

ARTYKUŁY POGLĄDOWE (REVIEW PAPERS)

Zagrożenia towarzyszące pracy ratownika medycznego - wybrane zagadnienia

(The dangers of medical rescue work – selected issues)

K Wnukowski^{1,A,B,D}, Z Kopański^{1,2,E,F}, I Brukwicka^{3,C}, G Sianos^{4,B}

1. Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński
2. Collegium Masoviense – Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu
3. Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna
4. Glasgow Royal Infirmary Trauma and Orthopaedic Department Glasgow

Abstract— The paper presents the dangers related to working in medical rescue stemming from various factors, e.g. mental, chemical, biological, ergonomic, and physical ones. The attention is paid to the risk of accidents at work and other fortuitous events. What is more, the burnout syndrome as a consequence of various stress factors in medical rescue work has been analysed.

Key words — medical rescue worker, professional practice, professional risk factors, professional burnout syndrome.

Streszczenie— W pracy przedstawiono zagrożenia dotyczące pracy zawodowej ratownika medycznego wynikające z działania różnych czynników, m.in.: czynników psychicznych, chemicznych, biologicznych, ergonomicznych, fizycznych. Zwrócono również uwagę na ryzyko wystąpienia wypadku przy pracy i innych zdarzeń losowych. Omówiono także zespół wypalenia zawodowego jako konsekwencję działania wielu stresorów towarzyszących pracy ratownika medycznego.

Słowa kluczowe — ratownik medyczny, praca zawodowa, czynniki ryzyka zawodowego, zespół wypalenia zawodowego.

Wkład poszczególnych autorów w powstanie pracy—A-Koncepcja i projekt badania, B-Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C-Analiza i interpretacja danych, D-Napisanie artykułu, E-Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F-Ostateczne zatwierdzenie artykułu

Adres do korespondencji — Prof. dr Zbigniew Kopański, Collegium Masoviense – Wyższa Szkoła Nauk o Zdrowiu, Żyrardów, ul. G. Narutowicza 35, PL-96-300 Żyrardów, e-mail: zkopanski@o2.pl

Zaakceptowano do druku: 4.09.2015.

CZYNNIKI PSYCHOSPOŁECZNE

Coraz większym problemem w pracy zawodowej ratownika medycznego stają się czynniki o charakterze psychospołecznym. Zalicza się do nich [1]:

- przemoc i agresja,
- traumatyczne doświadczenia,
- nadmierne psychologiczne wymagania pracy.

Praca ratownika medycznego często wiąże się z narażeniem na niebezpieczne sytuacje powstające przy ratowaniu życia i zdrowia drugiego człowieka.

Człowiek wymagający pomocy medycznej, zwłaszcza w stanach nagłych zagrażających życiu, ma wiele powodów do tego, by się bać. Jedni w takim przypadku zapadają w ochronne przygnębienie i depresję, stają się jakby „nieobecni”. Inni, owładnięci niepokojem i lękiem, podejmują „walkę w obronie własnej”. Nawet gdy nie mają do tego żadnych powodów, często swój niepokój, bojaźń przekładają na agresywne zachowania w stosunku do najbliższego otoczenia, nawet tego, które spieszy im z pomocą. Nierzadko ta agresja jest skierowana przeciw pracownikom oddziałów ratunkowych i zespołów wyjazdowych. Agresja w miejscu pracy nie jest zjawiskiem nowym, ale dopiero kilkanaście lat temu zaczęto interesować się tym zagadnieniem,

analizować jego źródła i konsekwencje. W krajach Unii Europejskiej zjawisko przemocy traktowane jest jako poważne zagrożenie. [1]

Agresja ze strony pacjentów nie zawsze wynika strachu czy bólu, niejednokrotnie jest ona następstwem wcześniejszego spożycia przez pacjenta/tów alkoholu i/lub substancji odurzających. Według piśmiennictwa, w chwili urazu pod wpływem alkoholu i/lub narkotycznych środków odurzających znajduje się do 40% poszkodowanych, którym udzielają pomocy ZRM. [2-4] Statystyki ostatnich lat wskazują, że liczba takich pacjentów z roku na rok wrasta [5]. Czasem zdarzenia z pijanymi pacjentami przybierają dramatyczny przebieg jak choć to: w kwietniu 2015 roku, w Wejherowie karetka została wezwana do starszego mężczyzny, który uskarżał się na złe samopoczucie. Z uwagi na wiek pacjenta i częściowe inwalidztwo oraz zapach alkoholu, ratownicy podjęli decyzję o przewiezieniu go na SOR w celu wykonania badań. Kiedy ratownik medyczny rozpoczął pobieranie krwi od pacjenta, został zaatakowany i doznał ciężkich obrażeń wymagających hospitalizacji. [6]

Ratownicy uskarżają się nie tylko na agresję ze strony samych pacjentów, ale nierzadko są podmiotem ataku gapiów zdarzenia, podczas interwencji ZRM. Tak np. zdarzyło się w 2011 roku w Pile. ZRM został wysłany na ul. Wawelską do pacjentki w ciężkim stanie. Zaraz po zaparkowaniu karetki podeszło do niej trzech mężczyzn i zaczęło dewastować pojazd. Ich agresja wzrosła jeszcze bardziej, gdy ratownik medyczny zwrócił uwagę na ich nieodpowiednie zachowanie. Teraz to on stał się głównym punktem ataku. Dwóch mężczyzn zaczęło się z nim szarpać, a trzeci, którego nie widział, zadał mu cios nożem. plecy. Następnie ratownika wyciągnęli z ambulansu i kopali po głowie. Finałem tego zdarzenia była śmierć kobiety, po którą przyjechało ZRM oraz leczenie szpitalne poszkodowanego ratownika medycznego. [7]

Ratownicy medyczni doświadczają czasem agresji również ze strony innych przedstawicieli personelu medycznego. Przybiera to formę pogroźek, szantażu, wulgarnych zachowań a nawet niekiedy pobić..

Kolejnym czynnikiem mogącym negatywnie oddziaływać na pracę ratownika medycznego jest zmianowy system pracy. Szczególnie niekorzystna staje się tu zmiana „zegara biologicznego” podczas

zmiany, w trakcie której ratownik niejednokrotnie musi wykazywać maksimum koncentracji, sprawności umysłowej i fizycznej. Praca w nocy kłóci się z naszym rytmem biologicznym, zwłaszcza kiedy od ratowników medycznych wymaga się gotowości fizjologicznej, umysłowej i fizycznej o każdej porze dnia. Praca zmianowa, powoduje większe zmęczenie zarówno fizyczne jak i umysłowe, a co za tym idzie podatność na działanie wszelkich czynników występujących w środowisku pracy oraz podwyższenie ryzyka wypadku przy pracy. [8]

Długotrwała praca zmianowa, może skutkować [9]:

- Zaburzeniami rytmu snu, obniżenie jego jakości, stworzeniem trudności w zasypianiu,
- Zaburzeniami nastroju i zwiększenie poziomu stresu,
- Zwiększeniem nadużywania alkoholu, środków psychoaktywnych, kawy i papierosów,
- Zwiększeniem ryzyka wypadków samochodowych,
- Zaniżenie poziomu pracy,
- Spadkiem czujności, poziomu koordynacji wzrokowo-ruchowej, a co za tym idzie większym prawdopodobieństwem popełnienia błędu.

Praca zmianowa dodatkowo jest obciążona przez nadmiar dyżurów, jakie pełni załoga pogotowia. Wiele pomyłek jest właśnie wynikiem przepracowania. Przykładem tego jest zdarzenie z 2013 r. ze Szczecina. [10] Karetka pogotowia zamiast pojechać do urzędu pocztowego na ulicy Dworcowej, udała się na pocztę na dworcu PKP. Pomyłka spowodowała dotarcie karetki do poszkodowanego dopiero po 25 minutach, w efekcie czego mężczyzna zmarł na zawał serca. Sytuacja ta pokazuje, jak wiele kosztuje każdy nawet najmniejszy błąd, często będący wynikiem przepracowania, nieporozumienia lub złej komunikacji.

WYPADKI I INNE ZDARZENIA LOSOWE

Wypadki i wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe mogą przytrafić się każdemu, w tym także pracującym ratownikom medycznym. Ratownik nierzadko, z pominięciem zasad własnego bezpieczeństwa, za wszelką cenę stara się uratować ludzkie życie. Zapomina przy tym o fundamentalnej zasadzie, że przed przystąpieniem do udzielenia pomocy innym, musi najpierw zadbać o swoje bezpieczeństwo. Centralny Instytut Ochrony Pracy pośród najczęstszych wypad

ków wśród ratowników medycznych wymienia: uderzenia o nieruchome przedmioty, głównie wyposażenie karetki ratunkowej, przedmioty znajdujące się w miejscu udzielania pierwszej pomocy, skutkujące stłuczeniami, skaleczeniami, urazami ciała, przytrzaśnięciami, złamaniami, oraz

- Ostre narzędzia i przedmioty, igły, noże powodujące zranienia,
- Śliskie powierzchnie, upadek na tym samym poziomie, powodem może być pośpiech, nieuwaga, brak lub słabe oświetlenie; mogące spowodować stłuczenia, złamania i inne urazy ciała,
- Upadki z wysokości, upadki z poziomu wyższego na niższy, występujące np. podczas schodzenia ze schodów, zwłaszcza podczas transportowania pacjenta i ograniczenia widoczności, słabego oświetlenia; mogą skutkować urazami ciała, głównie głowy i kręgosłupa, a wypadki komunikacyjne podczas jazdy do lub z miejsca wypadku mogą prowadzić do urazów ciała lub śmierci.

Do wypadków Zespołów Ratownictwa Medycznego podczas pełnienia dyżurów dochodzi także na drogach. Są one spowodowane najczęściej brakiem dostosowania prędkości do warunków jazdy, gapiostwem uczestników ruchu.[11] Jeden z takich wypadków miał miejsce w grudniu 2014 roku we Wrocławiu na Placu Bema. Karetka pogotowia zderzyła się z samochodem osobowym, czego efektem były trzy osoby ranne. Dwie z nich to osoby jadące karetką, a jedna to osoba, która udzielała pomocy poszkodowanej załodze ambulansu. Jak stwierdzono podczas śledztwa, kierowca samochodu osobowego nie zauważył na czas nadjeżdżającej na sygnale karetki.[12] Z kolei w okolicy Ostrowa Wielkopolskiego w kwietniu 2013 roku doszło do wypadku, spowodowanego nierozważą i nieprzestrzeganiem przez kierowcę przepisów o ruchu drogowym. Kobieta kierująca samochodem osobowym nie zastosowała się do znaku stopu. Bez zatrzymania wjechała na skrzyżowanie uderzając w karetkę pogotowia. Załoga karetki i kobieta zostali przewiezieni do szpitala.[13]

Wypadki z udziałem karetek są często spowodowane brawurą, nieuwagą bądź determinacją kierowcy ambulansu, by w jak najkrótszym czasie dotrzeć do poszkodowanego. Niestety, czasem ogromne chęci niesienia pomocy w połączeniu z chwilą nieuwagi lub przemęczeniem mogą mieć zgubne skutki. [14]

Zespoły Ratownictwa Medycznego mogą być także narażone na wypadki powietrzne. Dla

przykładu: śmigłowiec medyczny, lecący udzielić pomocy ciężarnej kobiecie poszkodowanej w karambolu na autostradzie A4 rozbił się w okolicy Jarostowa. Na pokładzie śmigłowca znajdowali się: pilot i dyrektor filii LPR, ratownik - pielęgniarz, a także lekarz. Członkowie ekipy posiadali bogate doświadczenie, rocznie wykonywali około 500 misji. Maszyna Lotniczego Pogotowia Ratunkowego rozbiła się podczas obfitych opadów śniegu, w gęstej mgle, która ograniczała widoczność do dziesięciu metrów. Szczątki wraku śmigłowca zostały rozrzucone w promieniu kilkudziesięciu metrów od miejsca katastrofy. Na służbie zginęli pilot Janusz Cygański i ratownik medyczny Czesław Buśko. Wypadek przeżył tylko lekarz Andrzej Nabzdzyk [15].

CZYNNIKI CHEMICZNE

Są to wszelkiego rodzaju czynniki o działaniu drażniącym lub wywołującym reakcje alergiczne. Mogą nimi być środki stosowane do dezynfekcji i sterylizacji, lateks, leki, chemikalia znajdujące się na miejscu zdarzenia czy też stosowane w służbie zdrowia gazy anestetyczne bądź odczynniki wykorzystywane w diagnostyce. [16]

Podkreśla się, że wdychanie przez personel medyczny gazy anestetyczne mogą powodować choroby układu nerwowego, rozrodczego, wątroby i nerek, a także wpływać na krążenie mózgowe. Osoby narażone na przewlekłe działanie tych gazów często skarżą się na bóle głowy, zmęczenie, drażliwość oraz bezsenność. [17]

Uczulenie na lateks jest dość powszechne, dlatego też, by nie narażać pracowników medycznych na niepotrzebne dolegliwości wprowadzono na rynek nitrylowe rękawiczki ochronne. Pod względem bezpieczeństwa, rękawiczki nitrylowe wyróżnia lepsza ochrona.[18]

CZYNNIKI BIOLOGICZNE

Należą do nich bakterie, wirusy, priony, grzyby, patogeny chorobotwórcze i pasożyty. Do zakażeń dochodzi w wyniku kontaktu z uszkodzoną skórą, błoną śluzową oraz przypadkowego zakłucia igłą. Najważniejsze wirusy chorobotwórcze to [19]:

- Wirus grypy
- HIV (wirus wywołujący AIDS)
- Wirus choroby Heinego-Medina
- Wirus Ebola
- Wirus dengi

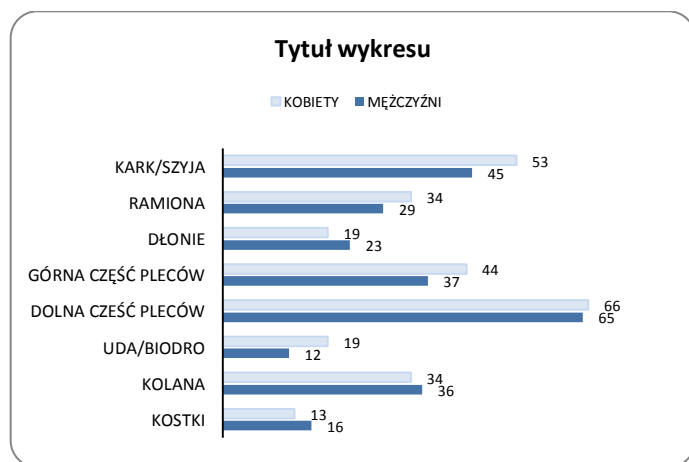
- Wirus opryszczki
- Wirus odry
- HAV, HBV, HCV
- HPV

Zachowanie dużego bezpieczeństwa i ostrożności pomaga uniknąć zakażenia, ale bez wątplenia w zawodach medycznych, zwłaszcza zabiegowych i ratowniczych zagrożenie jest bardzo duże. Chwila nieuwagi, sytuacja wymagająca szybkiego działania i nieszczęśliwy wypadek może zaważyć na całym życiu ratownika. Oto przykład. W lipcu w roku 2009 w Trójmieście, młody ratownik medyczny podczas reanimacji narkomana, zranił się brudną igłą. Poszkodowany, jak się okazało po badaniach był nosicielem wirusa HIV i zapalenia wątroby typu C. [20] Sytuacja ta pokazuje, że pomimo dużej świadomości i wiedzy ze strony ratowników, ryzyko zakażenia się czynnikami biologicznymi w pracy zawodowej ratownika medycznego jest duże.

CZYNNIKI ERGONOMICZNE

Głównym kierunkiem niekorzystnego działania czynników ergonomicznych jest układ kostno – stawowy, a zwłaszcza kręgosłup. Zabiegi wykonywane przy pacjentach wymagają nieraz dźwigania i przebywania w wymuszonej, nienaturalnej pozycji.[21]

W roku 2013 Centralny Instytut Ochrony Pracy przeprowadził badania dotyczące zagrożeń w pracy ratowników medycznych. Wyniki badań przedstawia rycina 1.



Rycina 1. Dolegliwości kostno - stawowe wynikające z pracy ratownika medycznego [21]

Uzyskane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy wyniki wskazują, że największy problem zdrowotny ratownicy upatrują w bólach kręgosłupa, głównie odcinka lędźwiowego (2/3 badanych wskazuje na ten typ dolegliwości), a później szyjnego i piersiowego (co drugi badany). Bóle kończyn dolnych są już nieco rzadsze (dotyczyły mniej więcej co 3 badanego), podobnie jak bóle kończyn górnych.

Istotnym problemem, choć nadal pomijanym, jest również ergonomia pracy ratownika medycznego w samej karetce pogotowia. Aktem prawnym, który odnosi się do funkcjonowania karetek pogotowia ratunkowego jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262. Rozporządzenie to reguluje wymagania dotyczące warunków technicznych pojazdów, a także zakresu dla ich niezbędnego wyposażenia. [22] Ponadto wskazuje się, że normy dla karetek pogotowia ratunkowego muszą być zgodne przepisami obowiązującymi w Polskiej Normie PN-EN 1789 dla środka transportu drogowego typu B

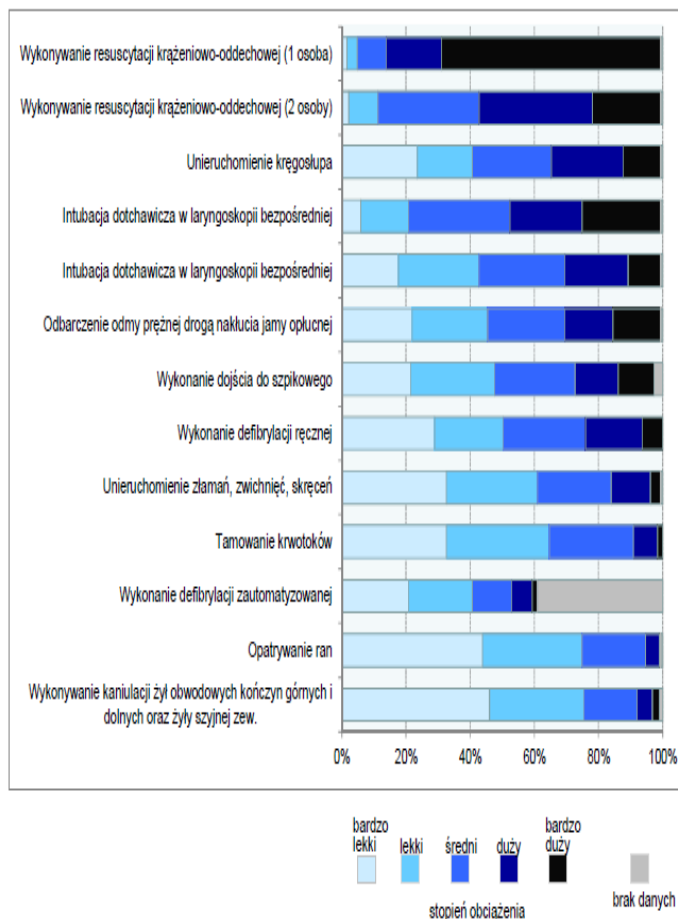
Pomimo tych, nadal ogólnikowych zapisów organizacja ergonomiczna pracy ratownika medycznego w karetce pogotowia ratunkowego nadal pozostawia wiele do życzenia.

CZYNNIKI FIZYCZNE

Wśród czynników fizycznych mających wpływ na pracę ratownika medycznego wymienia się [23]:

- Wywieranie relatywnie dużej siły w stosunku do mięśni zaangażowanych w ruch,
- Powtarzalność ruchów,
- Niewygodna, wymuszona pozycja,
- Miejscowy ucisk przez narzędzia i powierzchnię,
- Drgania mechaniczne,
- Niska lub nadmiernie wysoka temperatura,
- Niedostateczne oświetlenie,
- Hałas.

Jedne z badań dotyczących powyższej tematyki przeprowadził Centralny Instytut Ochrony Pracy [23]. Wyniki tych badań przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2. Obciążenia fizyczne w pracy zawodowej w ocenie ratowników medycznych [23]

Z przedstawionych danych wynika, że największe obciążenie fizyczne ratownicy medyczni w swej pracy zawodowej upatrują w wykonywaniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej, intubacji dotchawiczej, odbarczenia odmy przeżnej.

ZESPÓŁ WYPALENIA ZAWODOWEGO U RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH

Światowa Organizacja Zdrowia określiła stres jako „chorobę stulecia, bowiem przyczyną barwnego, a zarazem groźnego obrazu zaburzeń adaptacyjnych mogą być czynniki fizyczne, jak i chemiczne, toksyczne, infekcyjne, psychiczne i socjopatyczne”. [24]. Stres najogólniej można ująć jako reakcję organizmu na ciągle stawiane mu zadania. Wybitny polski psycholog Jan Strelau określa stres jako „stan, na który składają się silne negatywne emocje oraz towarzyszące im zmiany fizjologiczne i biochemiczne, przekraczające normalny (podstawowy) poziom pobudzenia”. [25] Autor przyjmuje zatem, że powodem tego stanu jest zakłócenie równowagi

między wymaganiami, a możliwościami spełnienia. W ujęciu praktycznym stres, według M. Milea, jest wpływem otoczenia, który zmusza organizm do zmiany zachowania w celu dostosowania się do nowej sytuacji. [26].

W życiu prywatnym i w zawodowym wymaga się od ludzi ciągłej gotowości, niezawodności, dyspozycji i profesjonalizmu. Stres towarzyszy nam na każdym etapie naszego życia i niemal w każdej życiowej sytuacji. Dla większości z nas stres ma działanie pobudzające, napędzające do działania i motywujące. Ma to miejsce, gdy jest on zachowany na odpowiednim poziomie. Niestety, czasem jego nadmiar w połączeniu z ogromnym poczuciem odpowiedzialności ma działanie destrukcyjne na jednostkę. [27] Są zawody, w których stres jest stałym elementem wykonywania czynności zawodowych i do takich właśnie należy praca ratownika medycznego. Stresorów w pracy zawodowej ratownika medycznego jest wiele. Jednym z nich jest specyficzna organizacja pracy. Praca zmianowa, nieregularność pracy, praca w ciągłym napięciu wynikającym z konieczności podejmowania decyzji niezbędnych do utrzymania pacjenta przy życiu oraz gotowość do szybkiego podejmowania decyzji. Dodatkowo nakłada się na to, częste fizyczne zmęczenie spowodowane ciężkimi warunkami pracy, nienormowanym czasem pracy oraz duży wysiłek fizyczny towarzyszący działaniom zawodowym. [28] Stresująco działa także ciągły kontakt z chorobami, urazami i ich konsekwencjami, stwierdzanymi u pacjentów do których są wzywani ZRM. Ratownicy medyczni stale muszą pamiętać nie tylko o ryzyku zagrożenia zdrowia i życia pacjenta, ale także o istniejących zagrożeniach dla nich samych. Zespół stresorów często poszerza kontakt z rozpaczającą rodziną umierającego pacjenta, niemożność uratowania ofiar, zwłaszcza gdy są to dzieci, konieczność identyfikacji i transportowanie zwłok oraz poczucie bezsilności i osamotnienia wobec ogromu zniszczeń, jakie czasem są stwierdzane na miejscu zdarzenia. [29]

Wszystkie te czynniki przyczyniają się do wypalenia zawodowego wśród ratowników medycznych. Christina Maslach definiuje to zjawisko, jako „zespół wyczerpania emocjonalnego, depersonalizacji i obniżonego poczucia dokonania osobistych, który może wystąpić u osób pracujących z innymi ludźmi w pewien określony sposób”. [30,31]

Wypalenie zawodowe odbija się nie tylko na jednostce nim dotkniętej, ale na relacjach ze współpracownikami i pacjentami.

Wypaleniu zawodowemu często towarzyszy [32]:

- Popęlanie błędów
- Trudności z koncentracją
- Frustracja
- Zmęczenie fizyczne
- Absencja
- Negatywny wpływ na życie rodzinne
- Depresja

Większość ratowników medycznych w swojej pracy zawodowej miało do czynienia z traumatycznymi przeżyciami i sytuacjami kryzysowymi. Często przekłada się to na reakcje typowe dla stresu pourazowego. Skutki psychologiczne uczestników katastrof mogą mieć różną wielkość i natężenie. Zespół stresu pourazowego charakteryzują między innymi powracające wspomnienia lub koszmarne sny dotyczące wypadku. Przyjmują one formę: dźwięków, obrazów a nawet zapachów, które wciąż powracają, unikaniem kontaktów, kontaktem z okaleczeniem i śmiercią, osłabieniem poczucia bezsilności, identyfikowaniem się z ofiarą i jej rodziną, poczuciem bezradności, gniewem. [33-36]

Psychologiczne skutki pracy zawodowej ratownika medycznego mogą niekiedy prowadzić do prezentowania postawy nadopiekuńczości, nadmiernej troskliwości, a nawet nieadekwatnych zachowań w stosunku do najbliższych, którym według ratownika grozi okaleczenie lub nawet śmierć. Może wywierać również skutki somatyczne, jak chociażby: zaburzenia łaknienia, zmniejszenie odczuwania reakcji bólowych, bóle i zawroty głowy, występowanie halucynacji oraz zaburzenia poznawcze, zawężenie pola świadomości, powstawanie błędów w postrzeganiu, chaotyczne wyładowania ruchowe, a nawet paniczna ucieczka. Symptomy zespołu stresu pourazowego mogą utrzymywać się przez ponad 40 lat [37].

Niemożność poradzenia sobie z wypaleniem zawodowym i stresem pourazowym może wyzwaląć ostrą reakcję na stres prowadzącą do nadużywania alkoholu, środków odurzających, wyzwalania przemocy i agresję. Wszystko to odbija się na jakości pracy, na bezpieczeństwie otoczenia i relacjach rodzinnych. [38,39]

Do problemów psychicznych z jakimi borykają się ratownicy medyczni zalicza się także pracoholizm.

Najczęściej odbywa się to kosztem odpoczynku, snu, rodziny, oraz efektywnością i jakością wykonywanej pracy. Do najczęściej wymienianych skutków nieleczzonego pracoholizmu należą [39]:

- Wyczerpanie fizyczne i emocjonalne
- Zaburzenia koncentracji
- Trudności z zasypianiem i bezsenność
- Wrzody żołądka
- Zaburzenia nerwicowe i lękowe
- Zaburzenia seksualne
- Choroby układu krążenia
- Utrata przytomności
- Zawał serca.

PIŚMIENNICTWO

1. Merez D, Mościska A, Waszkowska M. Poczucie kontroli w miejscu pracy, a poziom stresu zawodowego i związane z nim skutki. *Med Pr* 2001;5:12-16.
2. Kiwerski J. Epidemiologia urazów kręgosłupa. *Prew Rehabil* 2005;3(9):1-4.
3. Wysocka B, Ślusarz R, Haor B. Epidemiologia urazów kręgosłupa w materiale wśnym Pogotowia Ratunkowego we Włocławku: Badania retrospektywne. [<http://www.pnn.wshe.pl/media/1/numerr/3/PNN34.pdf>]
4. Kopański Z, Cienciała A, Golec E, Gajdosz R, Korneta K, Lisiecka M. Uszkodzenia klatki piersiowej wśród chorych z obrażeniami wielomiejscowymi. *Kwart Ortop* 1995; 1:24-32.
5. Sygut M. Coraz więcej agresji wobec personelu medycznego. Winny zły system? [<http://www.rynekzdrowia.pl/Prawo/Coraz-wiecej-agresji-pacjentow-wobec-personelu-medycznego-Winny-zly-system,146154,2.html>], dostęp z dnia 11.08.2015r.
6. Gazeta wyborcza. Wejherowo: pacjent zaatakował ratownika [<http://www.rynekzdrowia.pl/Prawo/Wejherowo-pacjent-zaatakowal-ratownika,150573,2.html>], dostęp z dnia 10.08.2015r.
7. Nowak G. Pobicie ratownika medycznego z Piły. [<http://www.ratowniczy.net/pobicie-ratownika-medycznego-z-pily/>], dostęp z dnia 28.04.2015r.
8. Wengel K. Kompetencje i stres w zawodzie ratownika medycznego. Zmiany w czasie wraz z doświadczeniem zawodowym. Praca magisterska. Wydział Zdrowia Publicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Bytomiu.
9. Marcinkowski J. Higiena, profilaktyka i organizacja w zawodach medycznych. Warszawa; Wyd. Lekarskie PZWL, 2003.
10. Fit M. Szczecin: załoga pogotowia się pomyliła, pacjent zmarł. [<http://www.rm24.pl/news-szczecin-zaloga-pogotowia-sie-pomyliila-pacjent-zmarl,nId,773400>], dostęp z dnia 10.08.2015r.
11. Komenda Główna Policji: Najczęstsze przyczyny wypadków drogowych. [https://\[http://motogazeta.mojeauto.pl/Aktualnosci/Najczestsze_przyczyny_wypadkow_drogowych,a,16224.html\]do](https://[http://motogazeta.mojeauto.pl/Aktualnosci/Najczestsze_przyczyny_wypadkow_drogowych,a,16224.html]do) stęp z dnia 10.08.2015r.

12. Józefiak B. Wypadek na pl. Bema. Zderzenie karetki z vw golfem. Ambulans wyrzucił się na torowisko. [<http://www.gazetawroclawska.pl/artykul/3692290,wypadek-na-pl-bema-zderzenie-karetki-z-vw-golfem-ambulans-wyrzucil-sie-na-torowiskofilmzdjecia,id,t.html?cookie=1>], dostęp z dnia 10.08.2015r.
13. Nowak G. Wypadek karetki pod Ostrowem Wielkopolskim. [<http://www.ratowniczy.net/wypadek-karetki-pod-ostrowem-wielkopolskim/>], dostęp z dnia 10.08.2015r.
14. Polska Agencja Prasowa: Trzy osoby ranne w wypadku z udziałem karetki pogotowia. [<http://moto.wp.pl/kat,55194,title,Trzy-osoby-ranne-w-wypadku-z-udzialem-karetki-pogotowia,wid,14406057,wiadomosc.html>] dostęp z dnia 27.04.2015r.
15. TVN24: Katastrofa śmigłowca LPR. [<http://www.tvn24.pl/raporty/katastrofa-smiglowca-lpr,193>] dostęp z dnia 20.04.2015r.
16. Romanowska-Słomka I. Ocena ryzyka zawodowego ratownika medycznego. Hyg Pub Health 2011; 46(4): 437-441.
17. Kaniewski A, Kaniewska-Filipiak E, Marcinkowski MJ, Marcinkowski JT. Gazy anestetyczne zagrożeniem dla personelu medycznego i środowiska, Now Lek 2010; 79, 6:455-456.
18. Rękawiczki medyczne. [https://pl.wikipedia.org/wiki/R%C4%99kawiczki_medyczne], dostęp z dnia 09.08.2015r.
19. Romanowska-Słomka I, Słomka A. Zagrożenie biologiczne w służbie zdrowia. Wykazy, charakterystyka. Wrocław; Biblioteczka Ośrodka Szkolenia Państwowej Inspekcji Pracy, 2006.
20. Dziennik Bałtycki. Gdańsk: ratownik, który zakłuł się brudną igłą, sam zapłaci za leki? [<http://www.rynekzdrowia.pl/Uslugi-medyczne/Gdansk-ratownik-ktory-zaklul-sie-brudna-igla-sam-zaplaci-za-leki,14068,8.html>], dostęp z dnia 11.08.2015r.
21. Materiały informacyjne dotyczące prewencji wypadkowej i profilaktyki nadmiernego obciążenia układu ruchu ratowników medycznych Warszawa; Centralny Instytut Ochrony Pracy, 2013.
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262.
23. Materiały informacyjne dotyczące prewencji wypadkowej i profilaktyki nadmiernego obciążenia układu ruchu ratowników medycznych, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2013.
24. Bartkowiak G.: Człowiek w pracy: od stresu do sukcesu w organizacji. Warszawa; Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2009.
25. Terelak J F. Psychologia stresu. Bydgoszcz; Oficyna Wydawnicza Branta, 2001.
26. Ksykiewicz-Dorota A..Podstawy organizacji pracy pielęgniarskiej. Lublin; Akademia medyczna, 2004.
27. Korzeniowski K. Wpływ stresu na zdrowie. [<http://www.salusnatura.pl/stres/wplyw-stresu-na-zdrowie/>], dostęp z dnia 11.08.2015r.
28. Sęk H. Wypalenie zawodowe: psychologiczne mechanizmy i uwarunkowania. Poznań; Zakład Wydawniczy K. Domke, 1996.
29. Dudek B. Zaburzenia po stresie traumatycznym. Gdańsk; Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003.
30. Pasikowski T.: Polska adaptacja kwestionariusza Maslach Burnout Inventory. W.: Sęk H. Wypalenie zawodowe. Przyczyny - mechanizmy – zapobiegania. Warszawa; Wydawnictwo PZWL, 2000:135-148.
31. Juszczak S. Metodologia badań empirycznych w naukach społecznych. Katowice; Akademia Wychowania Fizycznego, 2001.
32. Informacje na temat zagrożeń psychospołecznych w środowisku społecznym w miejscu pracy. Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera, Łódź 2007.
33. Dawdziuk K, Lishchynskyy Y, Wojciechowska M.,Kopański Z.,Marczewska S, Uracz W. Skutki wypalenia zawodowego i sposoby radzenia sobie ze stresem. JPHNMR 2011 (4):23-25.
34. Dawdziuk K, Lishchynskyy Y, Wojciechowska M.,Kopański Z.,Marczewska S, Uracz W. Stres jako źródło wypalenia zawodowego. JPHNMR 2011 (4):26-29.
35. Zabielska P, Kotwas A. Stress elimination methods used by students from chosen universities in Szczecin. JPHNMR 2014; (3):36-43.
36. Koszowski M, Kapler M. Stres w pracy medycznych służb ratunkowych. Materiały wykładu prezentowanego w ramach IV Międzynarodowego Kongresu Polskiej Rady Resuscytacji.
37. Hetherington A. Wsparcie psychologiczne w służbach ratowniczych. Gdańsk; Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2004.
38. Wypalenie zawodowe. [<http://psychoterapia.org/wypalenie-zawodowe>] dostęp z dnia 11.08.2015r.
39. Jakimiuk A, Kosmala B. Stres pourazowy: objawy. Jak rozpoznać stres pourazowy? [<http://www.poradnikzdrowie.pl/psychologia/dusza/stres-pourazowy-objawy-jak-rozpoznać-stres-pourazowy-41820.html>] dostęp z dnia 11.08.2015r.