykułem:

- skreśla odwieczną (już starożytni Rzymianie) paremię *Mater semper certa est*, która nie tylko pozwalała rozwiązywać równania z jedną niewiadomą – ojcostwem (bo uprzywilejowanie matki w przekazywaniu pierwszej z cech obecnych u dziecka a zagospodarowanie dopiero drugiej cechy dziecka przez badanego mężczyznę pozwalało wyrokować o ojcostwie, jednoznacznie go wykluczać bądź potwierdzać z prawdopodobieństwem równym 99.9999%), ale także przekonywająco prowadzić proces dydaktyczny w zakresie analizy DNA w medycynie sądowej
- wprowadza nową paremię *Mater est quam gestatio demonstrant*, która wyraźnie uznaje wyższość aktu rodzenia nad aktem stworzenia, nie bacząc na konsekwencje funkcjonowania wielu definicji matek
- wprowadza nową definicję matki biologicznej, którą według prawodawcy jest kobieta rodząca dziecko, zaś kobieta, z której się ono w połowie poczęto nie jest matką biologiczną. Tę należałoby nazwać genetyczną. Dla porządku jest jeszcze matka socjologiczna, ta która wychowuje [11]
- stawia pod znakiem zapytania filiację z zastosowaniem mitochondrialnego DNA, czyli ustalenia linii matczynej
- utrudnia w wyrokowaniu o macierzyństwie wobec porzuconych noworodków, bo niezgodność cech w parze matka – dziecko może świadczyć o braku pokrewieństwa genetycznego albo o porzuceniu noworodka przez matkę biologiczną, która go urodziła, ale od której on nie pochodzi
- ustanawia matką dziecka kobietę, która zgodnie z art. 61⁷ nie jest jego krewną, nawet w linii bocznej
- naraża na uniemożliwienie ustalenia pochodzenia dziecka od matki, gdyż wszystkie artykuły nowego k.r.o. o ustalenie i zaprzeczenie macierzyństwa zasadzają się na akcie urodzenia dziecka, a nie na jego faktycznym genetycznym przodku (tu: matce) – w konsekwencji naraża godność dziecka, gdyż nie może ono poznać swego odmatczywego pochodzenia
- dyskryminuje kobietę będącą matką genetyczną w ustaleniu jej pokrewieństwa z dzieckiem, które się z niej poczęło
- dyskryminuje kobiety w ogóle, gdyż mężczyźni zgodnie ze znowelizowanym k.r.o. dochodzą swego ojcostwa genetycznego, zaś kobiety nie

- naraża na niemożność ustalenie faktycznych więzów pokrewieństwa relacji matka – dziecko, koniecznych w przypadkach losowych: katastrofy, potrzeba ratowania zdrowia czy życia.

Wymienianie dalszych rewolt dokonanych artykułem 61⁹ nowego k.r.o. jest chyba bezzasadne, należy się zmierzyć z nową rzeczywistością w kontekście dawania dowodu z badań genetycznych w sprawach spornego rodzicielstwa – jak należałoby obecnie powiedzieć. Genetyk sądowy ma świadomość, że w większości przypadków kobiety, które rodzą są kobietami, z których w połowie dzieci pochodzą i tymi, które je potem wychowują, czyli w praktyce ma miejsce spójność matki biologicznej z genetyczną i socjologiczną, która jest po prostu matką dziecka. Bułgarski kodeks rodzinny w swym art. 31 [11] przynajmniej wskazuje sytuację, w której *Macierzyństwo jest ustalone przez urodzenie. Identyfikacja należy rozstrzygać w wypadku macierzyństwa wobec dziecka poczętego z materiału genetycznego innej kobiety.* Polskie prawodawstwo ewidentnie jednostronnie dedykowane zapobieganiu instytucji matki zastępczej, wypożyczającej brzuch – czyli surogatce, wydaje się nie do końca trafione. Dlaczego? Nie zmieni ono sytuacji donacji komórek jajowych, plemników i innych procedur związanych z medycznym wspomaganie rozrodu. Z rozmowy z prezesem katowickiej Kliniki Leczenia Bezpłodności Provita – dr. Mariuszem Kiecką wynika, iż w swej kilkuletniej praktyce miał 3 przypadki zainteresowania się wypożyczeniem brzucha, ale bez realizacji tegoż zamiaru na 6511 zabiegów wspomaganie prokreacji przeprowadzonych w latach 2005-2009 (czerwiec) w jego klinice [14]. Natomiast nowelizacja k.r.o. w postaci Oddziału 1 zachwiała pracą genetyka sądowego, którego dowody z badań w sprawie ustalenia bądź zaprzeczenia macierzyństwa stają się bezużyteczne.

Nowelizacja k.r.o. w Rozdziale I. Pochodzenie dziecka w XXI wieku – wieku biotechnologii, jednoznacznie ustalającej pochodzenie dziecka zarówno od matki, jak i od ojca – czyli genetycznych rodziców – dyskryminuje kobietę, dawczynię materiału genetycznego w dochodzeniu swego macierzyństwa. Dziecku zaś pozwala na połowiczną godność, zagwarantowaną Konstytucją RP, na sądowe ustalenie pochodzenia od ojcowskiego, odmatczywego już niekoniecznie. Artykuł nie rości prawa do wywołania dyskusji, może nie wymienił wszystkich zagrożeń płynących z nowego k.r.o., natomiast wypunktował nową rzeczywistość prawną, z którą niewątpli-

wie genetyk sądowy wcześniej czy później się zetknie.

PIŚMIENNICTWO

1. Kodeks rodzinny i opiekuńczy. DzU, 1964, Nr 9, poz. 59.
2. Kodeks rodzinny i opiekuńczy. DzU, 2004, Nr 162, poz. 1691.
3. Kodeks rodzinny i opiekuńczy. DzU, 2008, Nr 220, poz. 1431.
4. Safjan M.: Prawo a dylematy współczesnej genetyki. w: J. Bal (red.) *Biologia molekularna w medycynie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001, s. 379-397.
5. Farat A., Roeske M.: Prawo dziecka do znajomości swojego pochodzenia genetycznego i inne wybrane konsekwencje prawne wspomaganie medycznie prokreacji. *Prawo i medycyna* – www.prawoimedycyna.pl.
6. Europejska Konwencja o Statusie Dziecka Pozamałżeńskiego. DzU, 1999, Nr 79, poz. 888.
7. Stojanowska W.: Zakres przeprowadzonych badań akt spraw sądowych i przyczyny decydujące o ich wyborze do badania. w: W. Stojanowska, D. Miścicka-Słiwka, *Dowód z badań DNA i inne dowody w procesach ustalenia ojcostwa*. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa, 2000, s. 22-28.
8. Bednarek M.: Dla tych, którzy koniecznie chcą być ojcami. *Rzeczpospolita*, 2.09.2003.
9. Raczek E.: Sprawy o zaprzeczenie ojcostwa w praktyce Katedry Medycyny Sądowej Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach w latach: 1985, 1990, 1995 i 1996-2000. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 2002, 52, 103-110.
10. Kodeks postępowania cywilnego. DzU, 1964, Nr 43, poz. 296.
11. Fras M., Abłażewicz D.: Reżim prawny macierzyństwa zastępczego na tle porównawczym. *Problemy Współczesnego Prawa Międzynarodowego, Europejskiego i Porównawczego*, 2008, 6, 31-67.
12. Dobosz T.: Dochodzenie ojcostwa. List do tygodnika *Prawo i Życie* z 7.12.1991, www.forensic.am.wroc.pl.
13. Hofman-Wiśniewska J.: Bezlitosny i cudowny DNA. *Nowa Europa*, 3.12.1992.
14. Kiecka M.: Komunikacja osobista.

Adres autora:

Ewa Raczek

ul. Bolesława Chrobrego 9/168

40-881 Katowice

e-mail: ejmratti@poczta.onet.pl

Józef Kocur^{1, 2}, Wiesława Trendak³

Psychiatryczno-sądowe kryteria oceny zdolności do świadomego albo swobodnego powzięcia decyzji i wyrażenia woli

Forensic-psychiatric criteria for evaluating the capacity to take decisions freely and consciously and to express one's will

¹ Z Zakładu Rehabilitacji Psychospołecznej UM w Łodzi

² Z Zakładu Psychopatologii i Psychologii Klinicznej Uniwersytetu Łódzkiego

Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Kocur

³ Z Zakładu Medycyny Ratunkowej i Medycyny Katastrof UM w Łodzi

Kierownik: dr n. med. D. Piotrowski

W pracy przedstawiono współczesne poglądy na powstawanie, mechanizmy i przebieg niektórych zaburzeń w sferze procesów motywacyjnych, zwłaszcza zaś w obszarze woli, dążeń i działania oraz poddano analizie różne aspekty wpływu tych zaburzeń na te funkcje psychiczne i psychosomatyczne, których sprawność decyduje o ważności oświadczenia woli. Podkreślono konieczność oddzielnego oceniania zdolności do świadomego lub swobodnego wyrażania woli i powzięcia decyzji, a także potrzebę uwzględniania wpływu specyfiki określonej sytuacji prawnej i innych niż psychopatologiczne czynników mogących modyfikować motywację, zachowanie i podejmowane działania osoby poddanej opinowaniu.

The report presents the current views on the development, course, as well as mechanisms underlying some disorders in the sphere of motivational processes, and especially in the sphere of will expression, aspirations and actions. The authors also analyze various aspects of the effect that is exerted by such disorders on such mental and psychosomatic functions that determine the validity of will declaration. The report emphasizes the necessity for separate evaluation of the ability to consciously or freely express will and reach decisions. Another important

issue discussed in the paper is the prerequisite of including the effect of a given specific legal situation and factors other than psychopathological that can modify motivation, behavior and actions undertaken by the evaluated person.

Słowa kluczowe: opiniowanie sądowo-psychiatryczne, zdolność do oświadczenia woli
Key words: forensic-psychiatric opinions, capacity to express one's will

Procesy psychiczne towarzyszące i warunkujące takie postawy, zachowania i działania, jak świadome albo swobodne oświadczenie woli i powzięcie decyzji, są jednymi z trudniejszych do identyfikacji i obiektywnej oceny. Biegli sądowi z zakresu psychiatrii i psychologii stykają się z tym problemem przy sporządzaniu opinii dotyczących czynności prawnych regulowanych przez kodeks cywilny (art. 82 k.c.), kiedy zachodzi potrzeba ustalenia tzw. psychicznej niezdolności (wadliwości) oświadczenia woli. Ponieważ formuła zapisu artykułu 82 k.c. ma charakter kategoriowy i jednoznaczny, wnioski opinii również muszą mieć taki charakter.

Wymaga to od biegłych bardzo rozważnego i wnikliwego analizowania wszystkich dostęp-

nych informacji o stanie psychicznym opiniowanej osoby i jej funkcjonowaniu w środowisku, ze szczególnym zwróceniem uwagi na powiązanie oceny psychicznej zdolności do oświadczenia woli i podjęcia decyzji z konkretną dla danej sprawy czynnością prawną [1, 2].

Najczęściej chodzi o zawieranie różnego rodzaju umów oraz kontraktów i sporządzanie testamentów, ale także o zawarcie małżeństwa czy wyrażenie zgody na leczenie lub hospitalizację [2]. Każda z tych czynności ma swoją specyfikę, a niektóre z nich są regulowane dodatkowo odrębnymi przepisami i normami (np. Ustawą o ochronie zdrowia psychicznego).

Ujawnienie czynników natury psychologicznej i/lub psychopatologicznych mogących mieć wpływ na zniesienie zdolności do podejmowania decyzji i realizacji określonych czynności prawnych, wymaga z jednej strony precyzyjnej oceny stanu psychicznego, z drugiej zaś dokładnej oceny sytuacji zewnętrznej pozostającej w związku czasowym z tymi czynnościami.

Mechanizmy psychologiczne i psychopatologiczne mogące mieć wpływ na procesy podejmowania decyzji i wyrażania woli są złożone i wzajemnie się przenikające. Zakłócenie jednego z nich najczęściej prowadzi do rozregulowania się innych różnych obszarów funkcji psychicznych. Wiele z nich, pomimo iż według nomenklatury psychopatologicznej klasyfikowane są w obrębie sfery motywacyjnej, posiada ściśle związki z procesami poznawczymi, zwłaszcza dotyczącymi myślenia oraz ze sferą emocjonalną, głównie nastrojem i poziomem lęku. Ważna dla sfery wolicjonalnej aktywność motoryczna i związany z nią napęd nie mogą być zatem rozpatrywane odrębnie lub wybiórczo, bez uwzględnienia współwystępujących z nimi zaburzeń w obrębie innych niż motywacyjna obszarach funkcji psychicznych [3].

Pojęcie woli, dążeń i działania oraz związanego z nimi procesu podejmowania decyzji coraz powszechniej w nomenklaturze psychopatologicznej zastępowane jest określeniem „motywacja”, która obejmuje mechanizmy i procesy zaangażowane w zapoczątkowanie, ukierunkowanie, podtrzymywanie i zakończenie określonego działania. Zewnętrznym przejawem mechanizmów motywacyjnych jest bezpośrednio związana z napędem psychomotorycznym aktywność ruchowa dowolna, mimowolna lub zautomatyzowana, a także działania impulsywne oraz tzw. intencjonalne formy aktywności [4]. Zarówno poziom aktywności motorycznej, jak i pozostałe elementy mechanizmów moty-

wacyjnych, mogą wywierać wpływ na procesy decyzyjne, zwłaszcza zaś na swobodę ich podejmowania. Chodzi tu zwłaszcza o działania impulsywne oraz aktywność złożoną.

Aktywność impulsywna pozostaje zawsze w związku z oddziaływaniem bardzo silnych motywów wewnętrznych, które tylko w niewielkim stopniu podlegają świadomej, racjonalnej kontroli. Wynika to przede wszystkim z silnego wpływu na ten rodzaj aktywności określonych emocji, funkcji popędowych i nawyków, a więc stanów i zachowań bardzo wyraźnie zależnych zarówno od funkcji biologicznych (emocje, popędy), jak i od potrzeb nabytych, kształtujących się w wyniku doświadczeń życia w społeczeństwie.

Impulsywność emocjonalna może przejawiać się m.in. osłabieniem kontroli nad tendencją do zachowań agresywnych lub autoagresywnych, podejmowaniem zachowań i działań ryzykownych lub odwrotnie – rezygnacją, wycofaniem, biernością.

Impulsywność popędowa związana jest z kolei z wrodzonymi, pozostającymi pod silnym wpływem czynników neurohormonalnych popędami, pełniącymi ważne biologiczne funkcje, głównie służące zachowaniu i podtrzymywaniu życia jednostki i gatunku (sen, łaknienie, funkcje seksualne). Zaburzenia ilościowe, a także jakościowe funkcji popędowych, mogą pojawiać się w niektórych endokrynopatiach, w różnego rodzaju chorobach i uszkodzeniach o.u.n., zaburzeniach psychotycznych i innych stanach patologicznych. Ich skutki mogą niekiedy bardzo poważnie zakłócać funkcjonowanie jednostki w jej środowisku.

Działania nawykowe często mają siłę motywującą zbliżoną do siły wrodzonych impulsów popędowych, chociaż powstają i rozwijają się w toku nabywanych doświadczeń i przyzwyczajzeń. Ich niezaspokojenie wywołuje silną potrzebę, której niespełnienie powoduje wzrost napięcia i uczucie dużego dyskomfortu, połączone ze zdecydowanym dążeniem do zrealizowania danego działania. Wiele z tych działań nawykowych ma charakter niebezpieczny i pozostaje w kolizji z przepisami prawnymi (np. kleptomania czy piromania), mogą to być także działania ryzykowne, negatywnie oceniane społecznie (hazard, włóczęgostwo, nadużywanie substancji psychoaktywnych).

Pewne podobieństwo do tych działań wykazują też natrętne, uporczywie powracające impulsy do działania, które choć subiektywnie nie są akceptowane, to uważane są za własne

i rodzaj uczucie lęku i napięcia. Do zaburzeń aktywności impulsywnej można zaliczyć także zachowania polegające na unikaniu określonych sytuacji i okoliczności mające u swego podłoża obawę i lęk przed ich obecnością (agorafobia, fobie społeczne). Dominujące w tych stanach uczucie lęku występuje z zaburzeniami behawioralnymi i może znacząco wpływać na procesy związane z podejmowanymi działaniami.

Aktywność złożona różni się od aktywności impulsywnej przede wszystkim mniejszą zależnością od czynników biologicznych i nawykowych, które swoją siłą zmniejszają możliwości świadomego kontrolowania zachowań impulsywnych. Dotyczy ona najczęściej złożonych decyzji motywacyjnych, z przeważającym udziałem świadomej, celowej i ukierunkowanej intencjonalności. Zaznacza się tu bardziej wyraźny związek z prezentowanym poziomem intelektualnym, wiedzą, umiejętnościami, indywidualnymi preferencjami czy obowiązującymi normami i standardami społeczno-kulturowymi. Zaburzenia tego rodzaju form aktywności złożonej ujawniają się zwykle zmianami (zwiększeniem lub zmniejszeniem) zachowań intencjonalnych, zainteresowań albo zakłóceniem wzorców zachowań złożonych (ekspresyjnych, interaktywnych, intencjonalnych).

Wyraźnie patologiczny charakter mają tylko niektóre z tych zaburzeń, np. nadmierna aktywność poznawcza w zespołach maniakalnych, w pobudzeniu katatonicznym czy w hipermetamorfozie towarzyszącej Klugera-Bucy'ego, lub odwrotnie – nasilone objawy braku zainteresowania i bierność mogące występować w zespołach apatyczno-abulicznych, niektórych postaciach schizofrenii, depresji czy zespołach psychoorganicznych.

Do tej grupy zaburzeń można zaliczyć natręctwa, stereotypie, persewacje czy manieryzmy, które mają jednak inny charakter, a impulsy motoryczne są tylko jednym z elementów tych dysfunkcji.

Umotywowana aktywność złożona może podlegać zaburzeniom intencjonalności obejmującym obszar celowości i zamiarów, co prowadzi do różnych następstw klinicznych, często bardzo zbliżonych swoim obrazem do niektórych zaburzeń osobowości czy zaburzeń nerwicowych (np. ekscentryzm, dysocjalność, patologiczna kłamliwość, egocentryzm, anankastyzność, lęklivość, paranoiczność i inne).

Już samo ustalenie, czy opiniowana osoba ujawniła któreś z przedstawionych zaburzeń w sferze motywacji i wyrażenia woli może być

więc zadaniem niezwykle trudnym, a czasem wręcz niemożliwym do zrealizowania. Nawet jeśli jest to możliwe, to kolejne utrudnienie stanowi konieczność ustalenia nasilenia przebiegu klinicznego stwierdzonych zaburzeń oraz ocena ich wpływu na konkretną czynność prawną i w ściśle określonym przedziale czasowym.

Ta część orzekania wymaga od biegłych przynajmniej podstawowej znajomości prawa w tym zakresie; chodzi tu o wiedzę dotyczącą np. stopnia skomplikowania danej czynności prawnej, ocenę możliwości zrozumienia przez osobę opiniowaną warunków i wymogów tej czynności, przewidywania jej bezpośrednich i odległych następstw itp. Jest to o tyle istotne, że taka sama w swoim charakterze i przebiegu dysfunkcja psychiczna może w niektórych przypadkach zostać uznana za wykluczającą psychiczną zdolność do świadomego albo swobodnego złożenia oświadczenia woli, w innych zaś może na to pozwalać. Dotyczy to głównie zdolności do świadomego wyrażania woli i podejmowania decyzji: jeśli stopień skomplikowania czy złożoności danego problemu lub sprawy jest niewielki, to jego właściwa ocena i świadomy wybór określonego działania, przewidywane konsekwencje oraz ocena skutków tego działania mogą być dokonane właściwie, pomimo obecności pewnych dysfunkcji psychicznych. Jeśli jednak forma i meritum danej czynności prawnej (zawarcie złożonej umowy, skonstruowanie szczegółowego testamentu itp.) wymaga wysokiej sprawności i pełnej wydolności wszystkich funkcji psychicznych, wówczas nawet umiarkowanie nasilone zaburzenia psychiczne mogą dotkniętej nimi osobie uniemożliwić świadome lub swobodne powzięcie decyzji i wyrażenie woli [5, 6].

Ustalenie granicy między stanami zachowania lub wyłączenia zdolności do świadomego lub swobodnego wyrażenia woli i podejmowania decyzji jest zatem bardzo trudne. Obok kryteriów psychiatrycznych należy zawsze uwzględnić znaczenie innych, mogących towarzyszyć działaniom prawnym czynników psychologicznych i społecznych, zwłaszcza motywacji i wpływów otoczenia. Decyzje podejmowane nagle, o zaskakującej treści i różniące się od wcześniejszych deklaracji czy zamiarów, w trudnej sytuacji osobistej, przy presji zewnętrznej itp., mogą być obarczone wadą braku lub ograniczenia swobody [7].

Wyraźnie zakłócający wpływ na sferę motywacyjną dotyczącą procesów wolicjonalnych i decyzyjnych mają oczywiście – obok wymienionych

– wszystkie poważniejsze zaburzenia i choroby psychiczne, zwłaszcza w fazie ostrej czy przy zaostrzeniu przebiegu, kiedy istnieją zmiany jakościowe lub wynikające ze znacznego stopnia upośledzenia funkcji poznawczych (psychozy, upośledzenia umysłowe, zespoły otępienne). Tego rodzaju dysfunkcje, ze względu na swój charakter i specyfikę sprawiają, że wyłączeniu ulegają zarówno dyspozycje do świadomego, ale także swobodnego podejmowania decyzji i wyrażenia woli. Istnieją jednak sytuacje, w których należy uwzględnić możliwość wyłączenia tylko jednej z tych dwóch dyspozycji. Nie znajduje bowiem uzasadnienia funkcjonujący jeszcze błędny pogląd, iż świadomość i swoboda w podejmowaniu decyzji i wyrażeniu woli są od siebie ściśle zależne i wyłączenie jednej z nich powoduje automatycznie całkowitą redukcję drugiej. Związek między nimi oczywiście istnieje, ale zawsze należy odrębnie rozpatrywać skutki wpływu określonych czynników psychopatologicznych na człon dotyczący zdolności do działań świadomych i do działań swobodnych, ponieważ pojęcia te nie są tożsame i podlegają zróżnicowanym wpływom i uwarunkowaniom.

Przy wyłączeniu zdolności do świadomego powzięcia decyzji i wyrażenia woli (np. w ostrych stanach psychotycznych czy głębokich zespołach otępiennych), zniesiona jest także zdolność do swobodnego działania w tych zakresach. Zdarza się jednak, że w przebiegu niektórych chorób i zaburzeń psychicznych, a także w niektórych stanach i chorobach somatycznych, może być zachowana zdolność do świadomego wyrażania woli przy braku takiej zdolności w sferze swobody.

Sytuacje takie mogą mieć miejsce u osób, u których nie dochodzi do znaczących zaburzeń funkcji poznawczych i emocjonalnych warunkujących adekwatne i racjonalne funkcjonowanie, natomiast znacznemu upośledzeniu, a nawet wyłączeniu ulega zdolność do swobodnego wyrażania woli i podejmowania decyzji. Wskazuje się tutaj m.in. na ciężkie choroby somatyczne mogące prowadzić do znacznej astenizacji organizmu i niemożności (przy zachowanej świadomości) wyrażenia swojej woli w sposób zgodny z własnym przekonaniem i opinią. Również niektóre choroby i zaburzenia psychiczne przebiegające z adynamią, objawami głębokiej depresji, nasilonym lękiem, spowolnieniem psychomotorycznym, apatią, izolacją itp. mogą – nie wyłączając świadomości – zahamować swobodę podejmowania i wyrażania procesów wolicjonalnych na każdym etapie [2, 8].

Przy analizowaniu takich przypadków należy zawsze zwracać uwagę na bardzo ważny czynnik, jakim jest kryterium czasu i charakter oraz okoliczności wykonanych działań prawnych [1]. Możliwe są bowiem sytuacje, w których osoba chora znajduje się w okresie częściowej lub nawet pełnej remisji objawów i jej zachowanie oraz działania nie wykazują zależności od zakłócającego wpływu czynników patologicznych. Jeśli są wystarczające dowody na wystąpienie takiej sytuacji, to podjęte przez daną osobę czynności prawne, podlegające ocenie pod kątem zdolności do świadomego lub swobodnego wyrażenia woli, powinny być uznane za ważne.

Podsumowując przedstawione zagadnienia należy jeszcze raz podkreślić ich wyjątkową złożoność, nakładającą na sporządzających opinię biegłych obowiązek uwzględnienia powiązań sfery motywacyjnej z funkcjami poznawczymi i emocjonalnymi, oddzielnego oceniania wpływu ewentualnych zaburzeń na świadomość i na swobodę wyrażania woli a także konieczność oceny związków, w tym czasowych, z konkretną sytuacją prawną i możliwości oddziaływania innych czynników (np. środowiskowych), mogących mieć wpływ na zdolność do świadomego lub swobodnego wyrażania woli i powzięcia decyzji.

PIŚMIENNICTWO

1. Zieliński A.: Teoretyczne i praktyczne aspekty dowodu z opinii psychiatrycznej w postępowaniu cywilnym. *Post. Psychiatrii i Neurol.* 2000, 9 (supl. 1), 19-26.
2. Kołakowski S.: Psychiczna zdolność do złożenia oświadczenia woli, zawarcia małżeństwa oraz wyrażenia zgody na leczenie – różnice i podobieństwa. *Post. Psychiatrii i Neurol.* 2000, 9 (supl. 1), 161-170.
3. Wing J. K., Sartorius N., Ustun T. B.: *Diagnosis and clinical measurement in psychiatry.* Cambridge Univ. Press, Cambridge 1998.
4. Wciórka J.: Zaburzenia czynności motywacyjnych, w: Bilikiewicz A., Pużyński S., Rybakowski J., Wciórka J. (red.): *Psychiatria*, t.1. Urban Partner, Wrocław 2002, 368-383.
5. Kołakowski S.: Opiniowanie w sprawach dotyczących ważności oświadczenia woli, w: Gierowski J. K., Szymusik A. (red.): *Postępowanie karne i cywilne wobec osób zaburzonych psychicznie.* CM UJ Kraków 1996, 220-229.

6. Kocur J., Trendak W.: Psychologiczne i psychopatologiczne aspekty opiniowania w sprawach o unieważnienie testamentu. Post. Psychiatrii i Neurol. 2000, 9 (supl. 1), 69-71.

7. Gordon T., Majchrzyk Z., Szablewski E.: Psychologiczna ocena czynników zakłócających swobodne powzięcie i wyrażenie woli przez testatora. Post. Psychiatrii i Neurol. 2000, 9 (supl. 1) 79-84.

8. Górski H., Florkowski A., Szubert S.: Niektóre psychopatologiczne kryteria kodeksowego unormowania braku swobody woli. Post. Psychiatrii i Neurol. 2000, 9 (supl. 1), 189-192.

Adres do korespondencji:

Józef Kocur

Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej UM

90-647 Łódź

Pl. gen. J. Hallera 1

e-mail: jozef.kocur@umed.lodz.pl

Józef Kocur^{1, 2}, Wiesława Trendak³

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne w opiniowaniu sądowo- -psychiatrycznym

Obsessive-compulsive disorders in forensic-psychiatric opinions

¹ Z Zakładu Rehabilitacji Psychospołecznej UM w Łodzi

² Z Zakładu Psychopatologii i Psychologii Klinicznej Uniwersytetu Łódzkiego

Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Kocur

³ Z Zakładu Medycyny Ratunkowej i Medycyny Katastrof UM w Łodzi

Kierownik: dr n. med. D. Piotrowski

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne oraz zaburzenia z obszaru ich spektrum stanowią poważny problem diagnostyczno-terapeutyczny, ponieważ współwystępujące w ich przebiegu objawy wynikają z zakłóceń sfery emocjonalnej, motywacyjnej i poznawczej, uwarunkowanych złożonymi czynnikami genetycznymi, neurochemicznymi i neurofizjologicznymi. Nasilenie objawów może sprawić, iż kontrola zaburzonych impulsów i kompulsji ulega osłabieniu, co z kolei może skutkować działaniami lub czynami naruszającymi prawo. Opiniowanie sądowo-psychiatryczne w sprawach dotyczących osób z zaburzeniami obsesyjno-kompulsyjnymi musi zatem uwzględniać bardzo skomplikowane relacje między rodzajem i okolicznościami dokonanego czynu, czy podejmowanych działań a rodzajem i nasileniem tych zaburzeń.

Obsessive-compulsive disorders and disorders within their spectrum pose a serious diagnostic and therapeutic problem, as the symptoms that appear along with the disorders result from dysfunction of the emotional, motivational and cognitive sphere. The dysfunction is determined by complex genetic, neurochemical and neurophysiological factors. Exacerbation of the symptoms may weaken the control over the disturbed impulses and compulsions, which in turn may lead to violation of law. Therefore, a forensic-psychiatric evaluation in cases related to patients suffering from obsessive-compulsive

disorders has to include very complex relations between the type and the circumstances of the committed act or the undertaken actions and the type and intensity of these disorders.

Słowa kluczowe: zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne, opiniowanie sądowo-psychiatryczne

Key words: obsessive-compulsive disorders, forensic-psychiatric opinions

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne są zaliczane do grupy zaburzeń lękowo-nerwicowych, w których dominują zaburzenia lękowe i poznawcze oraz związane z nimi objawy behawioralne. Istnieją różnice definicyjno-klasyfikacyjne tych zaburzeń: według ICD-10 są to głównie zaburzenia nerwicowe, a rozróżnienie między obsesjami a kompulsjami opiera się na ustaleniu czy są to myśli, wyobrażenia, impulsy (obsesje), czy działania (kompulsje). Z kolei według DSM-IV zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne ułożone są w grupie zaburzeń lękowych, a różnicowanie obsesji i kompulsji sprowadza się do ustalenia czy objawy są źródłem lęku (obsesje), czy też mają na celu jego zmniejszenie (kompulsje).

Różne są także kryteria dotyczące czasu trwania zaburzeń i ich nasilenia [1, 2]. Najczęściej obserwuje się jednoczesność występowania obsesji i kompulsji.

Charakter obsesyjny mogą mieć uporczywie nawracające, bez udziału woli danej osoby, a nawet pomimo jej wewnętrznego sprzeciwu myśli, wyobrażenia, ruminacje, wątpliwości, fobie, rytuały czy impulsy. Treści obsesji są bardzo różnorodne, ale najczęściej dotyczą problemów związanych z agresją, chorobami, religią, higieną, zachowaniami seksualnymi czy kolekcjonerstwem; zaznacza się tu pewne zróżnicowanie zależne od uwarunkowań historycznych i kulturowych.

Kompulsje, ściśle związane z obsesjami, są stereotypowymi, powtarzającymi się zachowaniami, wykonywanymi w określony, często rytualny sposób. Pomimo świadomości braku sensu tych zachowań, są one wykonywane ze względu na odczuwanie silnego wewnętrznego przymusu do ich realizacji: blokowanie czynności kompulsyjnych powoduje narastanie napięcia, niepokoju, lęku, natomiast ich wykonywanie zazwyczaj daje uczucie uspokojenia (zwykle na dość krótko). Do najczęstszych zachowań typu kompulsyjnego zalicza się m.in. natrętne czynności sprawdzająco-kontrolne, czyszczenie, liczenie, porządkowanie itp.

Zarówno natrętne myśli, jak i kompulsyjne czynności są przyczyną dyskomfortu psychicznego, ponieważ jako obce woli, chęciom i dążeniom chorego są przez niego nieakceptowane, uważane za bezsensowne i odrzucane; tego rodzaju konflikt często bywa powodem zaburzeń funkcjonowania w środowisku i pogarsza – czasem znacząco – jakość życia. Wpływa na to także często towarzyszące zaburzeniom obsesyjno-kompulsyjnym obniżenie nastroju, spowolnienie, znaczne utrudnienie a czasem niemożność swobodnego myślenia i działania [3].

Istnieją także zaburzenia bardzo zbliżone do zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, ale nie spełniające wszystkich kryteriów diagnostyczno-klasyfikacyjnych dla tej grupy. Wyodrębniono je pod nazwą „spektrum zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych”, ponieważ mają one ze sobą wiele cech wspólnych, zarówno w zakresie profilu objawów (np. obsesyjne myśli, powtarzane czynności), jak i w obrazie klinicznym (początek, przebieg, zaburzenia współwystępujące); podobieństwa dotyczą także etiologii, patogenezy, możliwości i efektywności stosowanej terapii. W skład tego „spektrum” wchodzi m.in. zaburzenia dysmorficzne, jadłowstręt, bulimia, tiki,

trichotillomania, hipochondria, kompulsje seksualne, hazard, kompulsyjne zakupy, kleptomania, wielokrotne samouszkodzenia i inne. Również niektóre zaburzenia osobowości cechujące się obecnością nasilonych zaburzeń impulsywnych (osobowość borderline, osobowość aspołeczna), mieszczą się w ramach tego spektrum. Ostatnio wskazuje się także na uzależnienie od internetu, niektóre przypadki używania substancji psychoaktywnych, ADHD, chorobę afektywną dwubiegunową oraz pewne zaburzenia neurologiczne, wynikające z zakłóceń procesów hamowania w OUN, jako poszerzone spektrum zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych [4].

Z punktu widzenia psychiatrii i psychologii sądowej istotne znaczenie dla prowadzonych analiz orzeczniczych może tu mieć fakt, iż część zaburzeń zaliczanych do tego spektrum różni się od typowych zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych tym, że nie stwierdza się w nich wewnętrznego oporu przeciw występującym impulsom (często szkodliwym zdrowotnie i społecznie). Ponadto zaburzenia z obszaru spektrum charakteryzują się wzrostem napięcia przed podjęciem działań, doznawaniem przyjemności i odprężenia w czasie działania, niezdolnością do odraczania odczuwania przyjemności.

Takie szerokie, a przez to dość zróżnicowane, zwłaszcza klinicznie, ujmowanie spektrum zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych znacznie utrudnia zarówno procesy diagnostyczne, jak i wybór farmakoterapii. W związku z sugestiami, że w powstawaniu tych zaburzeń istotną rolę mogą odgrywać zakłócenia równowagi między układem serotonergicznym, dopaminergicznym oraz zaburzenia w układzie GABA-ergicznym, podejmowane są próby stosowania leków przeciwdrgawkowych, antagonistów receptorów opioidowych, środków beta-adrenolitycznych, agonistów receptora dopaminowego. Stosowana jest także psychoterapia, najczęściej techniki behawioralno-poznawcze; wcześniej podejmowano próby leczenia z wykorzystaniem środków atropinowych, elektrowstrząsów, a nawet zabiegów psychochirurgicznych [5].

Wobec tak znacznego zróżnicowania pod wieloma względami zaburzeń zaliczanych do spektrum zaburzeń impulsywnych, opiniowanie sądowo-psychiatryczne zarówno w sprawach karnych jak i cywilnych, musi przede wszystkim opierać się o możliwie najdokładniejszą ocenę stanu psychicznego w określonym, istotnym dla danej sprawy przedziale czasowym, w ścisłym powiązaniu z dokonanym czynem lub podjętym działaniem.

Ocena stanu psychicznego wiąże się z ustaleniem konkretnego rozpoznania, co przy braku dokumentacji medycznej lub niemożności zbadania danej osoby może być bardzo trudne.

Jeszcze trudniejszy jest inny etap analizy orzeczniczej związany z oceną wpływu stwierdzonych zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych na konkretne zachowanie i podejmowane czynności. Trudność ta wynika przede wszystkim z faktu, iż w tej grupie zaburzeń zakłóceniu ulegają zarówno funkcje związane z procesami poznawczymi, jak i funkcje motywacyjne związane z emocjami i napędem. Analizie powinny zostać przede wszystkim poddane zależności między zdolnością do krytycznego wglądu i oceny własnego zachowania a rodzajem i siłą impulsu do działań związanych z postawionym rozpoznaniem.

Szczególnie istotne wydaje się ustalenie obecności lub braku oporu przeciw występującym impulsom i kompulsjom w tej grupie zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, które mogą mieć wpływ na podejmowanie decyzji, swobodę wyrażania woli, podjęcie bądź zaniechanie określonych działań itp. Większość działań i czynności podejmowanych przez osoby z tego typu zaburzeniami nie stanowią zagrożenia dla porządku prawnego, mogą jednak zagrażać zdrowiu a czasem nawet życiu, głównie osób chorych (trichotillomania, anoreksja, bulimia, samouszkodzenia). Niektóre z tych zachowań, głównie z obszaru szerokiego spektrum zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, zwłaszcza zaliczane do kręgu zachowań ryzykownych, mogą jednak w różny sposób i w różnym stopniu naruszać obowiązujące przepisy prawa. Chodzi tu przede wszystkim o takie zaburzenia, jak patologiczny hazard, niekontrolowane zakupy, kleptomania, osobowość aspołeczna i typu borderline, niektóre postaci uzależnienia, zespoły schizoobsesyjne, kompulsje seksualne. Większość z nich zaliczana jest do grupy z przewagą zaburzeń kontroli impulsów. Zaburzenia te, zgodnie z DSM-IV, charakteryzują się m.in. nieumiejętnością przeciwstawienia się impulsowi wykonania pewnej czynności, która jest szkodliwa dla danej osoby lub innych osób czy instytucji, narastającym napięciem przed zaangażowaniem się w daną czynność oraz uczuciem ulgi i przyjemności podczas realizacji dokonywanej czynności lub bezpośrednio po niej. Wskazuje się też na obecność nawracających, niepożądanych i nieodpartychnych pragnień w postaci impulsów przypominających obsesje, które mogą mieć charakter dominujący

i przybierać postać natręctw. Niekontrolowane kupowanie czy hazard mogą zatem przybierać postać zaburzeń, w których występuje obsesyjny obiekt pożądania oraz impuls o charakterze kompulsji do jego realizacji (zakup, gra itp.). Uważa się, że zasadnicza różnica między normalnymi zakupami czy grą dla rozrywki a ich patologicznymi postaciami leży nie w samej istocie tych czynności, tylko w ich następstwach. O niekontrolowanych zakupach czy patologicznym hazardzie można mówić dopiero wtedy, gdy zachowania te przynoszą określone szkody dla danej osoby bądź innych osób czy instytucji (psychologiczne, moralne, finansowe, rodzinne itp.). U wielu osób uczucie zmniejszenia napięcia i uspokojenia po dokonaniu kompulsyjnej czynności, zostaje szybko zastąpione poczuciem winy zwłaszcza, gdy skutki ich działań są wyraźnie szkodliwe. Zdecydowana większość zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych osób z tego rodzaju zaburzeniami deklaruje podejmowanie prób przeciwstawienia pojawiającym się impulsom, najczęściej jednak są one nieskuteczne. Stoi to w sprzeczności z jednym z głównych kryteriów włączenia tych zaburzeń do spektrum impulsywnego, którym jest brak oporu przeciw impulsom lub popędom, które są szkodliwe dla ludzi lub otoczenia [1].

Sprzeczność ta być może wynika z faktu, iż u części chorych występują tylko patologiczne impulsy do np. niekontrolowanych zakupów o charakterze obsesji, u innych zaś występują łącznie impulsy i kompulsje.

Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne są, jak wspomniano, rozpoznawane według kryteriów diagnostycznych podanych w klasyfikacjach ICD-10 i DSM-IV. Kryteria te nie są jednak całkowicie kompatybilne, co stanowi kolejną trudność diagnostyczną i różnicową, zwłaszcza w odniesieniu do zaburzeń z szerszego spektrum. Ponadto zaburzenia te często współwystępują z innymi chorobami lub zaburzeniami i psychicznymi, np. schizofrenią (15-40%), depresją (ok. 30%), uzależnieniem od alkoholu (ok. 12%) [6]. Pomimo, że niektórzy badacze wyodrębniają np. zespół schizoobsesyjny, jako spektrum zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, to nadal nie ma całkowitej pewności czy jest to kolejny podtyp lub postać zaburzeń schizofrenicznych, czy też odrębna jednostka z grupy zaburzeń nerwicowych i lękowych.

Niektóre z przedstawionych wątpliwości można próbować rozstrzygać drogą wykonywania badań dodatkowych genetycznych, neuroobrazowych, neuroprzebiegowych, neuropsychologicznych.

logicznych, neuroimmunologicznych i innych. Z uwagi na ich złożoność, czasochłonność, kosztowność i wiele innych uwarunkowań ograniczających szersze zastosowanie, w praktyce sądowo-psychiatrycznej wykorzystywane są bardzo rzadko. Jeśli dostępne są dane dotyczące ewentualnego leczenia, to niekiedy mogą one być przydatne m.in. dla oceny rodzaju i nasilenia istniejących zaburzeń. Niekiedy, ponieważ nie ma specyficznych leków czy innych metod terapeutycznych stosowanych w leczeniu zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, a ich skuteczność jest niezbyt duża. Ponadto u części pacjentów z zespołem natręctw obserwuje się lekooporność, co zmusza do poszukiwania bardziej efektywnych technik leczniczych, m.in. z wykorzystaniem skojarzonego podawania leków przeciwdepresyjnych z grupy selektywnych inhibitorów wychwytu zwrotnego serotoniny z neuroleptykami, środkami przeciwdrgawkowymi, litem, lekami anksjolitycznymi.

Tego rodzaju informacje mogą być pomocne w ustaleniu rozpoznania oraz oceny przebiegu zaburzeń, zwłaszcza ich nasilenia w czasie, który miał znaczenie dla opiniowania sądowo-psychiatrycznego.

Czyny zabronione prawem dokonane przez osoby z zaburzeniami obsesyjno-kompulsyjnymi muszą być zatem poddane zawsze bardzo starannej analizie ukierunkowanej przede wszystkim na ocenę ilościową i jakościową związków między rodzajem zaburzenia, jego przebiegiem i nasileniem, a rodzajem i okolicznościami dokonanego czynu lub innych działań. Szczególną trudność może sprawiać dokonanie oceny obecności i nasilenia „przymusu wewnętrznego” oraz możliwości przeciwstawienia się tego rodzaju impulsowi, ocena zdolności do krytycznego wglądu w sytuację oraz ocena wpływu ewentualnych zaburzeń współwystępujących na aktualny stan psychiczny danej osoby.

Wydaje się przy tym, że naturalne trudności diagnostyczno-klasyfikacyjne zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych, zwłaszcza tych z obszaru ich szerszego spektrum, nie powinny przesądzać o rezygnowaniu z prób sformułowania jednoznacznych wniosków w opinii sądowo-psychiatrycznej. Nawet jeśli nie jest możliwe dokonanie precyzyjnego sklasyfikowania stwierdzanych zaburzeń, to nie wyklucza to możliwości oceny stanu psychicznego danej osoby w powiązaniu i odniesieniu do postawionych biegłemu zadań.

Mnogość i złożoność koncepcji dotyczących etiologii i patogenezy tej grupy zaburzeń oraz ich

skomplikowany obraz i przebieg kliniczny [6], stanowią niewątpliwie poważny problem diagnostyczny i terapeutyczny, natomiast nie powinny uniemożliwiać identyfikacji określonych objawów lub zespołów objawów. Jeśli jest to możliwe na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej i ewentualnego badania, to pozostaje podjąć próbę oceny wpływu stwierdzonych zaburzeń na wskazane w postanowieniu o zasięgnięciu dowodu z opinii biegłego czynności, dyspozycje czy zachowania. Zasadnicze znaczenie będą miały zatem – tak jak zawsze w psychiatrii sądowej – charakter i nasilenie stwierdzonych zaburzeń w powiązaniu z okolicznościami zewnętrznymi, a nie ich umiejscowienie w takim lub innym systemie klasyfikacyjnym.

Obliguje to biegłych do indywidualizowania każdego przypadku z jednoczesną standaryzacją pozostałych czynności orzeczniczo-opiniodawczych.

PIŚMIENNICTWO

1. Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). APA, Washington DC 1994.
2. Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10: opisy kliniczne i wskazówki diagnostyczne. Vesalius, IPN Kraków-Warszawa 2000.
3. Rabe-Jabłońska J.: Obraz kliniczny zaburzenia obsesyjno-kompulsyjnego, w: Rabe-Jabłońska J., Kiejna A., Namysłowska I.: Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne. Kangur, Warszawa 2004, 7-18.
4. Hollander E., Benzaquen S. D.: The obsessive-compulsive spectrum disorders. W: den Boer J. A., Westenberg H. G. M. (red.): Focus on Obsessive Compulsive Spectrum Disorders. Synth. Publ. Amsterdam 1997, 33-44.
5. Hollander E., Stein D. J.: Obsessive-compulsive disorders. Diagnosis. Etiology. Treatment. M. Dekker, New York 1997.
6. Rybakowski J., Pilaczyńska E.: Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne. Medipress – Psychiatria i Neurologia. 2001, 5, 15-21.

Adres do korespondencji:

Józef Kocur

Zakład Rehabilitacji Psychospołecznej UM
90-647 Łódź

Pl. gen. J. Hallera 1

e-mail: jozef.kocur@umed.lodz.pl

Tomasz Konopka¹, Małgorzata Chowaniec²

Zadzierzgnięcie z użyciem konia zaprzęgowego

Strangulation caused by a horse

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej UJ CM

Kierownik Katedry: prof. dr hab. M. Kłys

Kierownik Zakładu: dr hab. J. Kunz

² Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej i Toksykologii Sądowo-Lekarskiej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Kierownik: dr med. C. Chowaniec

Przedstawiono niezwyklej przypadek uduszenia przez zadzierzgnięcie, w którym pętla na szyi została zaciśnięta przez konia. Podejrzany twierdzi, że w czasie kłótni z ojcem zarzucił mu na szyję lejce, po czym koń nagle spłoszył się i pobiegł, wlokąc za sobą ofiarę. W trakcie śledztwa rozważano różne wersje przebiegu zdarzenia – przypadkowe zerwanie się konia do biegu, popędzenie go przez sprawcę, a także zadzierzgnięcie lejcami trzymanymi przez niego w rękach.

The report presents an unusual case of strangulation, where the loop on the neck was tightened by a runaway horse. The suspect states that during an argument with his father, he threw reins on his parent's neck. The horse got scared and ran away, dragging the victim along. During the investigation, many versions of this situation were considered: the horse running away as an accident, the horse being lashed to speed by the suspect and homicidal strangulation by the reins held in his hands.

Słowa kluczowe: zabójstwo, zadzierzgnięcie, koń

Key words: homicide, strangulation, horse

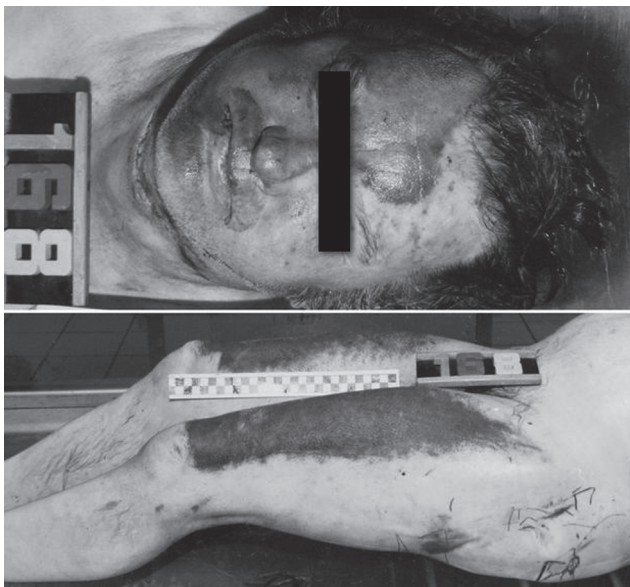
WPROWADZENIE

Zabójstwo przez zadzierzgnięcie polega na wywieraniu ucisku na narządy szyi ofiary, przy pomocy pętli zaciąganej rękami sprawcy. Przedstawiamy ciekawy przypadek, w którym pętla okręcona wokół szyi ofiary, została zaciśnięta siłą biegnącego konia.

Opis przypadku

W miejscowości M. na pograniczu górskiej łąki i lasu, znaleziono zwłoki starszego mężczyzny. Zwłoki były częściowo obnażone, ubrane tylko w sweter, podkoszulek i skarpety, pozbawione dolnych części odzieży. Na twarzy i przednich powierzchniach ud, widoczne były rozległe płaszczyznowe otarcia, a na szyi okrężna bruzda. Po zidentyfikowaniu ofiary, zatrzymano syna zmarłego mężczyzny, który przyznał się do zabicia ojca i wywiezienia ciała do sąsiedniej miejscowości. Podejrzany zeznał, że kiedy obydwoj byli pijani, doszło między nimi do kłótni. Podejrzany chciał przejechać się po okolicy, założył koniowi lejce umocowane za wędzidło i wyjechał na nim na oklep. Ojciec dogonił go na łące powyżej domu i ściągnął z konia. Wtedy syn zawiązał ojcu lejce wokół szyi i udusił go, następnie pojechał koniem po wóz i wozem wrócił po ciało ojca, aby zawieźć go następnie na skraj lasu i tam porzucić.

Sekcja zwłok, wykonana w Zakładzie Medycyny Sądowej w Katowicach, wykazała rozległe, płaszczynowe ubytki naskórka barwy wiśniowej, obejmujące całą prawą część twarzy oraz przednie powierzchnie obydwu ud (ryc. 1), okrężną bruzdę na szyi, pęknięcie skóry na przedniej powierzchni szyi, wybroczyny krwawe pod spojówkami. Badanie wewnętrzne narządów szyi wykazało wylewy krwawe w torebce tarczycy i przydankach tętnic szyjnych oraz wokół chrząstki tarczowatej i kości gnykowej, które jednak nie okazywały złamań, a także podbiegnięcia krwawe na przedniej powierzchni kręgosłupa szyjnego. Ponadto stwierdzono obecność głęboko zaaspirowanej treści pokarmowej w drogach oddechowych oraz podbiegnięcia krwawe korzenia krezki jelita cienkiego i okolicy trzustki.



Ryc. 1. Rozległe ubytki naskórka powstałe wskutek wleczenia ciała.

Fig. 1. Extensive abrasions due to the body being dragged.

W trzy miesiące później podejrzany odwołał swoje zeznania, twierdząc, że zostały mu narzucone przez przesłuchujących. Naprawdę zdarzenie miało wyglądać następująco: kiedy ojciec dogonił go na łące i ściągnął z konia, zaczęli się szarpać a ojciec mówił, że koń jest jego. Wtedy podejrzany miał powiedzieć „jak koń jest twój, to masz” i zarzucił mu lejce na szyję. Wskutek szamotaniny miało dojść do okręcenia lejca wokół szyi ojca, wtedy koń nagle przestraszył się, szarpnął i pobiegł w dół do zagrody, wlokąc ciało po trawie około 200 m.

DYSKUSJA

W przedstawionej sprawie opiniowały trzy zespoły biegłych i zgodnie przyjęto, że śmierć nastąpiła w mechanizmie zadziergnięcia ofiary, wleczonej za szyję przez konia. Ponadto część biegłych skłaniała się ku pierwszej wersji podejrzanego, mówiącej, że przed wleczeniem przez konia, ofiara była najpierw duszona przez niego lejcami. Na śmierć w wyniku wleczenia za szyję po ziemi, wskazywały z jednej strony okrężna bruzda i wylewy krwawe w tkankach miękkich szyi, z drugiej rozległe płaszczynowe otarcia a właściwie szerokie ubytki dużych powierzchni naskórka na twarzy i przodzie ud (ryc. 1). Tego typu ślad, znany jest z sekcji zwłok ofiar wypadków drogowych – pieszych wleczonych przez pojazd. Istniały wprawdzie pewne wątpliwości, lejce były bowiem związane za wędzidło, co oznacza, że koń de facto musiał ciągnąć ciało pyskiem. Lejce używa się tylko do kierowania koniem, do ciągnięcia ciężarów zapina się uprząż umocowaną na klatce piersiowej zwierzęcia. W czasie eksperymentu, kiedy do dowodowych lejca (długości 6 m) umocowano manekina, koń nie chciał go ciągnąć. Biegły zootechnik stwierdził jednak, że w sytuacji stresującej dla zwierzęcia, jaką była szamotanina tuż przy nim dwóch pijanych osób, koń istotnie mógł pociągnąć pyskiem ciężar ciała ludzkiego, zwłaszcza, że ciągnął je po mokrej trawie, po lekkiej pochyłości w dół.

W niniejszej sprawie można rozpatrywać trzy wersje zdarzenia. Według pierwszej z nich, ciągnięcie przez konia było tylko epizodem kończącym zabójstwo, rozpoczęte wcześniej przez syna ofiary. W tej wersji, sprawca zaczyna dusić ofiarę lejcami okręconymi wokół szyi, a kiedy ofiara traci przytomność i upada, zostaje pociągnięta przez konia, mniej lub bardziej przypadkowo. Na to, że ofiara żyła w chwili wleczenia za szyję, wskazuje obecność wylewów krwawych na przedniej powierzchni kręgosłupa, trudnych do wytłumaczenia w mechanizmie zadziergnięcia rękami. W drugiej wersji, podtrzymywanej później przez podejrzanego, zarówno ciągnięcie ofiary przez konia, jak i wcześniejsze okręcenie lejca wokół jej szyi, miało charakter przypadkowy. Wersja ta wydaje się mało prawdopodobna, bo koń biegający wokół szamoczących się osób, owijałby lejcami obydwu uczestników zdarzenia, a nie tylko jednego z nich, w dodatku nie tylko wokół szyi. Należy zatem rozpatrywać możliwość, że sprawca nie tylko zarzucił poszkodowanemu lejce, ale także okręcił je na jego szyi.

Bez możliwości weryfikacji pozostaje natomiast kwestia czy koń pobiegł sam. Trzecia wersja zakłada bowiem, że sprawca po okręceniu lejc wokół szyi ofiary, popędził konia, wykorzystując go w ten sposób do popełnienia zabójstwa.

Przypadek niniejszy jest dość nietypowy. W piśmiennictwie sądowo-lekarskim nie natknęliśmy się na opis zadzierzgnięcia z wykorzystaniem konia, być może dlatego, że do zaistnienia podobnego przypadku we współczesnych realiach, potrzebny jest zbyt duży udział zbiegu różnych okoliczności, zarówno o charakterze celowym jak i przypadkowym. W piśmiennictwie sądowo-lekarskim znane są natomiast przypadki, kiedy do zadzierzgnięcia wykorzystywany jest samochód. W przypadkach tych, będących zazwyczaj samobójstwem, samobójca po założeniu na swoją szyję pętli i umocowaniu jej drugiego końca do nieruchomego przedmiotu, siada za kierownicą i uruchamia samochód, powodując zadzierzgnięcie [1, 2]. W przypadkach tego typu, dochodzi zazwyczaj do bardzo rozległych obrażeń, aż do oderwania głowy [3]. Sporadycznie zdarzają się zadzierzgnięcia w podobnym mechanizmie, ale będące nieszczęśliwymi wypadkami, z wkręceniem np. części odzieży, albo włosów w koło samochodu lub części maszyny będącej w ruchu [4, 5]. Powstało nawet określenie powtarzające się w publikacjach tego typu przypadków „long

scarf syndrome”, czyli „zespół długiego szala”. Tak zginęła Isadora Duncan, amerykańska tancerka lat 20-tych, żona radzieckiego poety Sergiusza Jesienina.

PIŚMIENNICTWO

1. Masełko J.: Samobójcze zadzierzgnięcie przy użyciu samochodu. Arch. Med. Sąd. Krym. 1998, 48, 67-70.
2. Hardwicke M. B., Taff M. L., Spitz W. U.: A case of suicidal hanging in an automobile. Am. J. Forensic Med. Path. 1985, 6, 362-364.
3. Prichard P.: A suicide by self-decapitation. J. Forensic Sci. 1993, 38, 981-984.
4. Watanabe-Suzuki K., Suzuki O., Kosugi I. i inni: A curious autopsy case of car crash in which self-strangulation and lung collapse were found. Medicine, Science and the Law. 2002, 42(3), 261-264.
5. Strauss R. H., Thompson J. E., Macasaet A.: Accidental strangulation by a motor vehicle window. Pediatric Emergency Care. 1997, 13(5), 345-346.

Adres pierwszego autora:
Zakład Medycyny Sądowej
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
ul. Grzegorzeczka 16, 31-531 Kraków

Agata Michalska, Agnieszka P. Jurczyk, Waldemar Machała¹, Stefan Szram, Jarosław Berent

Stłuczenie płuc i zespół ostrych zaburzeń oddechowych ARDS jako powikłania tępego urazu klatki piersiowej

Pulmonary contusion and acute respiratory distress syndrome (ARDS) as complications of blunt chest trauma

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. med. J. Berent

¹ Z II Zakładu Anestezjologii i Intensywnej Terapii Katedry Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: dr hab. n. med. W. Machała

Tępe urazy klatki piersiowej są obecnie powszechne wskutek rozwiniętej motoryzacji. Są one obarczone wysoką śmiertelnością z powodu poważnych obrażeń narządów wewnętrznych. Mechanizmy urazu są złożone i mogą powodować powstanie obrażeń od niewielkich jak sińce czy otarcia naskórka, aż do stanów zagrażających życiu. Wśród typowych obrażeń wymienia się złamanie żeber, złamanie mostka, odmę opłucnową, krwotok do jamy opłucnowej, rozerwanie przepony, stłuczenie płuc, tamponadę serca, rozerwanie mięśnia sercowego i wiele innych. Autorzy pracy chcą zwrócić uwagę na patofizjologię i trudności diagnostyczne powikłań tępego urazu klatki piersiowej, jakimi są stłuczenie płuc oraz zespół ostrych zaburzeń oddechowych, wobec których brak jest leczenia przyczynowego i tylko szybkie rozpoznanie i wdrożenie leczenia objawowego może zwiększyć szanse chorych na przeżycie. W Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi opiniowano sprawę, która ilustruje ten problem kliniczny.

Blunt chest traumas are common nowadays due to development of motor transport. They are associated with high mortality rates because of serious injuries

of internal organs. The mechanisms of injuries are complex and may cause damages ranging from small ones, such as bruises or abrasions, to life-threatening trauma. Among typical injuries there are rib fractures, sternal fractures, pneumothorax, hemothorax, diaphragm lacerations, pulmonary contusions, cardiac tamponade, cardiac rupture and many others. The authors of the article would like to emphasize the pathophysiology and diagnostic difficulties in such blunt chest trauma complications as pulmonary contusions and acute respiratory distress syndrome, for which no causal treatment is available and only early diagnosis and administration of symptomatic treatment may increase the patients' chances to survive. In Forensic Medicine Department, Medical University of Łódź, an opinion was issued on a case which illustrates the clinical problem.

Słowa kluczowe: ARDS (zespół ostrych zaburzeń oddechowych), stłuczenie płuc, DAD (rozlane uszkodzenie pęcherzyków płucnych), tępy uraz klatki piersiowej

Key words: ARDS (acute respiratory distress syndrome), pulmonary contusion, DAD (diffuse alveolar damage), blunt chest trauma

WPROWADZENIE

Obrażenia klatki piersiowej są przyczyną 20-25% zgonów u pacjentów po przebytych urazach wielomiejscowych. Tępe urazy klatki piersiowej są częściej spotykane niż urazy penetrujące. Typowo występują u ofiar wypadków komunikacyjnych (piesi, kierowcy, motocykliści), w upadkach z wysokości oraz katastrofach lotniczych i dotyczą głównie mężczyzn [1, 2, 3, 4]. Obrażenia spowodowane działaniem narzędzia tępego lub tępokrawędzistego sprawiają większe trudności diagnostyczne niż w przypadku urazów penetrujących zwłaszcza, gdy powłoki skórne nie wykazują śladów pod postacią sińców, otarć naskórka czy patologicznej ruchomości w obrębie kości, co może być związane np. z obecnością odzieży [5]. Jest to szczególnie wyraźne u dzieci ze względu na większą elastyczność klatki piersiowej i brak współtowarzyszących uszkodzeń żeber [6, 7]. Osoby, które doznały tępego urazu klatki piersiowej są grupą zwiększonego ryzyka wystąpienia nagłego zgonu lub pogorszenia stanu ogólnego i opóźnionego ujawnienia towarzyszących obrażeń poza klatką piersiową. Należy podkreślić, że 1/3 pacjentów – ofiar wypadków drogowych ma poważne obrażenia klatki piersiowej. U tych osób obrażenia klatki piersiowej często towarzyszą obrażeniom innych okolic ciała [2, 3].

Celem pracy jest zwrócenie uwagi na patofizjologię i trudności diagnostyczne w przypadku stłuczenia płuc i związanego z nim zespołu ostrych zaburzeń oddechowych – częstych powikłań tępego urazu klatki piersiowej, obarczonych nadal wysoką śmiertelnością, z prezentacją przypadku opiniowanego w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Opis przypadku

Z Prokuratury Rejonowej spoza Łodzi przesłano do tutejszego Zakładu akta sprawy karnej do opiniowania pod kątem oceny prawidłowości postępowania medycznego, w stosunku do 20-letniego mężczyzny – ofiary wypadku drogowego. W aktach sprawy znajdował się protokół sądowo-lekarskiej sekcji zwłok przeprowadzonej poza tut. Zakładem oraz preparaty mikroskopowe zabezpieczone w trakcie sekcji. Dodatkowym celem opinii była weryfikacja rozpoznania sekcyjnego.

Dane z akt sprawy

Jak wynikało z akt sprawy i dokumentacji medycznej 20-letni mężczyzna, wskutek wypadku

drogowego (kierowca samochodu osobowego), doznał wielomiejscowych złamań kości kończyn dolnych oraz zwichnięcia lewego stawu barkowego ze złamaniem. Samochód pokrzywdzonego został uderzony bocznie z prawej strony przez inne auto i zepchnięty na pobocze, w następstwie czego uderzył w drzewo. Mężczyzna został przewieziony przez karetkę pogotowia do szpitala, gdzie trafił w stanie wstrząsu z ciśnieniem krwi 80/40 mmHg i akcją serca 160/min. U pokrzywdzonego nie opisano żadnych obrażeń klatki piersiowej ani nie zgłaszał on dolegliwości bólowych związanych z klatką piersiową. W Oddziale Ortopedycznym wykonano repozycję zwichnięcia lewego barku i założono wyciągi bezpośrednie na obie kończyny dolne. Zalecono wlew płynów infuzyjnych, leki przeciwbólowe, diuretyki, antybiotykoterapię, przetoczenia masy erytrocytarnej oraz bilans płynów. W badaniach tomografii komputerowej głowy i usg jamy brzusznej nie wykryto zmian pourazowych. W trzecim dniu hospitalizacji stan chorego uległ pogorszeniu, pojawiły się zaburzenia świadomości i niewydolność oddechu ze spadkiem parametrów gazometrii. Pacjenta przeniesiono do Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii, gdzie podłączono go do respiratora i ustabilizowano krążenie wlewem dopaminy. W czwartym dniu hospitalizacji przeprowadzono zabieg operacyjny zakładając dwa zespolenia i wyciąg. Przez cały okres pobytu w szpitalu chory wymagał licznych przetoczeń koncentratu krwinek czerwonych i osocza ze względu na niskie wartości parametrów czerwonokrwinkowych w morfologii krwi. W badaniu rtg klatki piersiowej stwierdzono zagęszczenia miąższu płucnego. W wykonanym usg klatki piersiowej nie wykryto obecności płynu w jamie osierdzia ani jamach opłucnowych. W ósmym dniu pobytu doszło u chorego do krwotoku z dróg oddechowych. W bronchofiberoskopii wykazano dużą ilość krwi w tchawicy i oskrzelach głównych, którą próbowano odessać. Chory zmarł w ósmej dobie hospitalizacji wskutek krwawienia z dolnych dróg oddechowych.

Wyniki badania sekcyjnego

W toku przeprowadzonej poza naszym Zakładem sądowo-lekarskiej sekcji zwłok stwierdzono, m.in.: zwichnięcie lewego stawu barkowego ze złamaniem kości ramiennej, niewielkie otarcia naskórka lewej dłoni, rozległy siniec przedniej powierzchni prawego uda, rany szyte nićmi i pojedyncze szwy obu kończyn dolnych, obrzęk mózgu, liczne rozsiane krwinkotoki w tkance

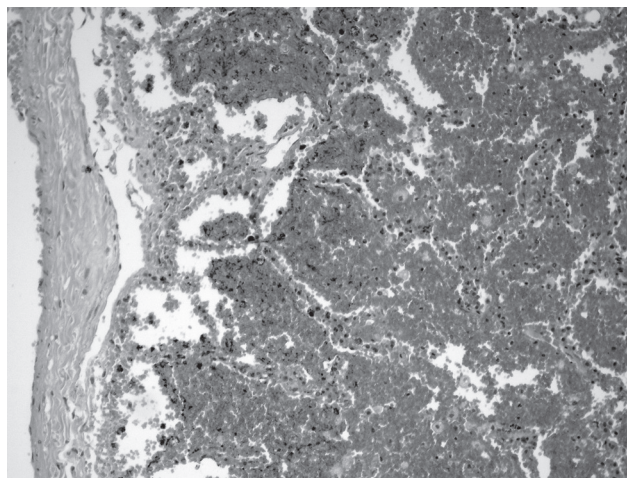
mózgowej o obrazie „purpura cerebri”, obecność krwistej treści w drogach oddechowych, bezpowietrzność, przekrwienie oraz ogniska licznych wylewów krwawych w tkance płucnej obu płuc, rozstrzeń prawej komory serca, obecność po 150 ml krwistego płynu w jamach opłucnowych, niewielki wylew krwawy w mięśniach ściany klatki piersiowej w lewej okolicy pachowej, stan po operacyjnej stabilizacji: zamkniętego złamania prawej kości udowej, złamania przekłykciowego prawej kości piszczelowej i złamania obu kości goleni oraz obfite wylewy krwawe w mięśniach kończyn okolic złamanych kości. Nie wykryto zmian urazowych naczyń klatki piersiowej oraz żeber i mostka.

W badaniu histopatologicznym w zakresie płuc stwierdzono masywne wylewy krwawe do światła pęcherzyków. W świetle części pęcherzyków obecne były skupiska komórek piankowatych, miejscami pojedyncze komórki wielojądrzaste oraz kilka komórek przypominających komórki cytomegaliczne. W preparatach z mózgowia stwierdzono obrzęk, ogniskowo znacznie nasilony, przekrwienie, krwinkotoki okołonaczyniowe oraz drobne, rozsiane wylewy krwawe. W kilku polach widzenia mikroogniska zagęszczenia komórek glejowych prawdopodobnie wokół ognisk martwicy mogące odpowiadać encephalopatii pourazowej. Mięsień sercowy był przekrwiony z rozlaną fragmentacją włókien mięśniowych. Wątroba była przekrwiona z niewielkimi naciekami zapalnymi z komórek jednojądrzastych w przestrzeniach bramnych. Nerki wykazywały niedokrwienie kory oraz cechy przyćmienia miąższowego nabłonka kanalików, a także przekrwienie kłębuszków nerkowych z obecnością bezpostaciowej treści białkowej w przestrzeni Bowmana. Badania mikroskopowego nie poszerzono o barwienia na zatryty tłuszczowe.

Na podstawie sekcji zwłok, w tym badań mikroskopowych, jako przyczynę zgonu podano rozlane uszkodzenie pęcherzyków płucnych.

W ocenie histopatologicznej preparatów mikroskopowych przeprowadzonej w tutejszym Zakładzie potwierdzono wcześniejsze rozpoznania. W wycinkach z płuc stwierdzono, obok masywnych wylewów krwi w obrębie opłucnej międzypłatowej oraz wynaczynionej krwi w świetle bardzo licznych pęcherzyków płucnych, obecność ziarnistości złocistego barwnika. W świetle oskrzeli również były widoczne krwinki czerwone. W innych obszarach płuc w świetle pęcherzyków występowały błony szkliste, niewielkie nagromadzenia granulocytów i makrofagów, a czasem

oznaki bronchiolizacji. Miejscami widoczne były masy wysięku włóknikowego w świetle poszerzonych światel pęcherzyków jednak w większości bez nacieku komórkowego. W świetle niektórych naczyń krwionośnych żylnych stwierdzono masy zakrzepu czasem w fazie rozmiękania z zachowaną ścianą naczynia. W całości obraz ocenianych zmian w płucach wskazywał na ogniskowe stłuczenie tkanki płucnej i aktywację procesu wykrzepiania oraz rozproszone ogniska zapalenia typu odoskrzelowego o niewielkim nasileniu (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozlane uszkodzenie pęcherzyków płucnych u 20-letniego mężczyzny po wypadku samochodowym.

Fig. 1. Diffuse alveolar damage in a 20-year old male after a traffic accident.

OMÓWIENIE I Dyskusja

Mechanizmy odpowiedzialne za powstanie obrażeń w przebiegu tępego urazu klatki piersiowej.

W przypadku działającego czynnika fizycznego, gdy jego siła przekracza zdolności adaptacyjne tkanek, dochodzi do powstania obrażeń. Stopień doznanych obrażeń zależy więc od masy, prędkości, przyspieszenia. Wśród typowych sił i mechanizmów wymienia się akcelerację, decelerację, siły ścinające i kompresję. Akceleracje powstają, gdy stojący lub poruszający się powoli obiekt zostanie uderzony przez inny poruszający się z dużą prędkością, który przekazuje mu w ten sposób swój pęd i energię. Przykładem może być układ pieszy-samochód. W przypadku deceleracji poruszający się obiekt gwałtownie zmniejsza swoją prędkość, np. w przypadku zderzenia czołowego dwóch pojazdów.

Sily ścinające są odpowiedzialne za rozerwania w obrębie narządów mięsaszowych i spotyka się je w katastrofach lotniczych i jako towarzyszący mechanizm w deceleracjach. W przypadku mechanicznego uciśnięcia dochodzi do stłuczenia, rozerwania lub zmiżdżenia tkanek [1, 3, 5].

Analizując przebieg wypadku drogowego, który jest klasycznym modelem dla prezentacji tępego urazu, mamy do czynienia z oddzielnymi etapami kolizji. Początkowo pojazd uderza w inny obiekt, następnie kierowca samochodu, który ulega wypadkowi doznaje obrażeń w wyniku zetknięcia się z elementami wnętrza samochodu i w końcowym efekcie dochodzi do obrażeń narządów wewnętrznych wskutek ich uszkodzenia o zwarte struktury ciała. Odgrywa tutaj również rolę mechanizm z przeciwuderzenia (*contre-coup*) [3].

Wśród powikłań tępego urazu godzącego w klatkę piersiową wymienia się, m.in.: złamanie żeber, złamanie mostka, złamanie obojczyka, odmę opłucnową, krwotok do jamy opłucnowej, rozerwanie przepony i dużych naczyń, stłuczenie płuc, tamponadę serca, rozerwanie mięśnia sercowego, uszkodzenia w obrębie śledziony i wątroby [3, 5]. Obrażenia ściany klatki piersiowej dotyczą 45% chorych. Istnieje bezpośrednia korelacja między ilością złamanych żeber, a rozległością obrażeń narządów klatki piersiowej i odsetkiem zgonów [3].

Stłuczenie płuc

Stłuczenie jest najczęściej spotykanym obrażeniem dotyczącym płuc w przebiegu urazu klatki piersiowej, a także częstym w urazach wielomiejscowych [2, 8, 9]. Dotyczy 30-70% pacjentów doznających tępego urazu klatki piersiowej [4, 10, 11, 12, 13].

Włoski patolog Morgagni już w 1791 roku zwrócił uwagę, że nagłe uciśnięcie miąższu płuca może spowodować jego rozerwanie [13]. Prawie 100 lat później Litten wprowadził pojęcie „*contusio pneumoniae*” na opisanie zmian zapalnych w płucu powstałych wskutek urazu [14].

Gdy działający czynnik fizyczny przekazuje swoją energię do płuc dochodzi do rozerwania miąższu, dróg oddechowych, pęcherzyków płucnych, a następnie wtórnych obrażeń, gdy na tkanki przestaje działać czynnik urazowy i zajmują one swoje pierwotne położenie. Z tego względu przeważnie stłuczenie pojawia się w obszarach przylegających do zwartych struktur zwłaszcza kostnych. U dorosłych częściej występują towarzyszące złamania żeber [6, 15].

Stłuczenie płuc powoduje bezpośrednio uszkodzenie pęcherzyków i naczyń włosowatych. Na powierzchni płuc można dostrzec rozsiane wybroczyny krwotoczne. Obraz histopatologiczny wykazuje uszkodzenie naczyń kapilarnych, wylewy krwawe oraz wzrost zawartości wewnątrzmiąższowego płynu. Wyzwala to miejscową i uogólnioną reakcję zapalną związaną z uwolnieniem metabolitów kwasu arachidonowego. Uszkodzenie spowodowane tymi metabolitami jest obserwowane w doświadczalnych modelach zwierzęcych, zarówno w przypadku zmian pourazowych, jak i bez nich. W eksperymentalnych modelach stłuczenia płuc zablokowanie enzymu cyklooksygenazy przed urazem powoduje poprawę stanu klinicznego. Narastający obrzęk wewnątrz- i zewnątrzkomórkowy powoduje pogrubienie bariery pęcherzykowo-włośniczkowej a tym samym narastającą niewydolność oddechową [4, 16, 17, 18].

Stłuczenie płuc prowadzi do zaburzeń wymiany gazowej. W parametrach wentylacji obserwuje się obniżenie pojemności życiowej, pojemności zalegającej czynnościowej oraz ciśnienia parcjalnego tlenu we krwi tętnicznej. Wywołuje to kompensacyjne przyspieszenie liczby oddechów i zwiększenie wentylacji minutowej. U chorych dochodzi do przecieku wewnątrzpłucnego będącego następstwem przepływu krwi przez niewentylowane obszary stłuczenia i wtórnej niedodmy. Skurcz naczyń płucnych w miejscu zadziałania urazu ma na celu wyrównanie zaburzeń wentylacji i występuje u ok. 60% pacjentów [4].

Diagnostyka stłuczenia płuc opiera się na badaniach obrazowych oraz parametrach wydolności układu oddechowego. W ciągu pierwszych 4-6 godzin od urazu zmiany zaczynają się pojawiać, jednak ich rozległość może być prawidłowo oceniona dopiero po upływie 24-48 godzin w klasycznych radiogramach [2, 9, 11]. Zalecanym badaniem jest tomografia komputerowa [11]. Stłuczenie można podejrzewać w przypadku narastającej niewydolności oddechowej. Radiologicznie stłuczenie objawia się drobnoplamistymi zacienieniami i zagęszczeniem miąższu nie odpowiadającym układowi segmentalnemu. Należy zwrócić uwagę na trudności diagnostyczne zwłaszcza, gdy badania wykonywane są w krótkim czasie od momentu przyjęcia do szpitala lub tylko ukierunkowane na widoczne obrażenia czy zgłaszane dolegliwości. W badaniu fizykalnym istotne są obrażenia na powłokach klatki piersiowej pod postacią sińców czy otarć naskórka. Często ich kształt

i rozległość wskazują na rodzaj narzędzia, które godziło w klatkę piersiową. Palpacyjnie można stwierdzić bolesność w rzucie żeber i mostka z ich patologiczną ruchomością i zaburzeniem mechaniki klatki piersiowej. Jeżeli stwierdza się zmiany osłuchowe układu oddechowego są one niecharakterystyczne [15]. Doświadczenie sądowno-lekarskie pokazuje, że możliwe jest ciężkie stłuczenie bez widocznych obrażeń powłok.

W piśmiennictwie są dane dotyczące oceny ciężkości stłuczenia płuc na podstawie badania tomografii komputerowej. Obliczany na podstawie rozmiarów obszarów stłuczenia wskaźnik PCS (Pulmonary Contusion Score), ma znaczenie prognostyczne i u pacjentów z zakwalifikowanym stłuczeniem płuc na 6-12 punktów, konieczne jest leczenie w ramach oddziałów intensywnej terapii medycznej [8]. Jednak należy podkreślić, że nie ma specyficznego leczenia w przypadku stłuczenia płuc, a jedynie leczenie objawowe, gdy pojawiają się cechy narastającej niewydolności oddechowej [19]. W Polsce powszechnie wykonuje się zdjęcia rentgenowskie klatki piersiowej w celu diagnostyki stłuczenia.

Powikłaniem stłuczenia płuc może być ARDS (acute respiratory distress syndrome – zespół ostrych zaburzeń oddechowych), zapalenie płuc, powstanie krwiaka lub torbieli pourazowej [1, 2, 4, 20].

ARDS – zespół ostrych zaburzeń oddechowych

Zespół ostrych zaburzeń oddechowych jest od ponad 30 lat znany jako powikłanie ciężkich urazów [21]. Czynniki ryzyka związane z wystąpieniem zespołu są bardziej związane z tępymi niż penetrującymi urazami. Wśród nich wymienia się: stłuczenie płuc, aspirację, złamania kości długich, powtarzane transfuzje krwi [19, 20, 22, 23]. U 50-60% chorych ze stłuczeniem płuc występuje zespół ARDS. Odsetek ten sięga 80% gdy stłuczenie obejmuje ponad 20% objętości płuc [18].

Ogólnie śmiertelność zaburzeń w tym zespole sięga do 50% chorych, jednak w przypadku etiologii pourazowej może być niższa ze względu na to, że często nie ma przewlekłych schorzeń współistniejących. Przyjmuje się, że wczesne pojawienie zaburzeń oddechowych ma tło urazowe a w przypadku niewydolności oddechowej, która występuje po 48 godzinach od przyjęcia do szpitala należy podejrzewać tło infekcyjne [18, 24].

ARDS charakteryzuje się nagłym wystąpieniem hipoksemii i obustronnymi naciekami

widocznymi w radiogramach klatki piersiowej. Szybka progresja zaburzeń powoduje wystąpienie ostrej niewydolności oddechowej wymagającej przeważnie intubacji i mechanicznej wentylacji. Aby potwierdzić wystąpienie zespołu ARDS należy wykluczyć tło kardiologiczne, np. pod postacią niewydolności lewej komory serca czy też stenozы mitralnej. Do rozpoznania konieczne jest spełnienie następujących kryteriów: wartość ciśnienia w tętnicy płucnej ≤ 18 mmHg oraz parametry wentylacji $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ [19, 25, 26, 27, 28, 29].

Zmiany w obrazie mikroskopowym płuc określa się jako rozlane uszkodzenie pęcherzyków (DAD – diffuse alveolar damage). Wczesna faza ARDS tzw. faza wysiękowa charakteryzuje się rozlanym naciekiem komórek – głównie neutrofilów w obrębie mięszu i światła pęcherzyków, krwinkotokiem i obecnością płynu obrzękowego o wysokiej zawartości białka. Uwolnione cytokiny prozapalne podtrzymują reakcję zapalną. Wzrastająca aktywność proteaz i stres oksydacyjny powodują zmniejszenie produkcji surfaktantu oraz inaktywację już istniejącego. Uszkodzenie bariery nabłonkowej powoduje gromadzenie płynu w pęcherzykach płucnych i opóźnienie w jego ewakuacji. W drobnych naczyniach włosowatych, ze względu na wzrost zawartości czynników tkankowych prozakrzepowych i białek antyfibrynolitycznych, można zauważyć obecność zakrzepów. Płyn o wysokiej zawartości białka powoduje powstanie błon szklistych. W fazie proliferacyjnej obserwuje się proliferację fibroblastów i pneumocytów II typu oraz tworzenie kolagenu (głównie typ III) co ma na celu odbudowę uszkodzonych ścian pęcherzyków. Proces ten jednak może doprowadzić do włóknienia (trzecia faza ARDS), co wiąże się z niekorzystnym rokowaniem. We wczesnym etapie uszkodzenia płuc nagromadzenie płynu obrzękowego i nacieki komórek zapalnych powodują zaburzenia perfuzji objawiające się hipokseją. Rozdęcie pęcherzyków i zakrzepica drobnych naczyń zwiększają przestrzeń martwą. Skurcz naczyń na tle niedotlenienia powoduje wzrost ciśnienia w tętnicy płucnej, co może skutkować wystąpieniem serca płucnego [19, 27, 28, 30, 31, 32].

Wśród niezależnych czynników ryzyka wystąpienia zespołu ARDS w przebiegu tępych urazów wymienia się: wiek powyżej 65 lat, niedociśnienie w chwili przyjęcia do szpitala, stłuczenie płuc, przetoczenie powyżej 10 jednostek krwi w ciągu pierwszych 24 godzin od urazu, masywne obrażenia ciała. Identyfikacja grup

zwiększonego ryzyka ma kluczowe znaczenie wobec braku leczenia przyczynowego ARDS [18]. Istnieje możliwość wystąpienia „jatrogenego” uszkodzenia płuc określanego jako VALI (ventilator-associated lung injury). W przypadku zastosowania zbyt wysokich parametrów mechanicznej wentylacji może dojść do uszkodzenia miąższu płucnego, co obserwowano w modelach eksperymentalnych. Jednak nawet przy adekwatnym trybie wentylacji, wskutek powtarzalnego otwierania i zamykania przestrzeni powietrznych, może dojść do uszkodzenia ścian pęcherzyków płucnych [33, 34, 35].

W przedmiotowej sprawie na wystąpienie zespołu ARDS mogły się składać następujące przyczyny: stłuczenie płuc, zatorowość tłuszczowa w przebiegu wielomiejscowych złamań kości oraz zespół niewydolności oddechowej po masywnych przetoczeniach (TRALI – transfusion related acute lung injury). Badania diagnostyczne wykonane u pokrzywdzonego w dniu przyjęcia (tomografia komputerowa głowy, usg jamy brzusznej, rtg kończyn dolnych i lewej kończyny górnej, badania laboratoryjne), pozwalały na ogólną ocenę stanu jego zdrowia. U chorego nie występowały początkowo objawy świadczące o niewydolności oddechowej, nie stwierdzono bolesności w obrębie klatki piersiowej, a ruchomość oddechowa klatki piersiowej była prawidłowa, co dodatkowo utrudniało diagnostykę stłuczenia płuc. Oczywiście w przypadku ofiary wypadku drogowego należy podejrzewać zmiany pourazowe dotyczące układu oddechowego, jednak dopiero ich kliniczna manifestacja stanowi wskazanie do wdrożenia leczenia. Z tego względu oceniliśmy postępowanie medyczne względem tego pacjenta jako prawidłowe.

WNIOSKI

Diagnostyka obrażeń powstałych wskutek tępych urazów klatki piersiowej stanowi poważny problem i wyzwanie dla klinicystów, wymaga szczególnej uwagi w przypadkach, gdy znany jest mechanizm urazu, a stan chorego nie budzi podejrzeń patologii w obrębie narządów wewnętrznych. W przypadku stłuczenia płuc konieczne jest monitorowanie chorego: ocena wydolności oddechowej, parametrów gazometrycznych, przeprowadzenie i powtarzanie podstawowych badań obrazowych oraz szybkie wdrożenie leczenia, gdy pojawiają się cechy niewydolności oddechowej.

PIŚMIENNICTWO

1. Athanassiadi K., Gerazounis M., Theakos N.: Management of 150 fail chest injuries: analysis of risk factors affecting outcome. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 2004, 26, 373-376.
2. Hameed S. M, Kortbeek J. B.: Chest injuries. *Current Orthopaedics*, 2003, 17, 260-273.
3. Pluth Yeo T.: Long-term Sequelae Following Blunt Thoracic Trauma. *Orthopedic Nursing*, 2001, 20, 5, 35-47.
4. Rokiciński W., Rokiciński M.: Stłuczenie płuca jako problem diagnostyczno-leczniczy. *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 2002, 74, 9, 837-843.
5. Flynn M. B., Bonini S.: Blunt Chest Trauma: Case Report. *Critical Care Nurse*, 1999, 19, 5, 68-77.
6. Allen G. S., Cox Jr C. S., Moore F. A. i wsp.: Pulmonary Contusion: Are Children Different? *J. Am. Coll. Surg.*, 1997, 185, 229-233.
7. Ceran S., Sunam G. S., Aribas O. K. i wsp.: Chest trauma in children. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 2002, 21, 57-59.
8. Ju Kim J., Yul Hyun S., Kwang Kim J. i wsp.: Value of Pulmonary Contusion Score (PCS) by Chest CT Scan. *Acad. Emerg. Med.*, 2004, 11, 5, 584-585.
9. Morris J.: Motor Vehicle Crash Victim with Chest Injury. *J. Emerg. Nurs.* 2004, 30, 91-93.
10. Dougall A. M., Paul M. E., Finley R. J. i wsp.: Chest trauma – current morbidity and mortality. *J. Trauma*, 1977, 17, 547-553.
11. Kung E-Y., Muller N. L., CT in Blunt Chest Trauma: Pulmonary, Tracheobronchial, and Diaphragmatic Injuries. *Seminars in Ultrasound, CT, and MRI*, 1996, 17, 2, 114-118.
12. Tocino I., Miller M. H.: Computed tomography in blunt chest trauma. *J. Thorac. Imag.*, 1987, 2, 45-59.
13. Wagner R. B., Crawford W. O., Schimpf P. P.: Classification of parenchymal injuries of the lung. *Thoracic Radiology* 1988, 167, 77-80.
14. Ratliff J. L., Fletcher J. R., Kopriva C. J. i wsp.: Pulmonary contusion. A continuing management problem. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 1971, 62, 638-641.
15. Musto J., Petersen J.: Blunt Chest Trauma. *Australian Nursing Journal*, 1999, 6, 8, 1-4.
16. Fulton R. L., Peter E. T.: The progressive nature of pulmonary contusion. *Surgery*, 1970, 67, 499-452.
17. Koinig H., Marhofer P., Glaser C. i wsp.: Thoracic Trauma. *Acta Anaesth. Scand.*, 1998, 42, 31-33.

18. Miller P. R., Croce M. A., Kilgo P. D. i wsp.: Acute Respiratory Distress Syndrome in Blunt Trauma: Identification of Independent Risk Factors. *The American Surgeon*, 2002, 68, 10, 845-850.
19. Wheeler A. P., Bernard G. R., Acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome: a clinical review. *The Lancet*, 2007, 369, 1553-1564.
20. Miller P. R., Croce M. A., Bee T. K. i wsp.: ARDS after pulmonary contusion: Accurate measurement of contusion volume identifies high-risk patients. *J. Trauma*, 2001, 51, 223-230.
21. Ashbaugh D. G., Bigelow D. B., Petty T. L. i wsp.: Acute respiratory distress in adults. *Lancet* 1967, 2, 319-323.
22. Navarrete-Navarro P., Rodriguez A., Reynolds N. i wsp.: Adult Respiratory Distress Syndrome Among Blunt and Penetrating Trauma Patients: Demographics, Mortality, and Resource Utilization Over 8 Years. *Journal of Critical Care*, 2001, 16, 2, 47-53.
23. Jankowski Z., Krzyżanowski M., Hauser R.: Występowanie zatorów tłuszczowych, zatorów ze szpiku oraz megakariocytów w mikrokrojeniu płucnym u śmiertelnych ofiar katastrofy autobusowej. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 1996, 46, 27-36.
24. Pola M. D., Navarrete-Navarro P., Rivera R. i wsp.: Acute Respiratory Distress Syndrome: Resource Use and Outcomes in 1985 and 1995, Trends in Mortality and Comorbidities. *Journal of Critical Care*, 2000, 15, 3, 91-96.
25. Bernard G. R., Artigas A., Brigham K. L. i wsp.: The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1994, 149, 818-824.
26. Hudson L. D., Steinberg K. P.: Epidemiology of acute lung injury and ARDS. *Chest*, 1999, 116, 1, 74-82.
27. Mortelliti M. P., Manning H.L.: Acute Respiratory Distress Syndrome. *American Family Physician*, 2002, 65, 9, 1823-1830.
28. Piantadosi C. A., Schwartz D. A.: The Acute Respiratory Distress Syndrome. *Ann. Intern. Med.*, 2004, 141, 460-470.
29. Prudhomme J. B., Ware L. B.: Acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: mechanisms and potential new therapies. *Drug Discovery Today: Disease Mechanisms*, 2004, 1, 1, 123-128.
30. Cranshaw J. H., Griffiths M. J. D.: Inflammatory processes in the acute respiratory distress syndrome. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 2003, 14, 66-73.
31. Marshall R., Bellingan G., Laurent G.: The acute respiratory distress syndrome: fibrosis in the fast lane. *Thorax*, 1998, 53, 815-817.
32. Matthay M. A., Zimmerman G. A.: Acute Lung Injury and the Acute Respiratory Distress Syndrome: Four Decades of Inquiry into Pathogenesis and Rational Management. *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.*, 2005, 33, 319-327.
33. Dreyfuss D., Saumon G.: Ventilator-induced lung injury: lessons from experimental studies. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1998, 157, 294-323.
34. Zbychorski R.: Zmiany morfologiczne w płucach spowodowane pośmiertną sztuczną wentylacją I. Przypadki bez pierwotnego ostrego rozdęcia płuc. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 1988, 38, 1-11.
35. Zbychorski R.: Zmiany morfologiczne w płucach spowodowane pośmiertną sztuczną wentylacją II. Przypadki z pierwotnym ostrym rozdęciem płuc. *Arch. Med. Sąd. Krym.*, 1988, 38, 81-87.

Adres pierwszego autora:

Agata Michalska

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

ul. Sędziowska 18a

91-304 Łódź

e-mail: agatamichalska.zms@gmail.com

Andrzej Pokrywka, Dorota Kwiatkowska, Damian Gorczyca

Możliwe przyczyny obecności metabolitów nandrolonu w moczu

Possible reasons for the presence of nandrolone metabolites in urine

Z Zakładu Badań Antydopingowych Instytutu Sportu, Warszawa
Kierownik: dr inż. Dorota Kwiatkowska

W pracy opisano przypadek zawodniczki, która oskarżyła swojego trenera, m.in. o podawanie jej środków dopingujących. W postępowaniu wyjaśniającym pobrano od zawodniczki próbki biologiczne (moczu i włosów) w celu przebadania ich na obecność środków dopingujących. W próbce moczu zawodniczki wykryto metabolity nandrolonu, natomiast analiza próbek włosów dała wynik negatywny. W pracy przedstawiono możliwe przyczyny obecności 19-norandrosteronu w moczu i problemy związane z interpretacją wyników badań antydopingowych związanych z wykryciem tego związku w trakcie kontroli antydopingowej.

The report presents the case of a sportswoman who accused her coach of having administered to her doping substances. During the judicial proceedings, biological samples of urine and hair were collected from this sportswoman. In the urine sample, a nandrolone metabolite was detected, but the result of hair analysis was negative. The paper presents possible reasons for the presence of 19-norandrosterone in urine, as well as the difficulties associated with interpretation of 19-norandrosterone detection during the doping control.

Słowa kluczowe: doping, steroidy anaboliczno-androgenne, nandrolon, 19-norandrosteron

Key words: doping, anabolic-androgenic steroids, nandrolone, 19-norandrosterone

WSTĘP

W ostatnich latach Zakład Badań Antydopingowych Instytutu Sportu w Warszawie (ZBA) coraz częściej, oprócz wykonywania działań rutynowych – tj. analiz próbek moczu i krwi sportowców pod kątem stosowania przez nich dopingu – prowadzi badania na zlecenie prokuratury, sądu czy policji. Z reguły dotyczą one przypadków użycia środków lub metod uznanych za dopingujące w sporcie bądź też nielegalnego handlu tymi substancjami. O tym, co jest zabronione w sporcie, decyduje Światowa Agencja Antydopingowa (WADA – World Anti-Doping Agency), która corocznie publikuje *Listę substancji i metod zabronionych w sporcie*. W 2009 roku do zabronionych substancji należą: środki anaboliczne (steroidy anaboliczno-androgenne i inne środki anaboliczne, np. klenbuterol i selektywne modulatory receptora androgenowego), hormony i substancje pokrewne (erytropoetyna, hormon wzrostu, insulino-podobne czynniki wzrostu, mechaniczne czynniki wzrostu, gonadotropina łożyskowa, hormon luteinizujący, insuliny, kortykotrofiny), beta-2 agoniści, antagoniści i modulatory hormonów (inhibitory aromatazy, selektywne modulatory receptora estrogenowego, inne środki antyestrogenowe – np. klomifen, środki modyfikujące funkcje miostatyny), diuretyki i inne środki maskujące, stymulanty, narkotyki (narkotyczne środki przeciwbólowe), kanabinoidy i glukokortykosteroidy. Zabronionymi metodami dopingu są: metody poprawiające transport tlenu, manipulacje

chemiczne i fizyczne oraz doping genetyczny. Sytuacje niezwiązane bezpośrednio z kontrolą antydopingową, w których ZBA proszony jest o opinię lub przeprowadzenie badań próbek biologicznych, dotyczą najczęściej steroidów anaboliczno-androgennych, które są nadużywane nie tylko w sporcie wyczynowym. Ich stosowanie może wywołać wiele efektów niepożądanych i doprowadzić do nagłej śmierci [1-4].

Opis przypadku

W 2007 roku Sąd Rejonowy w M. zwrócił się do Zakładu Badań Antydopingowych z prośbą o opinię z zakresu badań antydopingowych. Miała ona dać odpowiedź, m.in. na pytanie: czy na podstawie wyników badań laboratoryjnych próbek moczu i włosów przeprowadzonych kilka lat wcześniej, można stwierdzić, że osoba pći żeńskiej X, od której pobrano próbki biologiczne do badań, przyjmowała środki dopingujące?

Analizując wyniki badań próbki moczu X, przeprowadzonych w ZBA na przełomie sierpnia i września 2001 roku, oraz odnosząc je wyłącznie do regulacji antydopingowych należałoby stwierdzić, że badana X nie naruszyła przepisów antydopingowych. Tym samym nie można jednoznacznie wskazać na fakt przyjmowania przez nią środków dopingujących. Co prawda w badanej próbce moczu, przy zastosowaniu metody GC/MS (chromatografii gazowej połączonej ze spektrometrią mas), stwierdzono obecność zakazanego w sporcie związku, tj. metabolitu nandrolonu – 19-norandrosteronu. Jednak oznaczone stężenie tejże substancji ($1,12 \text{ ng/ml} \pm 0,19$) nie przekroczyło dopuszczalnej wartości. W 2001 roku za dopuszczalne limity stężeń 19-norandrosteronu w próbkach moczu sportowców uznawano następujące wartości: 2 ng/ml – u mężczyzn, 5 ng/ml – u kobiet (zgodnie z przepisami Komisji Medycznej Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego). W aktualnie obowiązujących regulacjach antydopingowych, wprowadzonych przez Światową Agencję Antydopingową, zarówno u kobiet jak i u mężczyzn, obowiązuje dopuszczalny poziom 2 ng/ml dla 19-norandrosteronu w moczu sportowca.

Ponieważ jednak badanie próbki nie było związane z rutynową kontrolą antydopingową, a odbyło się w ramach trwającego postępowania (dochodzenia/śledztwa), które miało miejsce jakiś czas po przypuszczalnym przyjmowaniu przez X środków dopingujących, należy spojrzeć na wyniki badań w nieco szerszym aspekcie. W tym przypadku nie można jednoznacznie stwierdzić, że X nie przyjmowała środków dopin-

gujących. Obecność w moczu 19-norandrosteronu może wskazywać na przyjmowanie przez badaną preparatów nandrolonu lub prohormonów nandrolonu. Fakt wykrycia w próbce moczu 19-norandrosteronu, w stężeniu mieszczącym się w granicach normy przyjętej w sporcie, w żaden sposób nie wyklucza stosowania dopingu, nie powoduje jedynie naruszenia przepisów antydopingowych.

Dopuszczalny poziom 19-norandrosteronu w próbkach moczu sportowców wyznaczono na podstawie wyników prac wielu badaczy [5-7], którzy wykazali, że w moczu osób poddanych intensywnym wysiłkom możliwe jest oznaczenie śladowych ilości 19-norandrosteronu, zwykle w granicach od 0,05 do 0,6 ng/ml. Przykładowo, w badaniach przeprowadzonych podczas Zimowych Igrzysk Olimpijskich w Nagano (1998), jedynie u 5 zawodników (na 370 badanych) stężenie 19-norandrosteronu przekroczyło wartość 0,1 ng/ml. W moczu żadnego z badanych nie stwierdzono wartości powyżej 0,4 ng/ml.

Z powyższego wynika, że oznaczony w próbce moczu X 19-norandrosteron mógł być rezultatem fizjologicznych procesów zachodzących w jej organizmie. Należy także wziąć pod uwagę inne niezwiązane z dopingiem przyczyny obecności 19-norandrosteronu w moczu kobiet, np. przyjmowanie preparatów antykoncepcyjnych zawierających noretisteron, a także procesy fizjologiczne zachodzące podczas ciąży [8].

Ponieważ próbkę moczu, którą analizowano w ZBA, pobrano od X nie bezpośrednio po zawodach sportowych a w trakcie trwającego postępowania (kilka miesięcy od momentu ewentualnego przyjmowania przez X środków dopingujących), można także domniemywać, że oznaczony 19-norandrosteron w próbce moczu X mógł być efektem przyjmowania przez nią środków dopingujących, tj. nandrolonu lub jego prekursorów. Wyniki wielu badań naukowych wskazują, że 19-norandrosteron może zostać zidentyfikowany w próbce moczu osoby, która przyjęła nandrolon (bądź jego prekursor) w dość odległym czasie przed pobraniem próbki do badań. Nandrolon jest metabolizowany w organizmie człowieka do dwóch zasadniczych związków: 19-norandrosteronu i 19-noretiocholanolonu. Metabolity nandrolonu mogą utrzymać się w organizmie nawet do 13 miesięcy od wstrzyknięcia Deca-Durabolinu (preparatu, zawierającego 50 mg nandrolonu) [9]. Po doustnym zażyciu jednej tabletki z 50 mg 19-norandrostendionu lub 19-norandrostendiolu pojawiają się w moczu te same metabolity, co

po wstrzyknięciu nandrolonu, a ich wykrycie możliwe jest nawet po 7-10 dniach. W pierwszych godzinach po przyjęciu 19-norsteroidów w moczu pojawia się również nandrolon, który powstaje w procesie przemiany tych związków [10].

Z kolei analiza próbek włosów pobranych od X w październiku 2001 roku, dała wynik negatywny, tj. w badanych próbkach nie stwierdzono obecności środków dopingujących. Włosy miały stanowić alternatywny dla moczu materiał biologiczny do poszukiwania dowodów doping, szczególnie, gdy wyniki analizy podstawowego materiału (mocz) są wątpliwe [11]. Jednak negatywny wynik badań próbek włosów X w żaden sposób nie wyklucza stosowania przez nią środków dopingujących, w szczególności steroidów anaboliczno-androgennych (SAA). W piśmiennictwie opisano przypadki osób, u których zidentyfikowano SAA w próbce moczu, a badanie próbek włosów dało rezultat negatywny. Przykładowo, nie stwierdzono nandrolonu we włosach 37-letniego mężczyzny, który otrzymał domięśniowo pojedynczą dawkę tego związku (50 mg), mimo że przez 8 miesięcy od podania zidentyfikowano w próbkach moczu tego mężczyzny metabolity nandrolonu. W tym przypadku próbki włosów ochotnika były pobierane i analizowane w okresie od 2 do 6 miesięcy od momentu aplikacji nandrolonu. Podobne wyniki uzyskano przy badaniu próbek włosów i moczu osoby, która doustnie przyjęła nandrolon w pojedynczej dawce [12]. Stąd też w medycynie sądowej zostało przyjęte, że negatywna analiza włosów nie może wykluczyć przyjmowania substancji farmakologicznych przez osobę, od której pobrano próbki, a także nie może negować pozytywnego wyniku badań próbki moczu.

W tym miejscu konieczne jest podkreślenie, że obecność 19-norandrosteronu w próbce moczu nie musi być wynikiem żadnej z dwóch przedstawionych powyżej możliwości, tj. procesów fizjologicznych zachodzących w organizmie człowieka lub świadomego doping (w tym pojęciu mieści się również podawanie środków zabronionych w sporcie przez osoby trzecie, przy jednoczesnej niewiedzy osoby, której środki zabronione podano). Równie prawdopodobną hipotezą może być nieświadome przyjęcie zabronionych substancji, przy okazji spożywania różnych odżywek czy suplementów, których przyjmowanie jest standardowym postępowaniem sportowców. Na przełomie XX i XXI wieku w wielu krajach odnotowano wzrost przypadków

wykrycia nandrolonu w próbkach moczu sportowców pobranych do badań antydopingowych. Przykładowo, w Wielkiej Brytanii w 1999 roku nandrolon stwierdzono w 0,29% badanych próbek. W poprzednich 11 latach wskaźnik ten mieścił się w granicach 0,02-0,22% (średnia wynosiła 0,10%). Także w Polsce zaobserwowano w tym okresie więcej próbek pozytywnych z nandrolonem. Podobnie było we Włoszech, co tłumaczono, m.in. przyjmowaniem przez sportowców bardzo wysokich dawek odżywek zanieczyszczonych prohormonami i steroidami anaboliczno-androgennymi [13]. Na zlecenie Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego, w okresie od października 2000 roku do listopada 2001 roku, w laboratorium antydopingowym w Kolonii przeanalizowano 634 produkty oferowane sportowcom jako suplementy. Aż 94 z nich zawierały niedeklarowane przez producentów steroidy anaboliczno-androgenne, co stanowiło 14,8% przebadanych próbek [14]. Przykładowo, w preparacie kreatyny, którego producent deklarował w składzie wyłącznie kreatynę i dekstrozę, zidentyfikowano także prohormony: 4-norandrostendion (4,4 μg /tabletkę) i 4-norandrostendiol (10,9 μg /tabletkę). Zażycie takiego preparatu przez ochotnika spowodowało pozytywny wynik badania antydopingowego, gdyż oznaczone stężenie metabolitu nandrolonu w próbce moczu ochotnika było na poziomie 19,8 ng/ml (przy dopuszczalnym progu 2 ng/ml).

Kolejną hipotezą (której nie sposób zarówno wyeliminować, jak i uznać za jedyną możliwą) mogącą pomóc w wyjaśnieniu przyczyn obecności 19-norandrosteronu w próbce moczu X, jest spożycie przez X mięsa, które mogło zawierać nandrolon. Karmienie zwierząt hodowlanych hormonami i promotorami wzrostu oraz import mięsa traktowanego hormonami zostały zakazane w Unii Europejskiej w 1988 roku. Może się jednak zdarzyć, że spożyte przez sportowca mięso będzie pochodziło z nielegalnego uboju lub od zwierząt leczonych substancjami anabolicznymi, co może skutkować wykryciem zabronionych substancji u zawodnika poddanego kontroli antydopingowej. Ponadto zaobserwowano także, że niektóre produkty naturalne, takie jak mięso z dzika, mogą zawierać nandrolon w takich ilościach, że po ich spożyciu uzyskano pozytywne wyniki kontroli antydopingowych [15].

Podsumowując, na podstawie analizy wyników badań laboratoryjnych, każda z przedstawionych hipotez, dotyczących obecności 19-norandrosteronu w próbce moczu X, wydaje się prawdopodobna. Trudno jednoznacznie

uznać którąkolwiek z przedstawionych hipotez za bardziej wiarygodną od pozostałych. Gdyby podobny przypadek miał miejsce dzisiaj, przy jego wyjaśnianiu analitycy skorzystaliby zapewne z innej nowoczesnej techniki analitycznej, tj. układu GC/C/IRMS (chromatografii gazowej połączonej z komorą spalania i sprzężonej z izotopową spektrometrią mas). W większości przypadków pozwala ona na stwierdzenie czy wykryty w próbce moczu sportowca steroid anaboliczno-androgenny jest pochodzenia endo- czy też egzogenego, tzn. czy jest wynikiem procesów fizjologicznych lub patologicznych zachodzących w organizmie sportowca, czy też został dostarczony do organizmu z zewnątrz [16]. W przypadku opisanej powyżej sprawy sądowej badanie przy pomocy GC/C/IRMS mogłoby pomóc w odpowiedzi na pytanie sędziego czy X przyjmowała środki dopingujące, czy też pochodzenie stwierdzonego w próbce moczu badanej 19-norandrosteronu miało podłoże endogenne.

PIŚMIENNICTWO

- Gross A.: Nagły zgon związany z nadużywaniem steroidów anaboliczno-androgennych w celach dopingowych. *Medicina Sportiva*, 1999, 3 (Suppl. 1), 9-13.
- Fineschi V., Baroldi G., Monciotti F., Paglicci Reattelli L., Turillazzi E.: Anabolic steroid abuse and cardiac sudden death: a pathologic study. *Arch Pathol Lab Med*, 2001, 125, 253-255.
- Fineschi V., Riezzo I., Centini F., Silingardi E., Licata M., Beduschi G., Karch S. B.: Sudden cardiac death during anabolic steroid abuse: morphologic and toxicologic findings in two fatal cases of bodybuilders. *Int J Legal Med*, 2007, 121, 48-53.
- Di Paolo M., Agozzino M., Toni C., Luciani A. B., Molendini L., Scaglione M., Inzani F., Passotti M., Buzzi F., Arbustini E.: Sudden anabolic steroid abuse – related death in athletes. *Int J Cardiol*, 2007, 114, 114-117.
- Dehennin L., Bonnaire Y.: Urinary excretion of 19-norandrosterone of endogenous origin in man: quantitative analysis by gas chromatography – mass spectrometry. *J Chromatogr B*, 1999, 721, 301-307.
- Saugy M., Robinson N., Cardis C., Schweizer C., Rivier L., Mangin P., Ayotte C., Dvorak J.: Nandrolone metabolites in football players: utility for in and out of competition tests. *Recent Advances in Doping Analysis (7)*, Sport und Buch Strauß, Cologne, 1999, 95-107.
- Reznik Y., Dehennin L., Coffin C., Mahoudeau J., Leymarie P.: Urinary nandrolone metabolites of endogenous origin in man: a confirmation by output regulation under human chorionic gonadotropin stimulation. *J Clin Endocrinol Metab*, 2001, 86, 146-150.
- Kwiatkowska D., Chrostowski K., Partyka E., Wójcikowska-Wójcik B.: Nandrolon – metody wykrywania. *Sport Wyczynowy*, 2001, 7-8, 67-76.
- Marek-Engelke U., Gayer H., Schänzer W.: 19-norandrosterone – criteria for the decision making process. *Recent Advances in Doping Analysis (6)*. Sport und Buch Strauß, Cologne, 1998, 119-129.
- Earnest C.P.: Dietary androgen „Supplements”: Separating substance from hype. *Phys Sports Med*, 2001, 29, 63-79.
- Kintz P.: Criteria that can affect the detection of doping agents in hair. *Progress in Hair Analysis for Illegal Drugs*. Sport und Buch Strauß, Köln, 2000, 79-89.
- Kintz P., Cirimele V., Ludes B.: Testing for 19-norsteroids in hair. *Progress in Hair Analysis for Illegal Drugs*. Sport und Buch Strauß, Köln, 2000, 111-119.
- Pokrywka A., Kwiatkowska D., Obmiński Z., Turek-Lepa E., Grucza R.: Problem zanieczyszczenia odżywek środkami uznanymi za dopingujące w sporcie. *Med Sport Pract*, 2004, 5, 115-120.
- Geyer H., Parr M. K., Mareck U., Reinhart U., Schrader Y., Schänzer W.: Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic androgenic steroids – results of an international study. *Int J Sports Med*, 2004, 25, 124-129.
- Pokrywka A.: Nieświadome użycie substancji zabronionych. *Doping zabija sport*. Towarzystwo Lekarskie Warszawskie, Warszawa, 2006, 29-47.
- Cawley A. T., Flenker U.: The application of carbon isotope ratio mass spectrometry to doping control. *J Mass Spectrom*, 2008, 43, 854-864.

Adres do korespondencji:
Dr n. farm. Andrzej Pokrywka
Zakład Badań Antydopingowych
Instytut Sportu
Trylogii 2/16
01-982-Warszawa

Stefan Raszeja

Recenzja książki Anity Gałęskiej-Śliwki „Śmierć jako problem medyczno-kryminalistyczny”

Recenzowana książka Anity Gałęskiej-Śliwki (180 stron), opublikowana w 2008 roku przez wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o. (WWW.wolterskluwer.pl), stanowi zmodyfikowaną wersję prawniczej pracy doktorskiej, napisanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Bogusława Sygita i obronionej w 2008 roku.

Problematyka związana ze zjawiskiem śmierci jest niebywale szeroka i może być analizowana zarówno z punktu widzenia nauk przyrodniczych, jak i filozofii oraz prawa. Prawo karne, kryminalistyka i medycyna sądowa są w pierwszym szeregu tych dyscyplin, dla których coraz lepsze poznanie okoliczności, mechanizmu i poszczególnych etapów procesu umierania człowieka ma podstawowe znaczenie w praktyce opiniodawczej (orzeczniczej). Autorka w części pierwszej monografii przedstawiła zwięźle problematykę śmierci w sensie filozoficznym a nawet religijnym. Tu można znaleźć informacje o ewolucji definicji śmierci a także o odmiennościach występujących w tym zakresie w różnych kulturach.

Następne rozdziały (od II do VI) poświęcone zostały problematyce regulacji prawnych postępowania w przypadku zgonu człowieka, przy czym autorka ograniczyła się do śmierci gwałtownej, której okoliczności sprawiają, że zakres badań z reguły ma charakter interdyscyplinarny i dotyczy zarówno medycyny sądowej, jak i kryminalistyki. Jest to więc jedna z nielicznych prób integracji zagadnień tanatologicznych, ich problemowego ujęcia z punktu widzenia obu bliskich sobie specjalności: medycyny sądowej i kryminalistyki. W sposób uporządkowany autorka przedstawiła aktualne możliwości techniczne jakimi dysponują w omawianym zakresie obie

te dziedziny nauki. Do wydzielonych w książce zagadnień należą: identyfikacja ofiary, ustalenie czasu zgonu, ustalenie przyczyny śmierci, ustalenie sprawcy czynu, ujawnienie i zabezpieczenie śladów kryminalistycznych a także umiejętność ich wykorzystania w praktyce.

Autorka cytuje „gęsto” prace znawców tematu, zarówno publikujących za granicą, jak i w kraju. Oparte na tych cytatach „przypisy” mogą „same w sobie” stanowić małe cenne kompendium wiedzy niezbędnej dla medyka sądowego lub kryminalistyka. Przykładowo podam, że autorka w jednym z przypisów zawarła, bardzo instruktywnie i zwięźle przedstawione, aktualne możliwości techniczne ustalenia tożsamości zwłok na podstawie badania porównawczego kodu genetycznego DNA. Podobnie czyni to w odniesieniu do innych zagadnień ważnych dla praktyki sądowo-lekarskiej.

W książce poruszono też zagadnienie rzadko spotykane w piśmiennictwie a dotyczące trudności wyłaniających się przy uzyskiwaniu materiału porównawczego do badań identyfikacyjnych osób zmarłych (chodzi o problem „ogólnonarodowej bazy danych”). Do tematów bardzo wnikliwie opracowanych należy ustalenie czasu zgonu. I tutaj w „przypisie” czytelnik może znaleźć bardzo dużo źródeł wiedzy na ten temat. Przeprowadzona przez autorkę analiza z jednej strony ujawnia różnorodność stosowanych technik ustalania czasu zgonu, z drugiej zaś zwraca uwagę na ich niedoskonałości. Szkoda, że zbyt słabo zostały podkreślone osiągnięcia polskiej tanatologii. W Polsce, w ośrodku gdańskim, już w latach 60-tych wprowadzono do praktyki badania reakcji interletalnych (nazwa ta została po raz pierwszy zaproponowana przez niżej

podpisanego, a później powszechnie zaakceptowana obok „reakcji suprawitalnych”), kiedy to równolegle pojawiły się pierwsze próby ich zastosowania u naszych zachodnich sąsiadów (prof. Prokop w Berlinie).

Bardzo interesująco, bo opierając się na literaturowych opisach przypadków śmierci gwałtownej, w monografii przedstawiono problematykę związaną ze stwierdzaniem przyczyny zgonu. Treść tego rozdziału mogłaby służyć jako materiał szkoleniowy dla specjalizujących się w medycynie sądowej i kryminalistyce.

Kolejny rozdział książki (rozdział V) poświęcony jest „ustalaniu sprawcy zabójstwa”, a więc

zagadnieniu w głównej mierze kryminalistycznemu.

W sumie autorka założyła, że wymienione przez nią problemy (niektóre nadal jeszcze nie rozwiązane) będą inspirowały do podejmowania dalszych badań w zakresie tanatologii sądowo-lekarskiej a także do zaproponowania zmian w procedurze prawno-organizacyjnej, które służyłyby rozwiązaniu sygnalizowanych w monografii kwestii.

Omawiana książka z podanych wyżej względów godna jest polecenia wszystkim zainteresowanym tanatologią sądową.

Sprawozdanie z 87 Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin in Dresden (Drezno) w Niemczech

W dniach 24-27.09.2008 roku odbył się w Dreźnie, mieście nie bez powodu nazywanym „Florencją nad Łabą” o bogatych i imponujących zabytkach architektonicznych, coroczny, tym razem 87 Kongres Niemieckiego Towarzystwa Medycyny Prawnej – przy udziale Ministra Sprawiedliwości Geerta Mackenrotha, Dziekana Wydziału Medycznego Uniwersytetu w Dreźnie prof. dr Heinza Reichmana, Prezydenta Wydziału Kryminalnego Policji w Saksonii Paula Scholza oraz Prezydenta Niemieckiego Towarzystwa Medycyny Prawnej prof. dr. Stefana Pollaka. Miasto uniwersyteckie Drezno stało się po raz pierwszy organizatorem Kongresu od czasu zjednoczenia Niemiec. Ostatnie spotkanie Towarzystwa Medycyny Sądowej NRD miało miejsce w 1990 roku. Obrady zorganizowane przez Instytut Medycyny Prawnej Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie i Niemieckie Towarzystwo Medycyny Prawnej odbywały się w Centrum Kongresowym doskonale przygotowanym pod każdym względem do tego celu. Otwarcia Kongresu dokonał Prezydent Kongresu pan prof. dr. Jan Dressler, kierownik Instytutu, zapewniając bardzo wysoki poziom naukowy. W obradach udział wzięło około 400 osób, głównie medyków sądowych ale także toksykologów i genetyków reprezentujących Instytuty Medycyny Prawnej (Sądowej) : Austrii, Niemiec, Szwajcarii, Szwecji, Włoch, Słowacji, Bułgarii, Rumunii, Czech, Łotwy, Grecji, Szkocji, Rosji, Izraela, Japonii, USA i Polski.

Tematyka główna kongresu dotyczyła problemów klasycznej medycyny sądowej i prawa medycznego związanych, m. in. z opiniowaniem w sprawach błędu lekarskiego. Kazyistyka sądowo-lekarska stanowiła ważny punkt czterodniowych obrad. Toksykologia sądowo-le-

karska i toksykogenetyka, jako istotny element kongresu, reprezentowana była przez wielu naukowców, zaś wyrazem tego były sesje referatowe i plakatowe. Przedstawiono również aktualne trendy w interdyscyplinarnych, specjalistycznych badaniach w zakresie genetyki molekularnej dla potrzeb medycyny prawnej. Zarówno w czasie trwania obrad z medycyny prawnej, toksykologii i genetyki, wygłoszono 110 referatów i przedstawiono 100 plakatów. Językiem wykładowym był język niemiecki.

Polskę reprezentowali pracownicy naukowcy Katedry Medycyny Sądowej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katedry Medycyny Sądowej Akademii Medycznej we Wrocławiu oraz Katedry Medycyny Sądowej CM Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu-Bydgoszczy we współpracy z Instytutem Medycyny Prawnej w Kiel, którzy przedstawili trzy prace w języku niemieckim.

1. Rygol K., Chowaniec C., Gerichtsärztliche Analyse von Tötungsdelikten des Fallmaterials der Jahre 2003-2007 des Instituts für Rechtsmedizin der Schlesischen Medizinischen Universität Katowice.
2. Maksymowicz K., Marycz K., Jurek T., Drozd R., Scanningmikroskopie in der gerichtsmedizinischen Diagnostik der Mikrospuren.
3. Pufal E., Bloch-Bogusławska E., Rochholz G., Frazelius C., Śliwka K., Vergewaltigung oder erotischer Traum unter Propofol? eine Kasuistik.

W trakcie trwania kongresu czynne były wystawy firm farmaceutycznych i biochemicznych oraz prezentowany był sprzęt optyczny i laboratoryjny.

Gospodarze zapewnili również program towarzyszący sympozjum, to jest koncert organowy w Drezdeńskim Kościele „Frauenkirche” oraz uroczystą kolację w Pałacu Królewskim „Taschenbergpalais”, który zbudowany został dla hrabiny Cosel. Indywidualnie można było zwiedzić barokowy Zwinger, operę Sempera, nadworny barokowy kościół królewski, cmentarz polski założony za czasów panowania króla Polski i Saksonii – Augusta Mocnego Sasa w roku 1720 a także pójść śladami pobytu wielkich

Polaków w Dreźnie – Adama Mickiewicza, Jana Henryka Dąbrowskiego, Fryderyka Chopina i Tadeusza Kościuszki.

Na następny, wrześniowy kongres w 2009 roku zaproszono wszystkich chętnych do Bazylei w Szwajcarii.

Dr n. med. Krystian Rygol
Adiunkt Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego

KOMUNIKAT

Komisji Genetyki Sądowej

Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii

Komisja Genetyki Sądowej

Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii:

Przewodnicząca: prof. dr hab. n. med. Zofia Szczerkowska (Gdańsk)

Członkowie: prof. dr hab. n. med. Tadeusz Dobosz (Wrocław)

dr hab. n. med., prof. nadzw. Tomasz Grzybowski (Bydgoszcz)

dr n. med. Renata Jacewicz (Łódź)

dr hab. n. med. Piotr Kozioł (Lublin)

prof. dr hab. n. med. Ryszard Pawłowski (Gdańsk)

dr hab. n. med. Rafał Płoski (Warszawa)

na konferencji w dniu 28.05.2009 przyjęła Zasady atestacji laboratoriów genetycznych przy Polskim Towarzystwie Medycyny Sądowej i Kryminologii na lata 2010-2011.

Pełny tekst dokumentu w formacie pdf znajduje się na płycie CD,
dołączonej do bieżącego numeru Archiwum