

**KATARZYNA KARWOWSKA, ANDRZEJ GAWLIŃSKI**

## **KRYMINALISTYCZNE I SĄDOWO-LEKARSKIE ASPEKTY BADANIA ZWŁOK OFIAR POŻARÓW**

Pożar definiowany jest jako żywiołowy proces, podczas którego palą się dobra materialne, i który wymaga działań ratunkowych. Do zaistnienia pożaru wymagane jest jednoczesne działanie trzech czynników – materiału palnego, tlenu, a także źródła ciepła, które jest elementem niezbędnym do jego zainicjowania. Warto zaznaczyć, iż sytuacja, w której ogień został ugaszony i nie spowodował żadnych strat (ewentualnie znikome zniszczenia materialne) nie stanowi pożaru. Ponadto pożarem nie można nazwać kontrolowanego przez człowieka spalania śmieci albo wypalania traw<sup>1</sup>.

W literaturze niejednokrotnie stwierdza się, iż prawidłowe przeprowadzenie oględzin, badanie miejsca pożaru, a także ustalenie przyczyny jego wybuchu, należą do niezwykle ciężkich zadań. Jest to związane między innymi z destrukcyjną siłą ognia, który niszczy istotne ślady, stanowiące niezwykle ważne źródło informacji dla ekspertów. Z drugiej strony do zniszczeń na miejscu zaistnienia pożaru z perspektywy kryminalistyki przyczyniają się działania gaśnicze<sup>2</sup>.

Celem niniejszego artykułu jest ukazanie kryminalistycznych i sądowo-lekarskich aspektów związanych ze zgonem w wyniku pożaru. Biorąc pod uwagę statystki, które wskazują na nieustanne zgony powodowane pożarami, zainteresowanie tym zagadnieniem z punktu widzenia kryminalistyki i medycyny sądowej jest jak najbardziej słuszne. Zgodnie z „Małym rocznikiem statystycznym Polski 2013” w 2012 r. Państwowa Straż Pożarna zarejestrowała około 183,9 tysięcy pożarów, które przyczyniły się do śmierci 564 osób oraz 4186 rannych i poparzonych. Dużą część stanowiły pożary obiektów mieszkalnych<sup>3</sup>.

1 *Badania kryminalistyczne (wybrane aspekty)*, red. I. Sołtyszewski, Olsztyn 2007, s. 75.

2 A. Filewicz, W. Krawczyk, A. Musiał, *Ślady fizykochemiczne*, [w:] *Ślady kryminalistyczne: ujawnianie, zabezpieczanie, wykorzystanie*, red. M. Goc, J. Moszczyński, Warszawa 2007, s. 351.

3 *Mały rocznik statystyczny 2013*, Główny Urząd Statystyczny, s. 94, [online]: [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RS\\_maly\\_rocznik\\_statystyczny\\_2013.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RS_maly_rocznik_statystyczny_2013.pdf), (5.02.2014 r).

Według toksykologicznej i sądowo-lekarskiej oceny przyczyn zgonu osób, które zostały znalezione po ugaszeniu pożaru, najczęstszym powodem śmierci jest działanie tlenu węgla oraz cyjanowodoru (40,8%). Występują również przypadki samoistnego działania niniejszych gazów – w przypadku tlenu węgla wskaźnik zgonów wynosi 25,7%, zaś w przypadku cyjanowodoru 10%. Duże znaczenie ma także działanie wysokiej temperatury i płomienia, które powoduje 23,5% ogółu zgonów osób wydobytych z pożaru<sup>4</sup>.

Zgodnie z praktyką kryminalistyczną za przyczyny pożarów uznaje się podpalenia, zaproszenia ognia oraz samozapalenia. Wyróżnić można ponadto pożary spowodowane wadami urządzeń mechanicznych, instalacji elektrycznych oraz urządzeń grzewczych, a także pożary w wyniku eksplozji materiału wybuchowego lub wybuchu przestrzennego<sup>5</sup>. J. Olbrycht dzieli niniejsze przyczyny na zawinione (np. nieostrożne obchodzenie się z materiałami palnymi) oraz niezawinione (np. eksplozje kotłów)<sup>6</sup>. Według statystyk straży pożarnej około 30% pożarów związanych jest z nieostrożnością dorosłych bądź nieletnich, około 20% powodowana jest wadami sprzętu elektronicznego, a blisko 8% to skutek podpalenia<sup>7</sup>. Pożary zakończone zgonem nierzadko wiążą się też z faktem, iż ofiara znajdowała się pod wpływem alkoholu – osoby te kładą się do łóżka z papierosem, który powoduje pożar<sup>8</sup>. Spośród rzadko wymienianych, jednak w praktyce dość częstych przyczyn pożarów należy wyróżnić dzieci, które są nie tylko ich częstymi ofiarami, ale też ich sprawcami (ma to związek z brakiem nadzoru nad nimi)<sup>9</sup>.

Organizm człowieka reaguje chorobowo na wszelkie zmiany związane z podwyższeniem temperatury powyżej 50°C, która stanowi granicę wytrzymałości ludzkiego organizmu – dochodzi wówczas do zmian w białkach. Wyróżnia się dwa rodzaje działania wysokiej temperatury na ciało człowieka: ogólne, czyli przegrzanie oraz miejscowe, czyli oparzenie<sup>10</sup>.

S. Manczarski definiuje oparzenie jako swoistego rodzaju uszkodzenia, będące wynikiem działania wysokiej temperatury płomienia lub ciała stałego, a tak-

---

4 T. Grabowska, J. Nowicka, S. Kabiesz-Neniczka, *Opiniowanie o przyczynie zatrucia i śmierci w przypadku badania zwłok wydobytych z pożaru*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2007, LVII, s. 233.

5 *Badania kryminalistyczne (wybrane aspekty)*, red. I. Sołtyszewski..., *op. cit.*, s. 76.

6 J. S. Olbrycht, *Medycyna sądowa w procesie karnym*, Warszawa 1964, s. 403.

7 W. Kędzierski, *Pożary i wybuchy*, [w:] *Technika kryminalistyczna*, red. W. Kędzierski, Szczytno 1995, s. 356.

8 T. Marcinkowski, *Medycyna sądowa dla prawników*, Szczytno 2010, s. 307.

9 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *Medycyna sądowa*, Wrocław 2008, s. 354.

10 S. Manczarski, *Medycyna sądowa w zarysie. Podręcznik dla studentów*, Warszawa 1954, s. 164.

że płynu bądź gazu, których rozległość zależna jest od rodzaju czynnika, które działa na ciało<sup>11</sup>.

Biorąc pod uwagę czas zgonu osoby, pośród zgonów spowodowanych pożarem można wyróżnić te, które nastąpiły natychmiastowo, a także te, do których doszło z opóźnieniem. Zgon natychmiastowy związany jest z obrażeniami termicznymi, zaś zgon, do którego dochodzi z opóźnieniem, następuje zazwyczaj dwie do trzech dób po pożarze i powodowany jest przede wszystkim utratą płynów, wstrząsem bądź ostrą niewydolnością oddechową, której przyczyną jest wdychanie podczas pożaru groźnych dla organizmu ludzkiego gazów<sup>12</sup>.

Analizując zmiany miejscowe, można wyróżnić cztery stopnie oparzeń. Oparzenia pierwszego stopnia charakteryzują się zaczerwienieniem, będącym przejawem czynnego przekrwienia skóry. Objaw ten może zniknąć po śmierci lub wyróżnić się lekkim obrzękiem (tzw. rumień oparzelinowy). Oparzenia drugiego stopnia wiążą się z powstaniem pęcherzy oparzelinowych, wokół których widoczny jest rąbek zaczerwienienia. Pęcherze te wypełnione są płynem wysiękowym, który zawiera leukocyty. Bardzo łatwo ulegają one pęknięciom, a wtedy naskórek zwisa płatami, a skóra pod nim ujawniona, charakteryzująca się dużą wilgotnością i zaczerwienieniem, może również ulec wyschnięciu i wówczas przybiera kolor brunatny. Trzeci stopień oparzeń wiąże się z martwicą skóry, a niekiedy także z martwicą tkanek głębszych<sup>13</sup>. Jako oparzenia czwartego stopnia określa się zwęglenie. Jest to zmiana pośmiertna, która powodowana jest bezpośrednim działaniem płomienia albo działaniem łuku Volty<sup>14</sup>.

Oparzenia (szczególnie rozległe) stanowią poważne zagrożenia dla życia człowieka. Mogą przyczyniać się do wstrząsów oraz innych zaburzeń wewnętrznych, które prowadzą do zgonu, np. za bardzo niebezpieczne uważa się oparzenia, które obejmują ponad 10% ogółu ciała i wymagają one profesjonalnej pomocy lekarskiej. Oparzenia drugiego i trzeciego stopnia bardzo często przyczyniają się do niezwykle groźnych zakażeń<sup>15</sup>.

Każdy stopień oparzenia może przyczynić się do śmierci człowieka bądź zakończyć się jego uleczeniem. Tak, jak zostało to wcześniej zaznaczone, ryzyko zależy od rozległości oparzeń, a nie od ich stopnia – nawet oparzenia pierwszego stopnia, jeżeli są rozległe, mogą być niebezpieczne dla życia. Tak samo zwęglenie (czwarty stopień oparzenia) określonych części ciała człowieka nie jest równoznaczne z jego śmiercią – w praktyce znane są przypadki, w których osoba

---

11 *Ibidem*.

12 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 346.

13 S. Manczarski, *op. cit.*, s. 164-165.

14 T. Marcinkowski, *op. cit.*, s. 305.

15 *Ibidem*, s. 305-307.

uratowana z pożaru mimo zwęglonych partii ciała (np. nóg, rąk), utrzymała się przy życiu<sup>16</sup>.

Zazwyczaj już pobieżne oględziny zwłok umożliwiają ustalenie, z jakim rodzajem oparzenia mamy do czynienia. W sytuacji wystąpienia wątpliwości najlepszym wyjściem jest porównanie zmian, do których doszło na tych częściach skóry, które były zasłonięte odzieżą. Najbardziej narażona na działanie płomienia jest skóra nieokryta, jednak należy zaznaczyć, iż odzież przedłuża działanie wysokiej temperatury w przypadku, gdy zostanie ona oblana gorącą cieczą, a ze skóry nieokrytej ciecz spływa szybciej<sup>17</sup>. Warto również podkreślić ochronną rolę ubrania przed ogniem chociażby w przypadku eksplozji – rozległość i głębokość oparzeń może być dzięki niemu mniejsza (nie dotyczy to sytuacji, kiedy ubranie zacznie się palić – wówczas płomień działa bezpośrednio na ciało). Jakość ochrony, którą ubranie jest w stanie zapewnić ciału człowieka, zależna jest od kilku aspektów: rodzaju narażenia na działanie wysokiej temperatury, rodzaju materiału, z którego wykonana jest odzież oraz stopnia dopasowania odzieży do ciała. Bardzo częstą przyczyną śmierci jest przypadkowe zapalenie się ubrania – statystycznie dochodzi w ciągu roku do około 150-200 zgonów tego typu<sup>18</sup>.

Diagnostyka sekcyjna zwłok, które były narażone na wysoką temperaturę, jest niezwykle trudnym zadaniem, gdyż wiąże się z zatarciem obrazu morfologicznego. Szczególnie kłopotliwa jest sekcja zwęglonych zwłok. Działanie ognia na ciało powoduje liczne zmiany pośmiertne, które skutkują trudnościami w ustaleniu przyczyny śmierci<sup>19</sup>. Śmierć w pożarach ma zazwyczaj charakter wieloprzyczynowy i najczęściej zachodzą między tymi przyczynami związku<sup>20</sup>. Z perspektywy medycyny sądowej doniosłe znaczenie ma badanie zwłok wydobytych bezpośrednio z pożaru. Obducent ma wówczas za zadanie nie tylko ustalić obrażenia pośmiertne, których przyczyną jest płomień, ale też możliwe rany, które ofiara poniosła przed pożarem. Pytanie, na jakie musi odpowiedzieć obducent to, czy ofiara poniosła śmierć z powodu działania płomienia, czy może doszło do spalenia zwłok człowieka, który zmarł z innych przyczyn. Bardzo ważne jest także odróżnienie obrażeń, które powstały podczas pożaru, związanych

---

16 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 399.

17 A. Jakliński, J.S. Kobiela, K. Jaegermann, Z. Marek, Z. Tomaszewska, B. Turowska, *Medycyna sądowa. Podręcznik dla studentów medycyny*, Warszawa 1983, s. 178-179.

18 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 345.

19 S. Raszeja, W. Nasiłowski, J. Markiewicz, *Medycyna sądowa. Podręcznik dla studentów*, Warszawa 1993, s. 120.

20 T. Grabowska, J. Nowicka, S. Kabiesz-Neniczka, *Opiniowanie o przyczynie zatrucia i śmierci w przypadku badania zwłok wydobytych z pożaru*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2012, LXII, s. 231.

m.in. z próbą ucieczki przed ogniem, spadającymi belkami i krokwiemi oraz różnymi upadkami. Warto podkreślić, iż działania straży pożarnej także mogą przyczynić się do powstania różnorodnych obrażeń na ciele ofiary. Interpretacja wszelkich zmian dokonywana w trakcie sekcji zwłok stanowi bardzo trudne zadanie i niekiedy prowadzi do pomyłek. Istotnym jest ponadto szczegółowe opisanie rozmieszczenia wszelkich oparzeń na ciele ofiary, gdyż może to być bardzo pomocne w trakcie rekonstrukcji zdarzenia<sup>21</sup>. Należy zaznaczyć, iż oględziny makroskopowe nie umożliwiają odróżnienia oparzeń powstałych za życia od tych, które powstały po śmierci ofiary. W tym przypadku mało pomocne staje się też badanie mikroskopowe oparzeń – nie dotyczy to sytuacji, kiedy ofiara pożaru przeżyła tak długo, by mogła się u niej rozwinąć reakcja zapalna, jednak niewystąpienie takiego stanu nie świadczy o konieczności powstania niniejszych ran po śmierci<sup>22</sup>.

Charakterystycznym obrazem sekcyjnym w przypadku pożarów jest „obkurczenie” zwłok, które obejmuje części miękkie ciała i przyczynia się do zjawiska miniaturyzacji (pomniejszenia) organów i powstania tzw. narządów lalkowych. Następuje to przede wszystkim w sytuacji, gdy dochodzi do jednoczesnego działania wysokiej temperatury oraz wysuszenia<sup>23</sup>. Jest to również związane z utratą wody w organizmie<sup>24</sup>. Organy tracą znacznie na wielkości oraz na swojej wadze, jednak ich kształt pierwotny nie ulega zmianom. W czasach, gdy nie znano zjawiska miniaturyzacji narządów bardzo często dochodziło do błędnego określania wieku dorosłego mężczyzny po zewnętrznych narządach płciowych, które przypominają wówczas rozmiarami narządy płciowe chłopca – pomyłki takie zdarzały się zwłaszcza przy ofiarach o niskim wzroście. Kurczenie tego typu dotyczy również sutfów u kobiet, co przyczynia się do nadania ich klatkom piersiowym dziewczęcego wyglądu. Przeobrażenia tego typu mogą znacznie komplikować identyfikację zwłok<sup>25</sup>.

Działanie wysokiej temperatury powoduje również przybranie przez ofiarę charakterystycznej postawy kolankowo-łokciowej, która jest wynikiem kurczenia się mięśni<sup>26</sup>. Niniejsza postawa nazywana jest także pozycją bokserką, gdyż kończyny górne wyglądem przypominają pozycję obronną przyjmowaną przez boksera. Na podstawie niniejszego stanu nie można stwierdzić, czy ofiara była

---

21 A. Jakliński, J. S. Kobiela, K. Jaegermann, Z. Marek, Z. Tomaszewska, B. Turowska, *op. cit.*, s. 180-182.

22 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 346.

23 S. Raszeja, W. Nasiłowski, J. Markiewicz, *Medycyna sądowa.*, *op. cit.*, s. 120.

24 M. Całkiewicz, *Oględziny zwłok i miejsca ich znalezienia*, Warszawa 2010, s. 99.

25 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 400-401.

26 S. Manczarski, *op. cit.*, s. 166.

żywa czy martwa przed zaistnieniem pożaru<sup>27</sup>. Tego typu ułożenia tłumaczono kiedyś błędnie jako rezultat obrony przed napastnikiem<sup>28</sup>. Bill Bass zaznacza, iż w sytuacji znalezienia w trakcie śledztwa spalonego ciała, które nie jest ułożone w pozycji kolankowo-łokciowej, można przypuszczać, iż w momencie śmierci osoba ta była skrępowana<sup>29</sup>.

W sytuacji, gdy ciało ofiary uległo znacznemu spaleniu, może dojść do odzielenia skóry lub zupełnego jej spalenia, powodującego odsłonięcie mięśni, wykazującego niekiedy rozerwania w wyniku działania na nie wysokiej temperatury. Niespalone obszary skóry charakteryzuje stwardnienie, które przypomina wyprawioną skórę zwierząt. W sytuacji zwęglenia zwłok – w miejscach, gdzie skóra miała styczność z podłożem – bardzo często zostaje ona zachowana w dobrym stanie. Jeżeli doszło do znacznego spalenia zwłok, największą ingerencję płomienia zazwyczaj widać w obrębie klatki piersiowej i jamy brzusznej, które najczęściej ulegają zupełnemu spaleniu, odsłaniając jednocześnie narządy wewnętrzne, ulegające stwardnieniu bądź zwęgleniu<sup>30</sup>. Niekiedy dochodzi do ubytków anatomicznych, co jest zależne od wysokości temperatury, która działa na ciało<sup>31</sup>.

Następstwem kurczenia się skóry są jej pęknięcia, co jest także bezpośrednio związane z utratą wody. W tym przypadku także bardzo łatwo o pomyłkę, gdyż obrażenia te przypominają wyglądem rany cięte<sup>32</sup>. Do pęknięć dochodzi przede wszystkim w przegubach stawowych. Z powodu licznych gazów zgromadzonych w czaszce dochodzi także do pęknięcia jej sklepienia, a mózg osoby dorosłej ulega miniaturyzacji i przypomina wielkością mózg nowonarodzonego dziecka<sup>33</sup>. Wysokie ciśnienie sprawia, iż czerep odrywa się od reszty ciała i znajdujący się w znacznej odległości od reszty zwłok (do kilkudziesięciu centymetrów). Takie zjawisko również może sprawiać wrażenie zbrodniczego działania na ciało<sup>34</sup>.

Jednym ze znamion świadczących o tym, iż ofiara żyła w trakcie wybuchu pożaru są jasne smugi widoczne na skórze powiek (wyraźnie odróżniają się one od innych ich części), które powstały w wyniku działania płomienia. Ma to związek z faktem, iż człowiek zaciska odruchowo powieki w obawie przed płomieniem<sup>35</sup>.

---

27 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 347.

28 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 401.

29 B. Bass, J. Jefferson, *Trupia farma. Sekrety legendarnego laboratorium sądowego, gdzie zmarli opowiadają swoje historie*, Kraków 2012, s. 267.

30 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 347.

31 S. Raszeja, W. Nasiłowski, J. Markiewicz, *op. cit.*, s. 120.

32 M. Całkiewicz, *op. cit.*, s. 97.

33 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 401-402.

34 M. Całkiewicz, *op. cit.*, s. 97.

35 A. Jakliński, J.S. Kobiela, K. Jaegermann, Z. Marek, Z. Tomaszewska, B. Turowska, *op. cit.*, s. 181.

Zwęglone kości początkowo zachowują swój pierwotny kształt, jednak z czasem kurczą się (tracąc 1/10 swojej długości) i ulegają rozpadowi<sup>36</sup>. Bardzo często dochodzi do powstawania linijnych pęknięć, które niekiedy są mylnie interpretowane jako złamania powstałe przez uraz mechaniczny (zwłaszcza w przypadku kości płaskich czaszki). Pochodzenie wszelkiego typu urazów, a zwłaszcza złamań kości, można wyjaśnić dzięki badaniu mikroskopowemu płuc, nerek oraz mózgowia na obecność zatorów tłuszczowych, których duża ilość może wskazywać na fakt, iż rany powstały za życia ofiary<sup>37</sup>. Z praktyki kryminalistycznej wynika, iż określenie pochodzenia ujawnionych na miejscu pożaru kości jest niezbędne. W sytuacji, gdy kości nie uległy rozpadowi na bardzo małe części, rozpoznanie ich pochodzenia nie stanowi problemu. Jeżeli natomiast doszło do rozpadu, pomocne staje się badanie mikroskopowe szlifów kostnych, które są sporządzane z kawałków kości (nawet tych całkowicie spopielenych)<sup>38</sup>. Mimo to obducent musi wykazywać się ogromną znajomością anatomii człowieka oraz doświadczeniem, gdyż w sytuacji braku kompetencji na odpowiednim poziomie może dojść do pomyłek. W literaturze przywoływany jest przykład, w którym za szczątki kobiety zostały uznane kości owcy, która uległa spaleni<sup>39</sup>. Spopieleno kości charakteryzują się kruchością, ponieważ zostały w nich wypalone substancje organiczne i pozostały jedynie składniki mineralne. Należy więc zaznaczyć, iż postępując z popiołem na miejscu pożaru, trzeba wykazać się dużą ostrożnością, by nie uszkodzić pozostałości kostnych – dotyczy to zwłaszcza transportu zwęglonych włók<sup>40</sup>. Ważną rolę identyfikacyjną na miejscu pożaru odgrywają również zęby. Mają one szczególne znaczenie ze względu na swe charakterystyczne cechy, które umożliwiają określenie ich pochodzenia (ludzkiego/zwierzęcego)<sup>41</sup>.

W sytuacji oparzeń wywołanych pożarem oraz zakończonych śmiercią ofiary można ustalić obecność tlenu węgla we krwi, a także sadzy w tchawicy oraz oskrzelach. Niniejsze objawy świadczą o tym, iż dym i płomień działały jeszcze za życia ofiary<sup>42</sup>.

Najczęstszą przyczyną zgonu – w przypadku włók ujawnionych na miejscu pożaru, jak zostało to już podkreślone na wstępie niniejszego artykułu, nie

---

36 S. Manczarski, *op. cit.*, s. 166.

37 A. Jakliński, J.S. Kobiela, K. Jaegermann, Z. Marek, Z. Tomaszewska, B. Turowska, *op. cit.*, s. 182-183.

38 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 402.

39 A. Jakliński, J.S. Kobiela, K. Jaegermann, Z. Marek, Z. Tomaszewska, B. Turowska, *op. cit.*, s. 183.

40 T. Marcinkowski, *op. cit.*, s. 308.

41 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 402.

42 T. Marcinkowski, *op. cit.*, s. 307.

jest wysoka temperatura oraz wiążące się z nią oparzenia i denaturacja białka, ale zatrucie tlenkiem węgla<sup>43</sup>. Tlenek węgla jako gaz bezwonny, pozbawiony koloru stanowi wysokie zagrożenie dla życia. Jest to jedna z najstarszych trucizn, która ma związek z postępem cywilizacyjny – zatrucia tym gazem mają miejsce od kiedy ludzie próbowali instalować paleniska w schronieniach pozbawionych wymiany powietrza. Cechą charakterystyczną tlenku węgla jest jego swobodne wiązanie się z hemoglobina, które powoduje zatrucie organizmu (liczne przemiany biochemiczne we krwi), a w konsekwencji śmierć. Przyczyn zatrucia tlenkiem węgla jest wiele – niesprawne urządzenia grzewcze, kuchenki i piecyki gazowe, spaliny samochodowe, jednak statystycznie najczęstszą z nich jest pożar<sup>44</sup>.

Tlenek węgla jest gazem, którego działanie nie powoduje widocznych zmian w wyglądzie zwłok. Ustalenie przyczyny zgonu nie jest zadaniem możliwym do realizacji na miejscu zdarzenia – nawet poprzez oględziny i otwarcie zwłok. Oddziaływanie niniejszego gazu na organizm jest dość ciężkie do wykrycia, gdyż tlenek węgla nie powoduje praktycznie żadnych zmian anatomicznych w narządach wewnętrznych. Jedynym śladem działania jest jasnoczerwone zabarwienie krwi, a także narządów wewnętrznych ze szczególnym uwzględnieniem płuc, serca oraz nerek, które może (ale nie musi) wskazywać na szkodliwe działanie tlenku węgla. Innym objawem działania omawianej trucizny są plamy opadowe, które także przybierają jasnoczerwoną barwę, ale tak, jak w przypadku narządów wewnętrznych, nie musi to świadczyć o działaniu tlenku węgla, gdyż tego typu objawy spotyka się również w przypadku śmierci w wyniku zamrożenia<sup>45</sup>. Kluczową rolę w ustaleniu przyczyny śmierci w przypadku podejrzenia zatrucia tlenkiem węgla odgrywa opinia sądowo-lekarska, która bazuje na wynikach oględzin oraz sekcji zwłok, a także na wynikach dotyczących zawartości karboksyhemoglobiny w krwi denata. Oficjalnie przyjmuje się, że stężenie śmiertelne niniejszego związku wynosi 50%<sup>46</sup>.

Drugim objawem świadczącym o tym, że osoba żyła oraz oddychała atmosferą pożaru jest obecność sadzy w drogach oddechowych. Bierne przedostanie się sadzy do przełyku, który w wyniku śmierci zapada się, uważa się za niemoż-

---

43 M. Calkiewicz, *op. cit.*, s. 97.

44 Z. Wardaszak, A. Niemcunowicz-Janica, J. Janica, E. Koc-Żórawska, *Zatrucia tlenkiem węgla w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AM w Białymstoku w latach 1998-2003*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2005, LV, s. 42-46.

45 M. Calkiewicz, *op. cit.*, s. 97.

46 J. Nowicka, T. Grabowska, J. Kulikowska, R. Celiński, M. Korczyńska, K. Drożdździok, *Metody oznaczania tlenku węgla we krwi sekcyjnej – zalety i ograniczenia*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2011, LXI, s. 75.

liwe – należy więc podkreślić, iż mechaniczne wprowadzenie sadzy przez osoby trzecie jest niewykonalne<sup>47</sup>.

Specjaliści obecni na miejscu pożaru muszą wziąć pod uwagę wiele wersji – na uwagę zasługuje również fakt, iż przestępcy często próbują spalić zwłoki w celu uniknięcia odpowiedzialności karnej za zabójstwa. L. Gruntkowski określa takie postępowanie mianem samopolecznictwa po przestępstwie zabójstwa<sup>48</sup>. Spalenie zwłok jest sposobem na pozbycie się ich. Przestępca samodzielnie dokonuje kremacji, a następnie wyrzuca prochy – dokonuje tego nieopodal miejsca ich spalania, ponieważ nie obawia się, iż zostaną ujawnione. W sytuacji podejrzenia, iż ofiara została spopielona, powinno się wnikliwie szukać wszelkich fragmentów kości, które nie uległy spopieleniu – skutecznym sposobem jest wówczas przesianie piachu<sup>49</sup>. Przykładem polskiego seryjnego mordercy, który podpalił zwłoki zamordowanych przez siebie chłopców jest Mariusz Trynkiewicz<sup>50</sup>. W historii kryminalistyki takich zdarzeń jest jednak wiele – warto również przytoczyć próbę spalania domu w celu zatarcia śladów po zbrodni przez męża, który zabił swoją żonę i syna w 2009 r. w Celestynowie<sup>51</sup>, czy też historię 29-letniej kobiety, która w 2010 r. w Kamionce próbowała spalić zwłoki zamordowanej przez nią matki swojego konkubenta, a kiedy jej się to nie udało, poćwiartowała je<sup>52</sup>.

W rozważaniach na temat śmierci człowieka w wyniku pożaru duże znaczenie ma kwestia identyfikacji zwłok ujawnionych w pogorzelisku. W wielu przypadkach ciało ofiary jest zwęglone do tego stopnia, iż nie jest możliwym jej rozpoznanie po twarzy, ani też nie można pobrać odcisków palców – trzeba posłużyć się innymi metodami. Wówczas najczęściej stosuje się identyfikację odontoskopijną. Identyfikacja tego typu jest możliwa już na podstawie jednego zęba<sup>53</sup>.

47 Z. Raczkowska, A. Borowska-Solonyanko, D. Samojłowicz, *Obecność sadzy w drogach oddechowych i przelyku jako element opiniowania na temat przeżyciowego przebywania w atmosferze pożaru*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2012, LXII, s. 21-28.

48 L. Gruntkowski, *Samopolecznictwo po przestępstwie zabójstwa*, „Kwartalnik Prawno-Kryminalistyczny” 2010, nr 3, s. 42.

49 M. Całkiewicz, *op. cit.*, s. 99.

50 J. Stukan, *Polscy seryjni mordercy*, Warszawa 2009, s. 144.

51 <http://www.tvn24.pl/wiadomosci-z-kraju,3/probowal-spalic-dom-by-zatrzec-slady-morderstwa,109759.html>, (5.02.2014 r.).

52 <http://www.tvn24.pl/wiadomosci-z-kraju,3/zabila-i-pocwiartowala-niedoszla-te-sciowa-skazana-na-25-lat-wiezienia,378539.html>, (5.02.2014 r.).

53 Jama ustna posiada 2,5 mld charakterystycznych cech, co uniemożliwia odnalezienie dwóch identycznych osób. Zęby oraz ich poszczególne cechy uznaje się za jedne z najwartościowszych właściwości osobniczych człowieka. Stanowią one najbardziej wytrzymały narząd ludzki, który jest w stanie przetrwać temperaturę 1600°C, pozostając niezmiennym, gdy inne tkanki miękkie i kostne ulegną już rozkładowi bądź spalaniu. Możliwe jest ponadto pobranie miazgi z zębów w celu badania DNA. A. Kaliś-Swędzioł, I. Niedzielska, *Identyfikacja odontologiczna zwłok- przegląd piśmiennictwa*, „Dental and Medical Problems” 2010, Nr 47, 2, s. 133.

INTERPOL uznał odontoskopię za podstawową metodę identyfikacji ofiar katastrof, kiedy bardzo często ma się do czynienia ze spalonymi zwłokami ofiar<sup>54</sup>. Inną stosowaną metodą jest badanie DNA. W przypadku zwłok cechujących się dużym stopniem degradacji, a także w przypadku śladów, które zawierają małą ilość jądrowego DNA (np. kości, zęby), stosuje się analizę mitochondrialnego DNA. W stosunku do pożarów jest to metoda często stosowana ze względu na rodzaj szczątków ujawnianych w pogorzeli<sup>55</sup>. Niekiedy, gdy żadna z niniejszych metod nie może zostać wykorzystana, dokonuje się identyfikacji niepewnej, która opiera się na cechach charakterystycznych ofiary (tatuże, blizny itp.), przedmiotach należących do ofiary, które zostały przy niej odnalezione lub na okolicznościach zdarzenia<sup>56</sup>.

W kontekście śmierci w wyniku pożaru znaczenie posiada również zagadnienie czasu, jaki jest potrzebny do całkowitego spalenia zwłok albo ich poszczególnych części. Okazuje się, iż płomień dmuchawki gazowej jest w stanie w odległości 10 cm od ciała zwęglić aż do kości miękkie części podudzia w 3 minuty, zaś w 20 minut zwęglone zostaną także kości. Części miękkie twarzy człowieka zwęglą się w ciągu 10 minut, części miękkie owłosione głowy oraz karku wytrwają aż godzinę. Zęby zwęglone zostaną w czasie od 3 do 5 minut. Czas spopielenia zwłok w krematoriach wynosi około dwóch godzin w przypadku dorosłego człowieka, jednak tego typu warunki nie mają miejsca w praktyce sądowo-lekarskiej (kremacja zwłok odbywa się zazwyczaj w temperaturze 670-810°C<sup>57</sup>). Na miejscu nawet największego pożaru możliwe jest odnalezienie resztek zwęglonych zwłok, które umożliwią dokładne zbadanie sprawy<sup>58</sup>.

Omawiając kryminalistyczne i sądowo-lekarskie aspekty śmierci w wyniku pożaru warto również zwrócić uwagę na specyfikę oględzin tego typu miejsc zdarzeń. Wyjaśnienie okoliczności pożaru to dość ciężkie zadanie z punktu widzenia kryminalistyki. Eksperci dążą początkowo do ustalenia czynników, które go spowodowały oraz tych, które sprzyjały jego rozprzestrzenianiu<sup>59</sup>. Grupa

---

54 *Interpol Disaster Victim Identification*, [online]: <http://www.interpol.net/>, (5.02.2014 r.).

55 K. Gawęda-Walerych, I. Sołtyszewski, *Zastosowanie analizy mitochondrialnego DNA w badaniach kryminalistycznych – perspektywy*, „Problemy Kryminalistyki” 2005, nr 248, s. 5.

56 V. J. Di Maio, D. Di Maio, *op. cit.*, s. 352-353.

57 *Ibidem*, s. 353.

58 J. S. Olbrycht, *op. cit.*, s. 402.

59 W miejscu pogorzeliśka stosowane są trzy rodzaje ekspertyz: kryminalistyczna, która ma na celu ustalenie źródła ognia; techniczna, której zadaniem jest wyjaśnienie problemów związanych z np. budownictwem na miejscu pożaru; pożarowo-techniczna: polegająca na rekonstrukcji przebiegu pożaru. Ze względu na bardzo złożony charakter spraw związanych z pożarem najczęściej stosuje się ekspertyzy kompleksowe. *Badania kryminalistyczne (wybrane aspekty)*, red. I. Sołtyszewski..., *op. cit.*, s. 78.

operacyjno-procesowa może uzyskać od funkcjonariuszy straży pożarnej wiele cennych informacji:

- czy jakieś zjawiska pożarowe zwróciły szczególną uwagę funkcjonariuszy straży pożarnej oraz w jakim miejscu one wystąpiły;
- które elementy zostały świadomie zniszczone podczas akcji ratunkowej;
- jakie przedmioty wyniesiono z miejsca pożaru oraz dokąd je wyniesiono i w jaki sposób je zabezpieczono;
- jaki był stan tych przedmiotów przed akcją, w trakcie akcji oraz po jej zakończeniu;
- jak był stan zabezpieczenia drzwi (czy były one zamknięte/otwarte itp.) oraz stan okien;
- w których miejscach doszło do największych zniszczeń związanych z działaniem ognia i czy znajdują się one w obrębie pożaru;
- czy znaleziono przedmioty, które nie są związane ze środowiskiem pożaru;
- czy w trakcie akcji ratunkowej uszkodzono wewnętrzne elementy pomieszczeń – ściany, sufit itd.

Uzyskanie powyższych danych pozwala przystąpić do analizy i wypracowania wersji związanych z przyczyną pożaru, a następnie do stworzenia planu badania miejsca zdarzenia. Śledcze badanie pogorzelniska powinno zmierzać do ustalenia:

- czy doszło do podpalenia, czy też było to samozapalenie;
- w którym miejscu znajduje się ognisko pożaru, ile jest ognisk pożaru, jak wyglądają;
- jak wyglądają kanały rozprzestrzeniania się ognia oraz kanały dopływu tlenu;
- jakie przedmioty spłonęły w trakcie zdarzenia;
- w których miejscach znajdują się ofiary śmiertelne pożaru – pytanie, które pozwala pomóc w ustaleniu, czy doszło do śmierci w wyniku pożaru, czy do próby zatarcia ogniem zabójstwa;
- jakie zjawiska towarzyszyły pożarowi (wydzielanie się dymu, par itp.)<sup>60</sup>.

Badanie miejsca pożaru, jak zostało to już zaznaczone na wstępie niniejszego artykułu, wiąże się z trudnościami z powodu destrukcyjnej siły ognia, który w sposób niezamierzony zaciera niektóre ślady, a także z niszczeniem śladów przez akcję ratowniczą, która jest jednak niezbędna<sup>61</sup>. R. Włodarczyk zaznacza, iż oględziny miejsc związanych z działaniem wysokich temperatur bardzo często

---

60 J. Kasprzak, B. Młodziejowski, W. Brzęk, J. Moszczyński, *Kryminalistyka*, Warszawa 2006, s. 220-221.

61 *Badania kryminalistyczne (wybrane aspekty)*, red. I. Soltyszewski, *op. cit.*, s. 77.

nie przynoszą zamierzonego efektu. Zwraca ponadto uwagę na to, jak istotne jest przestrzeganie kolejności wykonywanych działań przez określonych członków grupy operacyjno-procesowej, które ma się przyczynić do skuteczności podjętych czynności. Prawidłowo przeprowadzone oględziny mają wpływ na ilość śladów zebranych na miejscu zdarzenia oraz na odpowiednie sporządzenie dokumentacji, które niwelują zagrożenie związane ze sfalszowaniem prawdy obiektywnej. Ekipy działające po sobie powinny wykazywać się odpowiednią wiedzą, umiejętnościami, wykształceniem oraz posiadać stosowne doświadczenie zawodowe. Istotnymi elementami są również zdolność planowania, odpowiednie wyposażenie oraz stosowanie zasad bezpieczeństwa, które są szczególnie ważne w trakcie ujawniania szczątków ludzkich<sup>62</sup>.

W związku z tym, iż badanie pogorzeliska nie należy do najłatwiejszych czynności kryminalistycznych, w trakcie prowadzenia oględzin tego typu miejsc dochodzi do wielu uchybień. Do najczęściej popełnianych błędów zalicza się nieodpowiednie przygotowanie zespołu, złe podejście taktyczne oraz procesowe, małe zaangażowanie fachowców oraz brak właściwego sprzętu. Miejsce zdarzenia związane z działaniem wysokiej temperatury wymaga obecności ekspertów z różnych dziedzin ze względu na różnorodność śladów w nim występujących<sup>63</sup>. Uczestnictwo biegłych z jednej dziedziny może spowodować, iż oględziny zostaną ukierunkowane tylko na jeden rodzaj śladów, co sprawi, że inne (często cenniejsze) zostaną pominięte, a czasem nawet zatarte<sup>64</sup>. W. Miś sygnalizuje problem związany ze sprzecznością interesów pomiędzy policją a strażą pożarną, który (wg autora) jest dość wyraźnie zauważalny w polskich realiach. Uważa, iż działania tych dwóch służb są ze sobą niespójne – zajmują się swoimi sprawami (często bardzo profesjonalnie), ale wzajemnie sobie przeszkadzają. Z tego powodu W. Miś zaznacza konieczność przeprowadzania szkoleń dla funkcjonariuszy, by polepszyć ich współpracę w miejscu pogorzeliska<sup>65</sup>.

Należy także podkreślić, iż w obecnych czasach przestępcy charakteryzują się wysokim poziomem intelektualnym – coraz częściej znają obowiązujące normy prawa oraz metody wykrywcze, które stosują organy ścigania, dlatego bardzo

---

62 R. Włodarczyk, *Postępowanie w sprawie zabójstwa połączonego ze sprowadzeniem pożaru*, [w:] *Prawo. Kryminalistyka. Policja. Księga pamiątkowa ofiarowana Profesorowi Bronisławowi Młodziejowskiemu*, red. J. Kasprzak, J. Bryk, Szczytno 2008, s. 67-68.

63 Zgodnie z procedurami oględzinowymi w celu dokonania oględzin miejsca pożaru „należy wezwać eksperta laboratorium kryminalistycznego o właściwej specjalności”. *Procedury oględzinowe z dnia 7 lipca 2001* (pkt. 6.12), [online]: <http://www.policja.pl/pol/kgp/biuro-szluszy-kryminaln/co-nowego-w-prawie/75485.dok.html>, (8.02.2014 r.).

64 R. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 76.

65 W. Miś, *Praktyczne aspekty oględzin miejsca pożaru*, „Kwartalnik Prawno-kryminalistyczny” 2009, nr 1, s. 19.

często manipulują oni śladami kryminalistycznymi już na etapie dokonywania czynu, próbując w ten sposób wprowadzić biegłych w błąd. Dotyczy to również wcześniej omawianej próby zatarcia zabójstwa poprzez pożar. Z tego powodu podnoszenie kwalifikacji zawodowych funkcjonariuszy policji, ekspertów, biegłych sądowych, a także prokuratorów jest nieodzowne. Ważne jest również odpowiednie wyposażanie grup oględzinowych – należy podążać za rozwojem techniki i uzupełniać braki w środkach technicznych. Policja powinna dążyć do uzyskania swoistego rodzaju algorytmu postępowania w miejscach pożaru, który znacznie skróci i usprawni pracę w tego typu zdarzeniach oraz zniweluje liczbę pomyłek, które występują<sup>66</sup>.

Zagadnienie oceny śmierci człowieka w pożarze w aspekcie kryminalistycznym i sądowo-lekarskim ma bardzo złożony charakter ze względu na przyczyny powstawania pożarów oraz sposób działania płomienia na ciało człowieka. Jest to tematyka bardzo ponadczasowa, gdyż przypadki śmierci w pożarach są niestety bardzo powszechne, jak również przestępcy często używają ognia, by zatrzeć swoje zbrodnie. Pogorzelniska są bardzo ciężkim miejscem do badania, biorąc pod uwagę czynniki utrudniające odnalezienie śladów oraz działania zacierające ślady (akcja ratunkowa). Eksperci pojawiający się na miejscu zdarzenia muszą wykazywać się dużym doświadczeniem oraz bardzo szerokim zakresem wiedzy, by móc je ocenić. Umiejętna interpretacja okoliczności pożaru oraz śladów na ciele ofiar pozwala unikać pomyłek, które jednak niekiedy się zdarzają. Biorąc pod uwagę problemy związane z postępowaniem na miejscu pożaru, niezbędne jest prowadzenie szkoleń udoskonalających umiejętności określonych ekspertów, biegłych. Nadto należy zastanowić się nad specjalizacją funkcjonariuszy policji w tym kierunku. Wydaje się, iż mogłoby to znacznie usprawnić oględziny pogorzelnisk. Ponadto trzeba zaznaczyć, iż niekiedy możliwości ekspertyzy medycznej oraz pożarowej nie są w pełni wykorzystywane – warto więc cały czas udoskonalać techniki kryminalistyczne oraz prowadzić badania z zakresu medycyny sądowej w kontekście pożaru, by ocena tego typu śmierci człowieka nie przynosiła trudności ekspertom.

---

66 R. Włodarczyk, *op. cit.*, s. 78.

---

## **FORENSIC AND MEDICO-LEGAL EXAMINATIONS OF CORPSES OF FIRES VICTIMS**

Identifying dead bodies excavated from the fire and the assessment of the incident is an extremely difficult task from the point of view of criminology. The article aims to show the forensic and medico-legal aspects of the death by fire. The authors presented the statistics on causes of death due to fire, as well as the reasons for the fire outbreak. The effects of high temperature (flames) on the human body were discussed, as well as all changes that were caused by it, and the mechanism of death. A role of forensic experts in the evaluation of human death in such cases was defined. Methods used in the identification of victims of fires were shown. The authors also highlighted the fairly common phenomenon of corpse cremation by assassins aiming to get rid of the body and avoid criminal responsibility for his crime. Another issue raised in this article is to present the principles of inspection in the sites of the fire as well as basic mistakes in the course of inspections.