

PORADNIK

dla słuchacza kursu
specjalistycznego
z zakresu udzielania
pierwszej pomocy



Katowice 2016

Poradnik dla słuchacza kursu specjalistycznego z zakresu udzielania pierwszej pomocy



Katowice 2016

Poradnik dla słuchacza kursu specjalistycznego z zakresu udzielania pierwszej pomocy

Praca zbiorowa:

kom. Katarzyna Grzeškowiak

kom. Bartosz Saczka

podkom. Janina Bieniek

Redakcja techniczna i korekta:

Paweł Mięsiak

Wydawca: Szkoła Policji w Katowicach

© Copyright by Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2016. Pewne prawa zastrzeżone.

Wydanie uaktualnione na podstawie „Poradnika dla słuchacza kursu specjalistycznego z zakresu udzielania pierwszej pomocy w warunkach działań specjalnych”, Katowice 2015.

Tekst niniejszej publikacji stanowi materiał dydaktyczny Szkoły Policji w Katowicach i jest dostępny na licencji Creative Commons – Uznanie Autorstwa – Użycie Niekommercyjne – Na Tych Samych Warunkach (CC-BY-NC-SA) 3.0. Polska. Postanowienia licencji są dostępne pod adresem: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/legalcode>

Wydanie uaktualnione w grudniu 2020 r.

SPIS TREŚCI

Wstęp	6
1. Postępowanie ratownicze w miejscu zdarzenia	7
1.1. Obowiązki policjanta w zakresie udzielania pierwszej pomocy wynikające z przepisów prawa oraz etyki zawodowej	7
1.2. Ocena miejsca i mechanizmu zdarzenia	10
1.2.1. Ocena miejsca zdarzenia	12
1.2.2. Określenie mechanizmu urazu i natury choroby	12
1.2.3. Zabezpieczenie pojazdu, który brał udział w zdarzeniu	13
1.2.4. Określenie liczby osób poszkodowanych	13
1.2.5. Dokonanie selekcji poszkodowanych pod względem ich stanu ogólnego i doznanych obrażeń	13
1.2.6. Określenie, czy będzie potrzebna dodatkowa pomoc	14
1.3. Zastosowanie środków ochrony własnej	14
1.4. Ocena stanu poszkodowanego	15
1.4.1. Ocena stanu przytomności	16
1.4.2. Ocena podstawowych funkcji życiowych	17
1.5. Stabilizacja kręgosłupa	17
1.6. Szybkie badanie urazowe	19
1.7. Układanie poszkodowanego w odpowiedniej pozycji ułożeniowej	20
2. Resuscytacja według standardów ERC (BLS – AED)	21
2.1. Samodzielne prowadzenie działań resuscytacyjnych według standardów ERC (BLS – AED)	23
2.2. Postępowanie w zadławieniu	28

2.3. Asystowanie przy obsłudze worka samorozprężalnego	30
2.4. Asystowanie przy zakładaniu rurki ustno-gardłowej	31
2.5. Wykorzystywanie defibrylatora automatycznego	32
2.6. Prowadzenie resuscytacji u kobiet w ciąży i dzieci	34
3.1. Ocena mechanizmu urazu	39
3. Postępowanie z poszkodowanym po urazie	39
3.2. Rozpoznawanie wstrząsu pourazowego	40
3.3. Zasady i sposoby tamowania krwotoków	42
3.4. Posługiwanie się opatrunkami: hemostatycznym, wentylowym, izraelskim	44
3.5. Zaopatrywanie różnego rodzaju ran	44
3.6. Zabezpieczanie obrażeń układu kostnego	48
3.7. Wdrażanie odpowiednich działań ratowniczych	52
4. Rozpoznawanie i postępowanie w następujących stanach zagrożenia życia: utonięcie, obrażenia termiczne, porażenie prądem, oparzenia chemiczne, zatrucia	53
4.1. Obrażenia termiczne – działanie wysokiej temperatury – hipertermia	53
4.2. Obrażenia termiczne – oparzenia	54
4.3. Obrażenia termiczne – działanie niskiej temperatury – hipotermia i odmrożenia	59
4.4. Utonięcie	66
5. Rozpoznawanie i postępowanie w następujących stanach zagrożenia życia: drgawki, duszności, zasłabnięcia, bóle w klatce piersiowej	70
5.1. Padaczka	70
5.2. Omdlenie	71
5.3. Choroby układu krążenia	72
5.4. Zatrucia	74

6. Rozpoznawanie i ocenianie stanu wskazującego na użycie środków psychoaktywnych lub alkoholu	78
7. Podstawowe zasady postępowania z osobami wykazującymi zaburzenia zachowania	80
8. Przygotowanie poszkodowanego do ewakuacji i nadzorowanie jego stanu do czasu przekazania zespołowi ratownictwa medycznego	82
8.1. Zapewnienie komfortu termicznego	82
8.2. Monitorowanie funkcji życiowych poszkodowanego	82
8.3. Udzielanie informacji służbom medycznym o stanie poszkodowanego i wykonanych czynnościach	83
8.4. Dobór i zastosowanie odpowiedniej metody ewakuacji	83
8.5. Przygotowanie i ustabilizowanie poszkodowanego w zależności od przyjętego sposobu ewakuacji	85
Bibliografia	86

Wstęp

Policjant, z racji pełnionej służby, bardzo często będzie pierwszą osobą na miejscu wypadku, a co za tym idzie pierwszą osobą, która zacznie udzielać pierwszej pomocy. Należy mieć jednak świadomość, że zagrożenie życia i zdrowia nie wiąże się tylko i wyłącznie z wypadkiem. Może to być sytuacja wyglądająca pozornie niegroźnie, np. na podłogę w hipermarkecie osuwa się młody człowiek. Pierwsza myśl – zemdlął. Możliwe, lecz równie dobrze może to być osoba, u której doszło do nagłego zatrzymania krążenia. Często od umiejętności i szybkiej reakcji policjanta w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia ludzkiego będzie zależeć stan osoby poszkodowanej.

Zakres wiedzy i umiejętności, które policjant doskonali podczas kursu PPWDS, dotyczą bardzo szerokiego katalogu czynności, zaczynając od sytuacji nieskomplikowanych, takich jak np. omdlenie, a kończąc na działaniach w warunkach specjalnych, z użyciem środków przymusu bezpośredniego lub broni palnej. Ofiarą w takiej sytuacji może być osoba postronna, ale może to dotyczyć także policjanta w trakcie pełnienia służby.

Oddajemy w ręce policjanta podręcznik, który w swoim zamierzeniu ma pomóc w radzeniu sobie w różnych sytuacjach, w jakich może się on znaleźć, podczas pełnienia swojej służby.

Rozdział 1.

Postępowanie ratownicze w miejscu zdarzenia

1.1. OBOWIĄZKI POLICJANTA W ZAKRESIE UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW PRAWA ORAZ ETYKI ZAWODOWEJ

Policjant ma obowiązek udzielenia pierwszej pomocy. Wynika to przede wszystkim z przepisów prawa jak i zasad etyki zawodowej policjanta.

Należy jednak pamiętać, że obowiązek udzielenia pierwszej pomocy dotyczy każdego człowieka. Każda osoba realizuje ten obowiązek w granicach swoich możliwości. Skala pomocy może się wahać od, tylko i wyłącznie, wezwania karetki pogotowia po wykonanie bardziej zaawansowanych czynności np. przez ratownika po kursie kwalifikowanej pomocy medycznej.

Obowiązek udzielenia pierwszej pomocy przez policjanta wynika z następujących aktów prawnych:

Kodeks karny:

Art. 162 § 1

„Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu groźącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażania siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia, albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.”¹

Prawo o ruchu drogowym:

Art. 44 pkt 2

„Jeżeli w wypadku jest zabity lub ranny, kierujący pojazdem jest obowiązany ponadto:

1. udzielić niezbędnej pomocy ofiarom wypadku oraz wezwać zespół ratownictwa medycznego i Policję;
2. nie podejmować czynności, które mogłyby utrudnić ustalenie przebiegu wypadku;

¹ Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny.

3. pozostać na miejscu wypadku, a jeżeli wezwanie zespołu ratownictwa medycznego lub Policji wymaga oddalenia się – niezwłocznie powrócić na to miejsce.”²

Ustawa o Policji:

Art. 1 pkt 2

„Podstawowym obowiązkiem Policji jest ochrona życia i zdrowia ludzi oraz mienia[...]³

Ustawa o środkach przymusu bezpośredniego i broni palnej:

Art. 36

„1. W przypadku gdy w wyniku użycia lub wykorzystania środków przymusu bezpośredniego nastąpiło zranienie osoby lub wystąpiły inne widoczne objawy zagrożenia życia lub zdrowia tej osoby, uprawniony udziela jej niezwłocznie pierwszej pomocy, a w razie potrzeby zapewnia wezwanie kwalifikowanej pierwszej pomocy lub podmiotów świadczących medyczne czynności ratunkowe.

2. Uprawniony może odstąpić od udzielenia pierwszej pomocy, w przypadku gdy zachodzi jedna z następujących okoliczności:

1) udzielenie tej pomocy może zagrozić życiu, zdrowiu lub bezpieczeństwu uprawnionego lub innej osoby;

2) udzielenie tej pomocy spowodowałoby konieczność zaniechania przez uprawnionego czynności ochronnych wobec osób, ważnych obiektów, urządzeń lub obszarów lub w ramach konwoju lub doprowadzenia;

3) udzielenie pomocy osobie poszkodowanej zostało zapewnione przez inne osoby lub podmioty zobowiązane do jej udzielenia.

3. W przypadku odstąpienia od udzielenia pierwszej pomocy lub gdy osoba poszkodowana sprzeciwia się udzieleniu tej pomocy uprawniony zapewnia wezwanie kwalifikowanej pierwszej pomocy lub podmiotów świadczących medyczne czynności ratunkowe.

4. Uprawniony nie może odstąpić od zapewnienia udzielenia medycznych czynności ratunkowych kobiecie ciężarnej, wobec której użyto środków przymusu bezpośredniego.”⁴

Ww. przepis stosuje się również do poszkodowanego w sytuacji, gdy użyto broni palnej.

² Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym.

³ Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji.

⁴ Ustawa z dnia 24 maja 2013 r. o środkach przymusu bezpośredniego i broni palnej.

§ 4:

„Policjant we wszystkich swoich działaniach ma obowiązek poszanowania godności ludzkiej oraz przestrzegania i ochrony praw człowieka, w szczególności wyrażający się w:

- 1) respektowania prawa każdego człowieka do życia;
- 2) zakazie inicjowania, stosowania i tolerowania tortur bądź niehumanitarnego lub poniżającego traktowania albo karania.

Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym:

Art. 3

5) „miejsce zdarzenia – miejsce, w którym nastąpiło zdarzenie powodujące stan nagłego zagrożenia zdrowotnego, i obszar, na który rozciągają się jego skutki”.

(...)

7) „pierwsza pomoc – zespół czynności podejmowanych w celu ratowania osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego wykonywanych przez osobę znajdującą się w miejscu zdarzenia (...).”

8) „stan nagłego zagrożenia zdrowotnego – stan polegający na nagłym lub przewidywanym w krótkim czasie pojawieniu się objawów pogarszania zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu lub uszkodzenie ciała lub utrata życia, wymagający podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia”.

Art. 4

„Kto zauważy osobę lub osoby znajdujące się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego lub jest świadkiem zdarzenia powodującego taki stan, w miarę posiadanych możliwości i umiejętności ma obowiązek niezwłocznego podjęcia działań zmierzających do skutecznego powiadomienia o tym zdarzeniu podmiotów ustawowo powołanych do niesienia pomocy osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego”.

Art. 5.

1. „Osoba udzielająca pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz podejmująca medyczne czynności ratunkowe korzysta z ochrony przewidzianej w ustawie z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny dla funkcjonariuszy publicznych.

2. Osoba, o której mowa w ust. 1, może poświęcić dobra osobiste innej osoby, inne niż życie lub zdrowie, a także dobra majątkowe w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla ratowania życia lub zdrowia osoby znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego”.

Zasady etyki zawodowej policjanta

§ 9

„W trakcie wykonywania czynności służbowych policjant powinien zachować szczególną wrażliwość i tak w stosunku do ofiar przestępstwa lub innego zdarzenia, udzielić im możliwie wszechstronnej pomocy, a także dbać o zachowanie dyskrecji.”⁵

1.2. OCENA MIEJSCA I MECHANIZMU ZDARZENIA

„Pierwsza pomoc jest często kluczową częścią postępowania w przypadku urazów i nagłych zachorowań. Pomimo aktualnych obaw związanych z epidemią koronawirusa (COVID-19) i koncentracją na zapobieganiu jej rozprzestrzeniania i leczeniu chorych w społeczeństwie nadal występują obrażenia i choroby niezwiązane z koronawirusem. Zapewnienie szybkiej i skutecznej pierwszej pomocy może zapobiec dodatkowemu obciążeniu systemu opieki zdrowotnej, umożliwiając zaopatrzenie prostych obrażeń lub chorób na miejscu, bez wzywania karetki pogotowia lub zabrania poszkodowanego do szpitala. Takie postępowanie może również zapobiegać niepotrzebnemu narażeniu poszkodowanego na kontakt z wirusem. Poważne obrażenia i choroby nadal wymagają zapewnienia opieki medycznej, a ocena i leczenie takich osób nie powinny opóźniać się z powodu obawy przed COVID-19. Wprowadzono tylko kilka zmian w obecnie zalecanych protokołach pierwszej pomocy, z których większość dotyczy zapobiegania lub minimalizacji ryzyka przeniesienia wirusa. Wytyczne te wydano 24 kwietnia 2020 r., będą one podlegać zmianom wraz z rozwojem wiedzy i doświadczenia w zakresie leczenia COVID-19. Ze względu na zróżnicowany poziom zaawansowania pandemii mogą istnieć różnice dotyczące praktyki klinicznej w poszczególnych krajach .

Podczas pandemii COVID-19:

1. Załóż, że każda poszkodowany jest osobą zakażoną wirusem SARS-CoV-2 i odpowiednio do tego postępuj. Poszkodowany może nie mieć objawów infekcji a mimo to być nosicielem wirusa.
2. Jeśli poszkodowany przebywa w jednym mieszkaniu z inną osobą mogącą udzielić pomocy i jest zakażony wirusem SARS-CoV-2 to taka osoba prawdopodobnie już została narażona na kontakt z wirusem i może być gotowa udzielić pierwszej pomocy.
3. Jeśli przy poszkodowanym brak innej mieszkającej z nim osoby:
Środki ochrony indywidualnej (rękawiczki, maski, ochrony oczu itp.) mogą być używane w każdym przypadku udzielania pierwszej pomocy, ale zawsze należy zachować ostrożność, w celu ochrony poszkodowanego i osoby udzielającej pierwszej pomocy.

⁵ Zarządzenie 805 KGP z dnia 31 grudnia 2003 r. w sprawie „Zasad etyki zawodowej policjanta”.

4. Wyznaczeni do udzielania pierwszej pomocy pracownicy powinni najpierw założyć środki ochrony indywidualnej (ŚOI) a potem, bez zbędnej zwłoki, udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu.
5. Jeśli poszkodowany reaguje i jest w stanie wykonywać polecenia dotyczące samodzielnego udzielenia sobie pierwszej pomocy, udziel porady z bezpiecznej odległości (2 m). Jeśli poszkodowany posiada osłonę twarzy / maskę, zachęć go do noszenia jej podczas udzielania pierwszej pomocy. Jeśli członkowie rodziny chcą udzielić poszkodowanemu bezpośredniej pomocy można ich instruować w tym zakresie. Niekiedy trzeba będzie na miejsce udzielania pierwszej pomocy donieść np. środki opatrunkowe, bandaże itp.
6. Jeśli poszkodowany nie reaguje lub nie jest w stanie sam udzielić sobie pierwszej pomocy, może być konieczne zapewnienie bezpośredniej opieki. Jednak poszkodowany i osoba udzielająca pierwszej pomocy muszą zdawać sobie sprawę z ryzyka przeniesienia infekcji.
7. Postępuj zgodnie z krajowymi zaleceniami dotyczącymi dystansu społecznego, jeśli to możliwe użyj środków ochrony indywidualnej (ŚOI).
8. Kolejność działań podejmowanych przy poszkodowanym przez świadka zdarzenia, do którego doszło poza miejscem zamieszkania:
 - natychmiast wezwij pomoc medyczną,
 - jeśli to możliwe noś rękawiczki, kiedy dotykasz i opiekujesz się poszkodowanym,
 - jeśli możesz noś osłonę twarzy/maskę i rozważ założenie osłony twarzy/maski na twarz poszkodowanego,
 - dotykaj tylko tego, co jest absolutnie niezbędne, pamiętaj, że zarówno poszkodowany jak i wszystkie powierzchnie wokół niego mogą być zanieczyszczone przez wirusa,
 - zapewnij tylko absolutnie niezbędną pomoc w celu ograniczenia czasu ekspozycji. może to oznaczać wykonanie takich procedur jak kontrolowanie dużego, zewnętrznego krwawienia, założenie opatrunku, podanie adrenaliny w ampułkostrzykawce,
 - ocenę przytomności poprzez potrząsanie osobą i zawołanie oraz odpowiednie ułożenie poszkodowanego,
 - po zakończeniu udzielania pierwszej pomocy koniecznie:
 - zdejmij i wyrzuć wszelkie ŚOI,
 - dokładnie umyj ręce gorącą wodą i mydłem przez co najmniej 20 sekund,
 - tak szybko, jak to możliwe wypierz wszystkie ubrania,
 - bądź przygotowany na kwarantannę i przestrzegaj krajowych wytycznych, jeśli wystąpią u Ciebie objawy COVID-19 po udzieleniu pierwszej pomocy,

- w odpowiednich rozdziałach przedstawiono wytyczne dotyczące prowadzenia resuscytacji.”⁶

1.2.1. Ocena miejsca zdarzenia

Ocena miejsca zdarzenia obejmuje ocenę bezpieczeństwa, a w razie konieczności zabezpieczenie tego miejsca w miarę możliwości. Natomiast w sytuacji, gdy to jest niemożliwe, czyli nie ma możliwości stworzenia bezpiecznych warunków dla poszkodowanego, jak też osoby udzielającej pierwszej pomocy, należy dokonać ewakuacji. Ocena sytuacji obejmuje całe otoczenie pod kątem możliwego ryzyka. Powinna być przeprowadzona wcześniej niż ocena poszkodowanego.

Jeśli poszkodowanym na miejscu zdarzenia jest uzbrojony policjant, należy w pierwszej kolejności go rozbroić. Zasadność takiego działania zmierza do tego, by ranny i zdeorientowany policjant:

- nie oddał strzału w stronę osoby jej pomagającej lub świadka zdarzenia,
- nie postrzelił samego siebie,
- nie doszło do przypadkowego wystrzału, np. w trakcie ewakuacji.

W trakcie zabezpieczenia miejsca zdarzenia, jak i dalszego udzielania pierwszej pomocy należy wystrzegać się widzenia tunelowego, czyli koncentrowania się na nieistotnych aspektach sytuacji, a co za tym idzie pomijania istoty problemu. Pomoc w tym może mnemotechniczny skrót ACE⁷:

- A – *awareness* – świadomość zagrożenia,
- C – *cover and concealment* – maskowanie i krycie,
- E – *evacuation* – ewakuacja.

1.2.2. Określenie mechanizmu urazu i natury choroby

Na podstawie obserwacji najbliższego otoczenia można stwierdzić jak doszło do urazu. Jeśli osoba poszkodowana jest nieprzytomna, pomocnym będzie rozpytanie świadków zdarzenia. Pytania powinny się koncentrować na mechanizmie urazu lub siły działającej na poszkodowanego.

„Oto przykłady pytań, jakie należy rozważyć przy określeniu mechanizmu urazu:

- wypadki komunikacyjne:
 - z jaką prędkością jechał pojazd?
 - w co pojazd uderzył?
 - jak wielkie są zniszczenia pojazdu?

⁶ Europejska Rada Resuscytacji Wytyczne COVID-19, z dnia 24 kwietnia 2020 r. Polska Rada Resuscytacji, prc.krakow.pl.

⁷ J. Jakubaszko (red.), *Ratownik medyczny*, str. 488.

- czy pasażerowie mieli zapięte pasy bezpieczeństwa lub nosili kaski?
- czy uruchomiła się poduszka powietrzna?
- upadki:
 - z jakiej wysokości pacjent upadł?
 - na jaką powierzchnie upadł?
 - jaką częścią ciała pacjent najpierw uderzył o podłoże?
- ofiary postrzałów:
 - z jakiej broni strzelano?
 - jaki kaliber miały naboje?
 - z jakiej odległości strzelano?
 - czy jest wiele ran?”⁸

1.2.3. Zabezpieczenie pojazdu, który brał udział w zdarzeniu

Działanie osoby udzielającej pierwszej pomocy, powinno zmierzać do zapewnienia bezpieczeństwa poszkodowanemu i sobie. Dlatego też, należy:

- wyjąć kluczyki ze stacyjki,
- zaciągnąć hamulec postojowy (ręczny),
- dokonać penetracji wnętrza pojazdu.

1.2.4. Określenie liczby osób poszkodowanych

Należy ustalić, czy na miejscu zdarzenia mamy wszystkich poszkodowanych. Jest to istotne np. przy wypadku komunikacyjnym z dużą liczbą poszkodowanych.

Co powinno zwrócić uwagę osoby udzielającej pomocy:

- fotelik dziecięcy – czy dziecko nie wypięło się z pasów? Czy nie oddaliło się z miejsca zdarzenia?
- przedmioty wskazujące na płeć – ranny jest mężczyzna, ale w samochodzie leży damska torebka. Gdzie jest kobieta?

1.2.5. Dokonanie selekcji poszkodowanych pod względem ich stanu ogólnego i doznanych obrażeń

Selekcja ma na celu ustalenie komu w pierwszej kolejności na miejscu zdarzenia udzielić pierwszej pomocy. Dokonując selekcji należy wziąć pod uwagę stan osób poszkodowanych. Pomocne będzie poniższe kryterium:

- poszkodowany z brakiem oddechu,
- poszkodowany nieprzytomny,
- poszkodowany z krwotokami: wewnętrznymi i zewnętrznymi,

⁸ Tamże, str. 128.

- poszkodowany we wstrząsie,
- poszkodowany z obrażeniami kostnymi i ranami.

1.2.6. Określenie, czy będzie potrzebna dodatkowa pomoc

W zależności od sytuacji, może się okazać, że będzie potrzebna dodatkowa pomoc, np. w postaci:

- wezwania dodatkowego patrolu – istnieje konieczność przekierowania ruchu drogowego lub zajęcie się potencjalnymi świadkami zdarzenia,
- straży pożarnej – wsparcie techniczne, np. uwolnienie poszkodowanego z uszkodzonego samochodu,
- pogotowie techniczne – niwelowanie skutków awarii.

1.3. ZASTOSOWANIE ŚRODKÓW OCHRONY WŁASNEJ

Środki ochrony własnej są po to, by nie doszło do kontaktu z materiałem zakaźnym i zarażenia się, przede wszystkim wirusami HIV, HBV, HCV, SARS-COV-2 oraz aby nie doszło do zakażenia innego policjanta czy też członka rodziny. Należy pamiętać aby zmieniać jednorazowe rękawiczki na nowe, udzielając pomocy kilku osobom, ponieważ istnieje ryzyko przeniesienia zakażenia z jednego na drugiego poszkodowanego. Podstawową czynnością przy udzielaniu pierwszej pomocy powinna być ochrona osobista, zapobiegająca zarażeniu się chorobą zakaźną. Poszkodowani chorujący na choroby zakaźne, np. wirusowe zapalenie wątroby czy też AIDS, nie mają określonego wyglądu, ubrania, statusu społecznego. Dlatego też należy uznać, że kontakt z krwią lub płynami ustrojowymi każdego poszkodowanego jest ryzykowny i należy podjąć działania temu zapobiegające.

Do środków ostrożności zaliczamy:

- mycie rąk – powinno trwać przynajmniej 10-15 s. Po każdym kontakcie z poszkodowanym ręce powinny być dokładnie umyte, nawet jeśli założone były rękawiczki. W razie braku wody należy wykorzystać substytut przeznaczony do mycia bez dostępu do umywalki i wody. Substytuty są produkowane na bazie alkoholu,
- rękawiczki – należy je założyć zawsze, gdy istnieje kontakt z krwią i płynami ustrojowymi lub występuje wysokie prawdopodobieństwo, że do takiego kontaktu dojdzie. Należy zmieniać rękawiczki między jednym a drugim poszkodowanym, aby zapobiegać zakażeniu krzyżowemu. Podczas zdejmowania, należy obrócić je na lewą stronę, trzymając za mankiet rękawiczki,
- okulary ochronne – powinny być stosowane w sytuacji ryzyka rozprysnięcia się krwi lub płynów ustrojowych. Najczęściej nastąpi to w sytuacji udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu urazowemu,

- maska ochronna – zapobiega dostaniu się krwi i płynów ustrojowych do ust i nosa, wraz z okularami daje pełną ochronę twarzy. Należy pamiętać by chronić śluzówki przed kontaktem z materiałem zakaźnym, gdyż istnieje ryzyko zakażenia chorobami zakaźnymi,
 - fartuchy ochronne – stosować należy, gdy spodziewana jest duża ilość krwi lub płynów ustrojowych. Noszenie fartucha chroni mundur przed zabrudzeniem.
- W sytuacji, gdy dojdzie do kontaktu z krwią lub płynami ustrojowymi przez policjanta, należy wdrożyć postępowanie poekspozycyjne.

Postępowanie poekspozycyjne wdraża się w sytuacji, gdy występuje:

- „uraz naruszający ciągłość tkanek, jak: każdy rodzaj rany, zanieczyszczenie krwią lub innym płynem ustrojowym wcześniej istniejącego uszkodzenia skóry bądź błon śluzowych, zanieczyszczenia oczu,
- skaleczenie lub podobna rana z następstwem krwawienia,
- ugryzienie, zadrapanie z następstwem krwawienia,
- zanieczyszczenie krwią miejsca wcześniej skaleczonego,
- dostanie się krwi lub innego materiału biologicznego do oczu.

(...)Informując służby dyżurne o kontakcie z krwią lub materiałem zakaźnym, należy z ich strony oczekiwać pomocy, w szczególności informacji do jakiego podmiotu leczącego się zgłosić oraz pomocy w jak najszybszym dotarciu na miejsce, włącznie z możliwością wykorzystania transportu własnego.”⁹

1.4. OCENA STANU POSZKODOWANEGO

Udzielając pierwszej pomocy osobie poszkodowanej należy ocenić jej stan świadomości oraz podstawowe funkcje życiowe, dokonując tzw. wstępnej oceny.

Wstępna ocena służy rozpoznaniu najważniejszych zagrożeń życia i prowadzona jest zwykle w ciągu kilkunastu sekund. Ocenia się:

- wygląd ogólny poszkodowanego,
- stan świadomości,
- czynności życiowe, a w szczególności: drożność dróg oddechowych, oddychanie, krążenie.

Stany zagrażające życiu to przede wszystkim:

- niedrożność dróg oddechowych,
- zaburzenia oddychania i krążenia,
- krwotoki.

⁹ Wytyczne Głównego Inspektora Sanitarnego MSW z dn. 12 lutego 2014 r. w sprawie organizacji postępowań poekspozycyjnych w jednostkach organizacyjnych podległych i nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych – paragraf 5.

Kierując się zmysłem obserwacji, należy zwrócić uwagę na: kolor skóry, ułożenie poszkodowanego, sposób zachowania i wyrażania się, który może być zależny od zaburzeń fizjologicznych powstałych w wyniku choroby lub urazu. W tym momencie należy mieć także na uwadze mechanizm urazu, często wskazujący na konkretny obszar, gdzie może być uraz.

1.4.1. Ocena stanu przytomności

Oceniając stan przytomności na miejscu zdarzenia można poszkodowanych podzielić na dwie główne grupy:

- poszkodowani, z którymi mamy kontakt – krzyczą, płaczą, odpowiadają na nasze pytania, wskazują na miejsca obrażeń, zgłaszają dolegliwości bólowe itp.
- poszkodowani, z którymi nie mamy żadnego kontaktu – leżą lub siedzą bezwładnie, oczy mają zamknięte, nie ruszają się i nie reagują na żadne bodźce zewnętrzne. Jeśli osoba już na samym początku nie ma żadnych oznak przytomności, należy przystąpić do oceny stanu przytomności:

- dotknij delikatnie osobę, na wysokości barków i np. zapytaj „Czy mnie słyszysz?“, „Co Ci się stało?“

W zależności od tego jaka będzie reakcja, taki też będzie dalszy sposób postępowania. W przypadku kiedy osoba reaguje na nasz głos i dotyk należy się przedstawić i zapytać o dolegliwości.

Do oceny stopnia jej świadomości pomocna będzie skala **AVPU** – schemat kolejno ocenianych reakcji na bodźce zewnętrzne. Skala AVPU jest stosowana przez osoby udzielające pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy i pomocy medycznej. Poszczególne litery oznaczają:

A (Alert) – przytomny, skupia uwagę,

V (Verbal) – reaguje na polecenia głosowe,

P (Pain) – reaguje na bodźce bólowe,

U (Unresponsive) – nieprzytomny, nie reaguje na żadne bodźce.

Poszkodowany mieszczący się w skali od V do P jest traktowany jako osoba zagrożona niedrożnością dróg oddechowych, co oznacza, że wymaga stałego nadzoru, do przyjazdu karetki pogotowia, natomiast poszkodowany oceniony w skali literą U już natychmiast wymaga udrożnienia dróg oddechowych i oceny oddechu.

W przypadku gdy mamy do czynienia z osobą przytomną, ocenioną w skali AVPU literą A, do dalszej oceny jej stanu można wykorzystać schemat pytań o akronimie **SAMPLE**. Wywiad wg **SAMPLE** umożliwi systematyczne podejście do oceny historii medycznej poszkodowanego, określa:

S – Symptomy – objawy i dolegliwości,

A – Alergie – na jakie alergen,

- M** – Medykamenty – jakie leki przyjmuje, w jakich dawkach,
- P** – poprzednie zachorowania,
- L** – Lunch – kiedy ostatnio poszkodowany jadł i pił,
- E** – elementy, które doprowadziły do urazu lub choroby.

W przypadku braku reakcji należy uznać, iż mamy do czynienia z osobą nieprzytomną, wówczas należy zapewnić sobie pomoc osób postronnych i zacząć procedurę zmierzającą do oceny oddechu.

1.4.2. Ocena podstawowych funkcji życiowych

W przypadku, gdy mamy do czynienia z poszkodowanym nieprzytomnym, niereagującym na bodźce, należy dokonać oceny podstawowych funkcji życiowych. Należy pamiętać, że jedną z najczęstszych przyczyn utraty przytomności jest niedrożność dróg oddechowych, która z kolei może prowadzić do nagłego zatrzymania krążenia.

Oceny oddechu dokonuj wg schematu:

- A** – udrożnienie dróg oddechowych,
- B** – ocena oddechu,
- C** – ocena krążenia.

Poniżej przedstawiono, jakie czynności mieszczą się w tym podstawowym schemacie:

A – klęknij obok poszkodowanego, połów jedną rękę na czole, drugą połów na brodzie i płynnym ruchem odchyl głowę do tyłu, na tyle na ile to jest możliwe,

B – pochyl się nad poszkodowanym i trzema zmysłami staraj się wyczuć czy oddycha, przez 10 sekund:

- patrz, czy rusza się klatka piersiowa,
- wycuj ciepło wydychanego powietrza na swoim policzku,
- usłysz, czy jest wdech i wydech,

C – zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji należy uznać, że osoba ma zachowane krążenie, jeśli ma oddech oraz że krążenia nie ma, jeśli brak oddechu. W razie wątpliwości należy je rozstrzygnąć na rzecz braku krążenia.

1.5. STABILIZACJA KRĘGOSŁUPA

Informacje dotyczące mechanizmu powstania urazu mogą być kluczowe dla dalszego postępowania. Do typowych sytuacji, w których uznaje się, iż poszkodowany ma uraz kręgosłupa, dopóki się go nie wykluczy, należy:

- wypadek komunikacyjny (poszkodowany w samochodzie, potrącony pieszy, rowerzysta, motocyklista itd.),
- upadek z dużej wysokości,
- skok do wody związany z uderzeniem o przeszkodę podwodną lub dno,

- próba samobójcza przez powieszenie,
- mechanizm nieznan (poszkodowany nieprzytomny, uderzony lub z obrażeniami głowy).

Obrażenia kręgosłupa występują w miejscach jego największej ruchomości, czyli w miejscu połączenia odcinka szyjnego i piersiowego oraz odcinka piersiowego i lędźwiowego.

Objawy uszkodzenia szyjnego odcinka kręgosłupa:

- ograniczenie ruchomości, nieprawidłowe ustawienie głowy i szyi,
- ból w miejscu uszkodzenia, nasilający się przy próbie ruchu,
- wyczuwalne w badaniu szyi nienaturalne ułożenie kręgów szyjnych, bolesność w dotyku kręgów,
- przy uszkodzeniu rdzenia kręgowego:
 - osłabienie lub porażenie mięśni tułowia lub kończyn,
 - zaburzenie czucia w obrębie tułowia lub kończyn (lub brak czucia),
 - zaburzenie oddychania,
 - priapizm,
 - nietrzymanie moczu lub stolca.

Objawy uszkodzenia piersiowego i lędźwiowego odcinka kręgosłupa:

- ból w miejscu uszkodzenia, nasilający się przy próbie ruchu,
- bóle opasujące tułów lub promieniujące wzdłuż żeber lub kończyny dolnej,
- bolesność przy dotyku kręgów piersiowych lub lędźwiowych,
- przy uszkodzeniu rdzenia kręgowego – porażenie kończyn dolnych.

Udzielając pierwszej pomocy należy się skupić na tym, by osoba poszkodowana wykonywała jak najmniej ruchów i pozostała w pozycji w jakiej się znajduje, dlatego też:

- uspokój poszkodowanego i zakaż mu poruszania się,
- nie zmieniaj jego pozycji, jeśli nie ma bezwzględnej konieczności. Taka sytuacja może się pojawić tylko w stanie zagrożenia jego życia, np.:
 - miejsce zdarzenia jest miejscem niebezpiecznym i istnieje konieczność ewakuacji,
 - poszkodowany nie oddycha i trzeba wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową,
 - poszkodowany ma masywny krwotok w takim miejscu, że bez próby poruszenia go, nie ma możliwości go zatamować,
- zabezpiecz głowę poszkodowanego przed ruchami:
 - utrzymuj głowę poszkodowanego w osi kręgosłupa własnymi rękami lub,
 - ułóż części garderoby, plecak, teczkę po obu stronach głowy,
 - ułóż zrolowany koc, części garderoby dokoła głowy i ramion poszkodowanego,
- załóż kołnierz ortopedyczny poszkodowanemu. Zakładając kołnierz ortopedyczny postępuj zgodnie z instrukcją obsługi danego typu.

Jeśli jedna osoba została oddelegowana do trzymania głowy, to utrzymuje głowę w osi kręgosłupa do momentu przyjazdu służb ratowniczych.

1.6. SZYBKE BADANIE URAZOWE

Kiedy sprawdzone zostały czynności życiowe i wezwano już na miejsce pomoc medyczną, a osoba oddycha, można przystąpić do ustalenia obrażeń doznanych przez ofiarę. W tym celu wykonuje się tzw. badanie fizykalne (urazowe). Polega ono na sprawdzeniu wszystkich części ciała w odpowiedniej kolejności, zaczynając od głowy, przechodząc systematycznie w dół ciała, w stronę nóg. Na samym końcu badamy kończyny górne. Taki sposób systematyzuje nasze działanie oraz nie pozwala na pominięcie jakiejś części ciała.

Badanie głowy – ręce układamy na linii włosów, przesuujemy dłonie w dół czaszki; wsuwamy z obu stron palce pod kark poszkodowanego, uważając, aby nie poruszyć jego głowę; jednym ciągłym ruchem ręki przesuujemy po kręgosłupie szyjnym, od podstawy czaszki w dół.

Badanie twarzy – zwracamy uwagę na zabarwienie powłok skórnych; na wystąpienie krwaków wokół oczu, siniaków, otarć.

Badanie klatki piersiowej:

- barki – uciśnij je z góry w stronę podłoża, a następnie delikatnie w górę, w przypadku urazu powtórz badanie wykonując czynności na jeden i drugi bark oddzielnie w ten sposób zlokalizujesz uszkodzenie,
- żebra – połóż obie dłonie obok siebie prostopadle do mostka i uciśnij naprzemiennie, zbadaj tak jedną i drugą stronę klatki piersiowej; jeśli poszkodowany jest przytomny poproś go o głęboki wdech.

Badanie brzucha – dzielimy go na 4 części i uciskamy pojedynczo te pola – ułóż dłonie jedna na drugiej i uciskaj powłoki brzucha, szukaj oporów patologicznych i twardego brzucha (w stanie zdrowia brzuch jest miękki podczas uciskania).

Badanie miednicy – ułóż ręce na kościach biodrowych następnie delikatnie ściśnij je z dołu do góry, a następnie z góry w stronę podłoża.

Badanie kończyn dolnych – badaj na całej długości kości, zaczynając od części bliższej (udo, podudzie, stopa); połóż jedną rękę na powierzchni skierowanej ku górze, a drugą pod kończyną, staraj się uciskać na badaną kończynę tak, że dłoń górna uciska ku dołowi, a dolna ku górze, wykonuj to jednocześnie obiema rękoma, powstaje w ten sposób dźwignia, która ujawni złamanie kości; jeśli poszkodowany jest przytomny poproś, aby poruszył kończyną, wykonanie polecenia świadczy o braku urazu w stawach, jak również w kręgosłupie lędźwiowo-krzyżowym.

Badanie kończyn górnych – badaj tak samo jak kończyny dolne.

W czasie badania szuka się deformacji części ciała, otwartych ran, obrzęków, wrażliwości (tkliwości), „chrupania” pod palcami, objawów krwotoków wewnętrznych (np. twardy „deskowaty” brzuch). Ważne jest aby podczas badania obserwować twarz poszkodowanego, gdyż grymas bólu będzie podpowiadać, gdzie jest uraz. Warto także w trakcie badania zwrócić uwagę na bransoletki, łańcuszki czy tzw. nieśmiertelniki, ponieważ osoby cierpiące na niektóre choroby mogą mieć na nich wygrawerowane informacje dotyczące ich chorób, np. cukrzyca, padaczka itp.

Należy pamiętać, że priorytetem zawsze są krwotoki zewnętrzne, które w większości przypadków będą już widoczne w fazie wrażenia ogólnego.

1.7. UKŁADANIE POSZKODOWANEGO W ODPWIEDNIEJ POZYCJI UŁOŻENIOWEJ

W zależności od stanu poszkodowanego, mechanizmu powstania urazów oraz sytuacji na miejscu zdarzenia, należy ułożyć poszkodowanego w odpowiedniej pozycji ułożeniowej.

Wyróżniamy siedem podstawowych pozycji ułożeniowych:

- pozycja bezpieczna (boczna ustalona) – stosowana u osób nieprzytomnych, bez obrażeń, leżących na plecach. Pozycja ta zapewnia drożność dróg oddechowych, możliwość wypływania płynów z jamy ustnej oraz zapewnia stabilne, bezpieczne położenie ciała,
- pozycja półsiedząca – stosowana u osób przytomnych w przypadku obrażeń w obrębie klatki piersiowej, duszności, a także przy urazach czaszkowo-mózgowych,
- pozycja z ugięciem biodrowo-kolanowym – stosowana u poszkodowanych z obrażeniami w obrębie jamy brzusznej (rany, krwotok do jamy brzusznej twardy „deskowaty” brzuch) oraz przy bólu brzucha,
- pozycja przeciwwstrząsowa – stosowana u osób we wstrząsie lub omdleniu. WYJĄTEK – nie stosuje się tej pozycji przy urazach głowy, klatki piersiowej, jamy brzusznej, kończyn dolnych, kręgosłupa lub miednicy,
- pozycja czterokończynowa – stosowana przy omdleniach, czyli krótkotrwałej utracie przytomności,
- pozycja zastana – stosowana u poszkodowanych z urazami kręgosłupa lub miednicy. Polega na zabezpieczeniu osoby w takim ułożeniu, w jakim ją znaleźliśmy,
- pozycja na lewym boku – stosowana u kobiet w ciąży. Polega na podłożeniu pod prawe biodro koca, ubrania lub własnego kolana. W tej pozycji płód nie uciska na żyłę główną oraz aortę brzuszną, co zabezpiecza przed powikłaniami krążeniowymi.

Aby wybrać odpowiednią pozycję ułożeniową, najpierw trzeba wykonać wszystkie czynności zmierzające do ustalenia stanu poszkodowanego. Należy pamiętać, że pozycja ułożeniowa kończy udzielanie pierwszej pomocy. Pozostaje już tylko okryć poszkodowanego folią termiczną i monitorować jego stan do przyjazdu kwalifikowanej pomocy.

Rozdział 2.

Resuscytacja według standardów ERC (BLS – AED)

„W przypadku pacjentów z potwierdzonym i podejrzanym COVID-19 Europejska Rada Resuscytacji zaleca następujące zmiany w podstawowych zabiegach resuscytacyjnych (BLS) u dorosłych (...):

- Rozpoznaj zatrzymanie krążenia, jeśli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha normalnie.
- Ocenę przytomności wykonaj poprzez potrząśnięcie poszkodowanym i zawołanie.
- Oceniając oddech wyłącznie obserwuj klatkę piersiową i brzuch poszukując ruchów świadczących o prawidłowym oddechu. Aby zminimalizować ryzyko infekcji, nie udrażniaj dróg oddechowych i nie umieszczaj swojej twarzy przy ustach/nosie poszkodowanego.
- Zadzwoń po pogotowie ratunkowe, jeśli poszkodowany nie reaguje i nie oddycha normalnie.
- W przypadku resuscytacji prowadzonej przez jednego ratownika, w celu komunikowania się z Centrum Powiadamiania Ratunkowego podczas resuscytacji, jeśli to możliwe użyj telefonu z zestawem głośnomówiącym uwalniając ręce.
- Osoby udzielające pomocy powinny rozważyć zasłonięcie ust poszkodowanego szmatką lub ręcznikiem przed rozpoczęciem uciskania klatki piersiowej i defibrylacją z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED). Może to zmniejszyć ryzyko rozprzestrzeniania się wirusa w powietrzu podczas uciśnień klatki piersiowej.
- Osoby udzielające pomocy powinny postępować zgodnie z instrukcjami udzielonymi przez dyspozytora Centrum Powiadamiania Ratunkowego.
- Po zakończeniu resuscytacji ratownicy powinni jak najszybciej umyć ręce wodą z mydłem lub zdezynfekować ręce żelem do rąk na bazie alkoholu i skontaktować się z lokalnymi władzami medycznymi w celu uzyskania informacji na temat badań przesiewowych po kontakcie z osobą z podejrzeniem lub potwierdzeniem COVID-19.
- Ratownicy ochotnicy lub przeszkoleni wolontariusze mogą być wysyłani lub informowani o stanach zagrożenia życia tylko wtedy, gdy mają dostęp do środków ochrony indywidualnej (ŚOI) i są przeszkoleni w zakresie ich użycia. Jeżeli osoby

udzielające pierwszej pomocy lub przeszkoleni wolontariusze mają tylko środki ochrony indywidualnej zapobiegające zakażeniu przenoszonemu drogą kropelkową, powinni wykonać jedynie defibrylację (jeśli wskazana) oraz nie wykonywać uciśnień klatki piersiowej u pacjentów z potwierdzonym i podejrzanym COVID-19. (...)

- Zespoły przeszkolone wyłącznie w zakresie BLS o mniejszych umiejętnościach lub niepewne co do swoich umiejętności w zakresie wentylacji workiem samorozprężalnym z maską nie powinny prowadzić takiej wentylacji ze względu na ryzyko generowania aerozolu.(...).”¹⁰

Pojęciem resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) określa się czynności zmierzające do przywrócenia pracy serca i oddychania. Wykonywanie pośredniego masażu serca i oddechów ratowniczych (CPR) stanowi podstawę współczesnych zabiegów resuscytacyjnych.

Resuscytację krążeniowo-oddechową podejmuje się w stosunku do osoby, u której doszło do nagłego zatrzymania krążenia (NZK). Nagłe zatrzymanie krążenia oznacza nagłe ustanie czynności mechanicznej serca, co w przypadku podjęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej może być odwracalne.

Należy pamiętać, iż jednym z czynników decydujących o powodzeniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej jest czas.

Do nieodwracalnych zmian w tkance nerwowej (mózg), w wyniku ustania pracy serca dochodzi po upływie 4-6 minut. Dlatego też, podjęta przed upływem tego czasu resuscytacja krążeniowo-oddechowa przyniesie najlepsze efekty.

Ale są wyjątki a więc przypadki, kiedy akcję resuscytacyjną można rozpocząć nawet po 6, 8, 10 minutach. Zaliczamy do nich:

- utonięcie – schłodzenie ciała – proces obumierania przebiega wolniej,
- zamrznięcie,
- zatrucie barbituranami – zmniejsza się energetyzm mózgu,
- ludzie chorzy na astmę oskrzelową – mają „trening” w niedotlenieniu.

W pewnych sytuacjach akcję resuscytacyjną powinno się podjąć wcześniej, a więc po 1, 2, 3 minutach od zatrzymania oddychania i krążenia. Dotyczy to następujących sytuacji:

- zmniejszona ilość tlenu w otoczeniu – zatrucie gazem, tlenkiem węgla, zasypanie – zanim nastąpiło zatrzymanie krążenia, organizm już był niedotleniony,
- ciężka praca fizyczna bezpośrednio przed nagłym zatrzymaniem krążenia,
- choroby metaboliczne – cukrzyca, choroby tarczycy – zwiększony metabolizm mózgu.

¹⁰ Europejska Rada Resuscytacji, Wytyczne COVID-19, z dnia 24 kwietnia 2020 r., Polska Rada Resuscytacji, prc.krakow.pl:

Jeżeli akcję resuscytacyjną rozpocznie się zbyt późno, można poszkodowanemu przywrócić spontaniczną czynność krążenia i oddychania, ale może nie udać się przywrócić czynności ośrodkowego układu nerwowego, z zachowanymi wyższymi czynnościami kojarzeniowymi.

Aby nasze czynności zmierzały do jak najbardziej efektywnego udzielania pierwszej pomocy, w szczególności podczas nagłego zatrzymania krążenia, powinniśmy oprzeć się na „łańcuchu ratowniczym”.

Do elementów łańcucha zalicza się:

- rozpoznanie stanu nagłego i wezwanie służb ratowniczych,
- resuscytację krążeniowo-oddechową,
- defibrylację,
- wdrożenie zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych.

2.1. SAMODZIELNE PROWADZENIE DZIAŁAŃ RESUSCYTACYJNYCH WEDŁUG STANDARDÓW ERC (BLS – AED)

Należy pamiętać, że zanim przystąpimy do udzielania pomocy osobie poszkodowanej musimy zabezpieczyć miejsce zdarzenia i w miarę możliwości siebie.

Następnie przechodzimy do oceny stanu przytomności.

Przy ocenie stanu przytomności bazujemy na dwóch bodźcach jakimi jest **głos i dotyk**.

Podejdz do osoby poszkodowanej tak aby Cię widziała, następnie:

- delikatnie klepnij osobę po ramieniu,
- głośno spytaj „Co się stało?” „Czy wszystko w porządku?”.

W ten sposób sprawdzamy, czy reaguje ona zarówno na dotyk jak i na nasz głos.

Jeśli poszkodowany jest przytomny to:

- nawiązujemy kontakt z poszkodowanym,
- rozpoznajemy i zaopatrujemy ewentualne uszkodzenia.

Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny to:

- zapewnij sobie pomoc osób postronnych, a w razie braku osób postronnych zawołaj o pomoc,
- jeśli jest tłum gapiów, wskaż konkretną osobę i głosem stanowczym, nakaz jej pozostać na miejscu i pomagać,
- następnie sprawdź czy osoba poszkodowana oddycha.

Jeśli nie można w pełni ocenić stanu ratowanego w pozycji, w jakiej go zastano, należy odwrócić go na plecy i udrożnić drogi oddechowe.

Na udrożnienie dróg oddechowych składają się następujące czynności:

- sprawdzenie zawartości jamy ustnej – usuwamy widoczne ciała obce, co jest istotne nie wkładamy palców na ślepo do jamy ustnej poszkodowanego, tylko i wyłącznie ze wskazań, a więc działaj w następujący sposób:
- ostrożne odgięcie głowy do tyłu:
 - ułóż dłoń na czole ratowanego,
 - palce drugiej ręki umieść na zuchwie poszkodowanego i delikatnie odchyl głowę do tyłu rękoczynem czoło – broda.

Następnie przechodzimy do sprawdzenia, czy osoba poszkodowana oddycha. Oddech sprawdzamy pochylając się nad twarzą osoby poszkodowanej, wzrok mamy skierowany w stronę klatki piersiowej.

Podczas tych czynności bazujemy na trzech zmysłach, takich jak:

- **czucie** – staramy się wyczuć prąd wydychanego ciepłego powietrza na naszym policzku,
- **słuch** – usłyszeć szmer wydychanego i wdychanego powietrza,
- **wzrok** – zobaczyć ruchy klatki piersiowej związane z oddychaniem.

Oddech sprawdzamy przez **10 sekund**. Należy pamiętać, że osoba dorosła podczas minuty wykonuje 12-20 oddechów, czyli na 10 sekund powinniśmy usłyszeć około 2-4 oddechów.

W pierwszych minutach po zatrzymaniu krążenia poszkodowany może słabo oddychać lub wykonywać głośne, pojedyncze westchnienia (gaspings), tzw. westchnienia agonalne. Jeżeli masz jakiegokolwiek wątpliwości, czy oddech jest prawidłowy, działaj tak, jakby był nieprawidłowy.

Jeśli ratowany prawidłowo oddycha należy:

- ułożyć go w pozycji bezpiecznej,
- regularnie oceniać oddech,
- wezwać pomoc.

Jeśli ratowany nie oddycha lub wykonuje tylko okresowe westchnienia bądź słabe próby oddechu powinniśmy:

- wezwać pomoc medyczną,
- rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową,
- wykonać wczesną defibrylację,
- wdrożyć zaawansowane zabiegi resuscytacyjne.

CO POWINNO ZAWIERAĆ ZGŁOSZENIE, GDY WZYWAMY POGOTOWIE:

1. dokładny adres z nazwą miejscowości,
2. co się stało,
3. liczba osób poszkodowanych,

4. stan poszkodowanego,
5. nazwisko i telefon osoby zgłaszającej.

Pamiętaj!

Kiedy dzwonisz po pomoc, to dyspozytor pogotowia ratunkowego kończy rozmowę, a nie Ty!

Nieprzytomnego, który oddycha i nie ma urazów, należy ułożyć w pozycji ratowniczej, określanej jako bezpieczna (boczna ustalona).

Należy pamiętać o przeciwwskazaniach do stosowania pozycji bezpiecznej i tak nie powinno się stosować tej pozycji w sytuacji, gdy mamy do czynienia z:

- urazem kręgosłupa i kości czaszki;
- urazem klatki piersiowej i brzucha;
- złamaniem kończyn i miednicy.

Niemniej, wbrew przeciwwskazaniom, w stanie wyższej konieczności, w przypadku osób z urazami, którym grozi niebezpieczeństwo zalania dróg oddechowych treścią żołądkową, krwią lub śliną, możemy zastosować w działaniach ratowniczych ułożenie w pozycji bezpiecznej.

Istnieje kilka wariantów pozycji bezpiecznej, każda z nich ma swoje zalety. Żadna z nich nie jest idealna dla wszystkich poszkodowanych. Pozycja bezpieczna powinna być stabilna, jak najbliższa ułożeniu na boku z odgięciem głowy i brakiem ucisku na klatkę piersiową, aby nie utrudniać oddychania.

Europejska Rada Resuscytacji (ERC) zaleca następującą sekwencję postępowania w celu ułożenia poszkodowanego w pozycji bezpiecznej:

- zwróć uwagę, czy osoba poszkodowana nie ma jakichś wystających, dużych przedmiotów w kieszeniach, jeśli ma, to je usuń,
- zdejmij okulary poszkodowanemu,
- uklęknij przy poszkodowanym i upewnij się, że obie nogi są wyprostowane,
- rękę bliższą tobie ułóż pod kątem prostym w stosunku do ciała, a następnie zegnij w łokciu pod kątem prostym tak, aby dłoń ręki była skierowana do góry,
- dalszą rękę przełóż w poprzek klatki piersiowej i przytrzymaj stroną grzbietową przy bliższym tobie policzku,
- drugą swoją ręką złap za dalszą kończynę dolną tuż powyżej kolana i podciągnij ku górze, nie odrywając stopy od podłoża,
- przytrzymaj dłoń dociśniętą do policzka, pociągnij za dalszą kończynę dolną tak, aby ratowany obrócił się na bok w twoim kierunku,
- ułóż kończynę, za którą przetaczałeś poszkodowanego w taki sposób, aby staw kolanowy, jak i biodrowy były zgięte pod kątem prostym,
- odegnij głowę ratowanego ku tyłowi, aby drogi oddechowe były drożne,

- gdy jest to konieczne, ułóż rękę ratowanego pod policzkiem tak, by utrzymać głowę w odgięciu.

Bardzo ważne jest, by osoby poszkodowanej nie pozostawiać samej, jej stan może się w każdej chwili zmienić. Powinniśmy do momentu przyjazdu karetki pogotowia monitorować stan osoby, regularnie sprawdzając oddech oraz chronić ją przed utratą ciepła, stosując np. folię życia.

Pomoc została już wezwana, a więc nie pozostaje nic innego, jak przystąpić do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, którą należy przeprowadzić na twardym, stabilnym podłożu.

W myśl wytycznych ERC resuscytację krążeniowo-oddechową rozpoczynamy od pośredniego masażu serca.

Uciskanie klatki piersiowej rozpocznij wykonując czynności w kolejności podanej poniżej:

- uklęknij obok poszkodowanego,
- usuń zbędne ubranie z klatki piersiowej,
- nadgarstek jednej ręki ułóż na środku klatki piersiowej,
- nadgarstek drugiej ręki ułóż na pierwszym,
- spleć palce obu rąk i unieś je w górę tak, by nie uciskać nimi żeber poszkodowanego,
- ustaw się pionowo nad klatką piersiową poszkodowanego, wyprostuj kończyny górne w łokciach i uciskaj mostek z taką siłą, by obniżył się on o 5 cm; nie przekraczaj 6 cm,
- zwolnij ucisk bez odrywania rąk od mostka i powtarzaj takie uciskanie z częstością co najmniej 100 razy na minutę (nieco mniej niż 2 uciśnięcia na sekundę), nie przekraczaj 120 uciśnień na minutę; pomocne może być przy tym głośne liczenie. Ucisk i zwolnienie ucisku powinny trwać jednakowo długo. Wykonujemy 30 takich ucisków,
- minimalizuj przerwy w uciśnięciach tak, aby wykonać co najmniej 60 uciśnień w ciągu każdej minuty.

Po wykonaniu 30 uciśnień należy wykonać dwa oddechy ratownicze. Rozpocznij wykonując czynności w kolejności podanej poniżej:

- udroźnij drogi oddechowe, odginając głowę i unosząc żuchwę,
- zaciśnij skrzydełka nosa, używając palca wskazującego i kciuka ręki umieszczonej na czole poszkodowanego,
- pozostaw usta delikatnie otwarte, jednocześnie utrzymując uniesienie żuchwy,
- weź normalny wdech i obejmij szczelnie usta poszkodowanego swoimi ustami, upewniając się, że nie ma przecieku powietrza,

- wdmuchuj powoli powietrze do ust poszkodowanego przez około 1 sekundę (tak jak przy normalnym oddychaniu) w ilości 500-600 ml, obserwując jednocześnie czy klatka piersiowa się unosi. Taki oddech ratowniczy jest efektywny,
- utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj czy podczas wydechu opada jego klatka piersiowa,
- jeszcze raz nabierz powietrza i wdmuchnij je do ust poszkodowanego, dążąc do wykonania dwóch skutecznych oddechów ratowniczych. Czas konieczny do wykonania dwóch oddechów ratowniczych nie powinien przekraczać 5 sekund,
- następnie ponownie ułóż ręce w prawidłowej pozycji na mostku i wykonaj kolejnych 30 uciśnień klatki piersiowej,
- kontynuuj uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze w stosunku 30:2,
- za każdym razem, wykonaj nie więcej niż 2 próby wentylacji zanim podejmiesz ponownie uciskanie klatki piersiowej.

Może się okazać, że resuscytacja krążeniowo- oddechowa będzie wykonywana przez nas, w niedogodnych warunkach, np. w ciasnych pomieszczeniach. Wówczas dopuszczalne jest prowadzenie RKO zza głowy osoby poszkodowanej, jeśli pomocy udziela jedna osoba, bądź w rozkroku nad poszkodowanym, jeśli udzielających pomocy jest dwóch.

Jeżeli na miejscu zdarzenia jest więcej niż jeden ratownik, ratownicy powinni się zmieniać podczas prowadzenia resuscytacji co 1-2 minuty, aby zapobiec zmęczeniu. Należy zminimalizować przerwy w resuscytacji podczas zmian.

Pamiętaj, że jeśli nie chcesz lub nie możesz prowadzić oddechu zastępczego, wówczas zastosuj same uciśnięcia klatki piersiowej. Wykonujesz je bez przerwy, z częstotliwością co najmniej 100 uciśnień na minutę (nie przekraczając 120 uciśnień/min.).

Akcję resuscytacyjną przerywa się tylko wówczas, kiedy:

- ratowany się poruszy lub wykona prawidłowy oddech, czyli wróciły funkcje życiowe,
- przyjechała na miejsce karetka pogotowia i zespół ratunkowy przejął poszkodowanego,
- ratownik prowadził resuscytację bardzo długo i opadł z sił,
- miejsce zdarzenia stało się miejscem niebezpiecznym dla ratującego i konieczna jest ewakuacja.

O ile wytyczne dotyczące przerywania RKO są czytelne, o tyle decyzja o podjęciu resuscytacji w niektórych przypadkach jest bardzo trudna. Podjęcie decyzji, kto podlega resuscytacji, a kto nie, stanowi czasami nierozwiązywalny problem. Przyjęto, iż istnieją pewne granice resuscytacji i można jej zaniechać wtedy, gdy:

- stwierdzono znamiona śmierci (plamy opadowe, stężenie pośmiertne),
- nie istnieją fizjologiczne warunki zapewniające chociażby w najmniejszym stopniu skuteczność resuscytacji, np. rozległe uszkodzenie tkanki mózgowej, zmiążdżenie

kłatki piersiowej z uszkodzeniem narządów (serce, płuca, itd.), masywne oparzenie ze zwęgleniem,

- podjęcie akcji zagraża życiu ratownika.

2.2. POSTĘPOWANIE W ZADŁAWIENIU

Zadławienie czyli niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym może być przyczyną utraty przytomności, nagłego zatrzymania krążenia i oddychania oraz przyczyną przypadkowej śmierci.

Przyczyny niedrożności dróg oddechowych u osób dorosłych to:

- duże, źle pogryzione porcje jedzenia,
- niejadalne przedmioty trzymane w ustach,
- duża ilość alkoholu wypita podczas posiłku,
- luźne protezy zębowe,
- próby samookaleczenia się.

Najczęściej do zadławienia dochodzi w trakcie posiłku, w obecności świadków, i mamy wówczas do czynienia z niedrożnością częściową bądź całkowitą.

Objawy niedrożności częściowej i całkowitej przedstawia poniższa tabela.

Niedrożność częściowa	Niedrożność całkowita
Trudności w mówieniu	Poszkodowany nie mówi
Trudności w oddychaniu	Poszkodowany nie oddycha
Kaszel	Brak kaszlu
Po kilkudziesięciu sekundach może dojść do utraty przytomności	

W przypadku niedrożności częściowej poszkodowany kaszle, co w konsekwencji doprowadza do usunięcia z dróg oddechowych ciała obcego i ich udrożnienia. Pierwsza pomoc w dużej mierze będzie polegać na wspieraniu tego procesu, poprzez zachęcanie do kaszlu oraz zwracanie bacznej uwagi, czy ciało obce nie zostało już wykrztuszone.

W przypadku niedrożności całkowitej, kiedy poszkodowany nie mówi i nie kaszle, na podstawie wytycznych ERC 2010, należy działać zgodnie z niżej podanym schematem:

- sprawdź, czy miejsce zdarzenia jest bezpieczne,
- jeśli stwierdzisz objawy całkowitej niedrożności a poszkodowany jest przytomny:
 - zastosuj 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową: stań za poszkodowanym, z boku, połóż jedną rękę w pasie poszkodowanego i pochyl go do przodu, wówczas jego pozycja ułatwi przemieszczanie się ciała obcego w górę dróg oddechowych, drugą ręką wykonaj 5 energicznych uderzeń w okolicę międzyłopatkową.

Obserwuj czy ciało obce nie wypadło. W razie gdyby wypadło, nie musisz stosować dalszych uderzeń,

- następnie zastosuj 5 uciśnień na nadbrzusze: stań z tyłu za poszkodowanym, pochyl go odrobinę do przodu. Złóż dłoni w pięść, przyłóż ją od strony kciuka do brzucha poszkodowanego, na środku, na wysokości powyżej pępka a poniżej mostka, następnie chwyć pięść drugą ręką i energicznym ruchem pociągnij do siebie i do góry. Kontroluj czy ciało obce nie opuściło dróg oddechowych, jeśli się tak stało, zaprzestań uciśnień.

Jeżeli te czynności nie spowodowały usunięcia ciała obcego, kontynuuj te czynności naprzemiennie, czyli stosuj 5 uderzeń w okolice międzyłopatkową następnie 5 uciśnień na nadbrzusze, do momentu aż ciało obce zostanie usunięte lub osoba straci przytomność.

W momencie kiedy osoba straci przytomność, należy wdrożyć następującą procedurę:

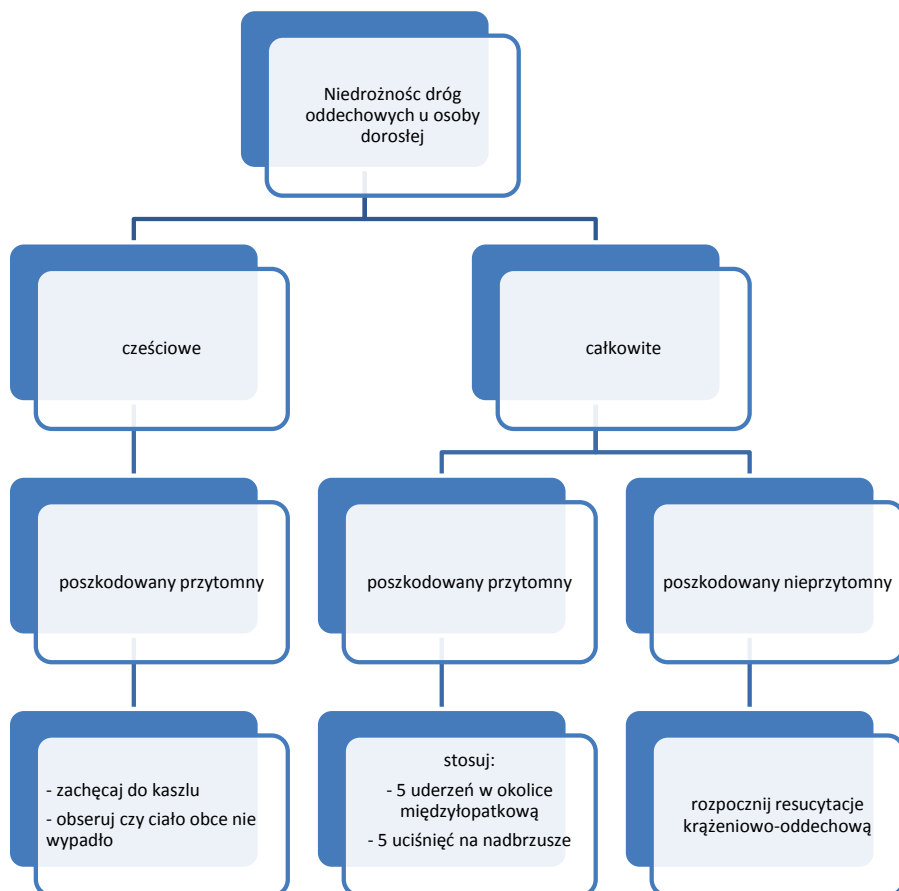
- ułóż poszkodowanego na plecach,
- udroźnij drogi oddechowe, ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia zawartości jamy ustnej (być może ciało obce będzie widoczne i da się je usunąć),
- w razie braku oddechu rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową, zaczynając od 30 uciśnień klatki piersiowej. Za każdym razem udrażniając drogi oddechowe, w celu wykonania oddechów zastępczych sprawdzaj jamę ustną, być może ciało obce się wysunęło i da się je wyjąć.

Prowadząc resuscytację krążeniowo-oddechową, mamy nadzieję że ciało obce wypadnie, a jeśli się tak nie stało to, że w trakcie wentylacji ulegnie przesunięciu do jednego z dwóch oskrzeli co da możliwość pracy jednego płuca.

Udzielając pomocy kobiecie ciężarnej należy pamiętać, że uciskanie nadbrzusza nie jest możliwe, wówczas wykonuje się uderzenia w okolice międzyłopatkową naprzemiennie z uciśnięciami klatki piersiowej w tym miejscu, które uciska się w trakcie resuscytacji. Ten sposób postępowania jest również zarezerwowany dla osoby otyłej.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że uciskanie klatki piersiowej może powodować wyższe ciśnienie w drogach oddechowych niż stosowanie uciśnień na nadbrzusze, co oznacza, że uciśnięcia te mogą być skuteczniejszym sposobem odblokowania dróg oddechowych.

Algorytm postępowania przy zadławieniu:



2.3. ASYSTOWANIE PRZY OBSŁUDZE WORKA SAMOROZPRĘŻALNEGO

Worek samorozprężalny wraz z maską stanowi standardowe wyposażenie w ratownictwie medycznym. Składa się on z:

- samorozprężalnego worka (dla osoby dorosłej ma pojemność około 1600 ml),
- jednokierunkowej zastawki,
- maski,
- rezerwuaru tlenu.

Użycie worka samorozprężalnego jest najbardziej skuteczne, gdy stosuje go dwóch ratowników. Niemniej zdarzają się sytuacje, że wentylację prowadzi jeden ratownik.

Metoda prowadzenia wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego:

- przez jednego ratownika:
 - klęknij za głową poszkodowanego,
 - dobierz odpowiedni rozmiar maski dla poszkodowanego,
 - po udrożnieniu dróg oddechowych, najlepiej z wykorzystaniem rurki ustno- lub nosowo-gardłowej, umieść maskę na jego twarzy, zakrywając nos i usta poszkodowanego,
 - kciukiem i palcem wskazującym jednej ręki obejmij szczyt maski, delikatnie dociśnij ją do twarzy ratowanego,
 - pozostałymi palcami chwyć za żuchwę w okolicy jej kąta i podciągnij ją ku górze, jednocześnie odchylając głowę poszkodowanego,
 - drugą ręką systematycznie uciskaj worek, wentylując płuca poszkodowanego do chwili uniesienia klatki piersiowej.
- przez dwóch ratowników, gdzie pierwszy ratownik wykonuje następujące czynności:
 - klęknij za głową poszkodowanego,
 - dobierz odpowiedni rozmiar maski dla poszkodowanego,
 - po udrożnieniu dróg oddechowych, najlepiej z wykorzystaniem rurki ustno- lub nosowo-gardłowej, umieść maskę na jego twarzy, zakrywając nos i usta poszkodowanego,
 - ułóż oba kciuki na szczycie maski, palce wskazujące i środkowe obu rąk po bokach maski, natomiast pozostałymi palcami dociśnij żuchwę poszkodowanego do maski, czynność ta ma na celu uszczelnienie maski do twarzy,
 - utrzymuj szczelność maski przez cały czas prowadzenia wentylacji, obserwuj ruchy klatki piersiowej.
- natomiast drugi ratownik współpracuje z pierwszym i działa w następujący sposób:
 - obiema rękami trzymaj worek samorozprężalny,
 - ściskaj powoli i w sposób stały worek przez 1 sekundę, aby dostarczyć oddech do chwili uniesienia klatki piersiowej poszkodowanego.

2.4. ASYSTOWANIE PRZY ZAKŁADANIU RURKI USTNO-GARDŁOWEJ

Rurka ustno-gardłowa pomaga w utrzymaniu drożności dróg oddechowych. Stosuje się ją w sytuacji, kiedy poszkodowany jest nieprzytomny i nie ma zachowanego odruchu gardłowego. Należy pamiętać, że jeśli rurka ustno-gardłowa zostanie zastosowana u poszkodowanego z zachowanym odruchem gardłowym, może on się zakrztusić lub zwymiotować.

Rurka ustno-gardłowa to zakrzywiony kawałek plastiku, który wkłada się do jamy ustnej, po to by odsunąć nasadę języka od tylnej ściany gardła.

Metoda zakładania rurki nosowo-gardłowej:

- załóż rękawiczki, wybierz rurkę odpowiedniej długości (powinna mieć długość odpowiadającą odległości między kącikiem ust a płatkiem ucha lub kątem żuchwy poszkodowanego), ustaw się z boku poszkodowanego,
- otwórz usta poszkodowanego, unosząc jego żuchwę i język, włóż rurkę odwróconą o 180 stopni, kierując jej koniec w stronę podniebienia,
- delikatnie przesuń rurkę w głąb, do oporu,
- gdy poczujesz opór, obróć rurkę o 180 stopni i wsuń głębiej,
- kołnierz rurki oprzyj na wargach.

2.5. WYKORZYSTYWANIE DEFIBRYLATORA AUTOMATYCZNEGO

Automatyczne defibrylatory zewnętrzne są wysoce specjalistycznymi, niezawodnymi, skomputeryzowanymi urządzeniami, które za pomocą poleceń głosowych i wizualnych prowadzą osoby bez wykształcenia medycznego przez procedurę bezpiecznej defibrylacji w zatrzymaniu krążenia. Na rynku dostępnych jest kilka modeli AED, ale wszystkie pracują według tych samych zasad.

Defibrylacja polega na przejściu przez mięsień sercowy impulsu energii elektrycznej o napięciu wystarczającym do przywrócenia skoordynowanej aktywności elektrycznej. Celem defibrylacji jest przywrócenie spontanicznego krążenia. Ratownicy niemedyczni, w pewnych okolicznościach, mogą używać w tym celu Automatycznego Defibrylatora Zewnętrznego.

Aby użycie tego sprzętu było w pełni bezpieczne i zmierzało do wprowadzenia skutecznego „łańcucha ratowniczego”, należy wykonywać poszczególne czynności w odpowiedniej kolejności. Zaleca się, aby ratownicy niemedyczni oraz osoby rozpoczynające resuscytację z użyciem AED wykonali defibrylację tak szybko, jak to jest możliwe.

Należy pamiętać o pewnych poprzedzających defibrylację czynnościach, które pozwolą na skuteczną i bezpieczną defibrylację. Czynności te dotyczą odpowiedniego przygotowania klatki piersiowej do przyklepienia elektrod:

- klatka piersiowa poszkodowanego powinna być sucha. W tym celu wytrzyj klatkę piersiową ręcznikiem lub częścią odzieży osoby poszkodowanej. Jest to istotne w przypadku, gdy osoba została wyjęta z wody albo jest spocona,
- klatka piersiowa poszkodowanego powinna być pozbawiona zbędnego owłosienia. Aby pozbyć się włosów z klatki piersiowej, ogól ją jednorazową maszynką do golenia. Wystarczy odstonić tylko te miejsca, gdzie będą przylegać elektrody. Pamiętaj, liczy się czas,

- wszelkie plastry i inne materiały znajdujące się na klatce piersiowej powinny być usunięte, a więc odklej wszelkie plastry znajdujące się na klatce piersiowej i wytrzyj miejsce z resztek kleju, lekarstwa itp.,
- elektrody nie mogą znaleźć się w sąsiedztwie blizny po wszczepieniu rozrusznika, gdyż prąd może go uszkodzić. Zwykle widać ją na klatce piersiowej. Dlatego też, jeśli masz do czynienia z takim poszkodowanym, przyklej elektrody co najmniej 10 cm od rozrusznika,
- wszelkie metalowe przedmioty muszą być usunięte ze skóry poszkodowanego. Jeśli poszkodowany ma na szyi np. łańcuszek lub inne ozdoby, zdejmij je.

Ogromny nacisk kładzie się obecnie na to, by jak najszybszej przy stwierdzeniu nagłego zatrzymania krążenia podjąć pośredni masaż serca i by minimalizować przerwy w uciskaniu klatki piersiowej, stosując AED. Bardzo istotne jest, aby RKO było kontynuowane w czasie naklejania elektrod i uruchamiania defibrylatora.

Mając to wszystko na względzie rozpocznij swoje działania:

- upewnij się, że ty, poszkodowany i świadkowie zdarzenia jesteście bezpieczni,
- jeśli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha prawidłowo, poproś kogoś o przyniesienie AED i wezwanie służb ratowniczych. Gdy jesteś sam, pozostaw ratowanego i udaj się po pomoc i AED (jeśli jest dostępne),
- rozpocznij RKO zgodnie z wytycznymi BLS, stosunek uciśnień do sztucznej wentylacji wynosi 30:2,
 - pamiętaj o stosowaniu środków ochrony w trakcie RKO,
- gdy tylko pojawi się defibrylator włącz go. Jeśli oprócz ciebie przy poszkodowanym znajduje się inna osoba, pozwól jej rozpocząć uciskanie klatki piersiowej i wykonywanie oddechów ratowniczych w czasie, gdy ty uruchamiasz AED.
- postępuj zgodnie z instrukcją głosową/wizualną płynącą z AED:
 - naklej elektrody,
 - pamiętaj, że elektrody mogą być przyklejone do suchej, nieowłosionej klatki piersiowej, wolnej od plastrów i metalowych ozdób, i co najmniej 10 cm od blizny po wszczepieniu rozrusznika,
 - większość firm umieszcza na opakowaniu elektrod rysunek, przedstawiający miejsce prawidłowego ich naklejenia.
- postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi.
- podczas analizy nie dotykaj poszkodowanego.
- jeżeli wyładowanie jest wskazane:
 - upewnij się, że nikt nie dotyka poszkodowanego,
 - naciśnij przycisk defibrylacji zgodnie z poleceniem,
 - natychmiast podejmij RKO po wyładowaniu przez 2 minuty, przed ponowną oceną rytmu przez AED,

- nie zdejmuj elektrod przyklejonych do klatki piersiowej.
- jeżeli wyładowanie nie jest wskazane:
 - niezwłocznie podejmij RKO, używając sekwencji 30 uciśnień, 2 oddechy ratownicze,
 - nie zdejmuj elektrod przyklejonych do klatki piersiowej,
 - kontynuuj postępowanie zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi.

Ratownik wykonujący uciśnięcia klatki piersiowej powinien przerywać je tylko na czas analizy rytmu i defibrylację, a także powinien być przygotowany na ponowne podjęcie uciskania klatki piersiowej, natychmiast po dostarczeniu wyładowania. Kiedy obecnych jest dwóch ratowników, ratownik obsługujący AED powinien przykleić elektrody podczas prowadzenia RKO, aby minimalizować przerwy w pośrednim masażu serca.

Akcję resuscytacyjną połączoną z użyciem AED przerywa się tylko wówczas, kiedy:

- ratowany poruszy się lub wykona prawidłowy oddech, czyli wróciły funkcje życiowe,
- przyjechała na miejsce karetka pogotowia i zespół ratunkowy przejął poszkodowanego,
- ratownik prowadził resuscytację bardzo długo i opadł z sił,
- miejsce zdarzenia stało się miejscem niebezpiecznym dla ratującego i konieczna jest ewakuacja.

2.6. PROWADZENIE RESUSCYTACJI U KOBIET W CIĄŻY I DZIECI

Zatrzymanie krążenia u kobiety ciężarnej może być spowodowane różnymi przyczynami. Może to być związane z przebiegiem ciąży, np. krwotok, zator wywołany przez płyn owodniowy lub z tych samych powodów nie związanych z ciążą.

W organizmie kobiety ciężarnej dochodzi do znacznych zmian fizjologicznych, np. wzrostu rzutu serca, wzrostu objętości krwi krążącej oraz zapotrzebowania na tlen, a kiedy kobieta znajduje się w pozycji leżącej, ciężarna macica może uciskać na naczynia miednicy i jamy brzusznej powodując spadek rzutu serca i ciśnienia tętniczego krwi.

W przypadku zatrzymania krążenia, zmniejszenie powrotu żylnego i rzutu serca spowodowane przez powiększoną macicę może być przyczyną nieskuteczności uciskania klatki piersiowej. Ponadto powiększona macica powoduje uniesienie przepony i narządów jamy brzusznej.

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa może okazać się nieskuteczna jeżeli nie podejmiemy prób zmierzających do zniwelowania tych różnic.

Dlatego też, u kobiety ciężarnej zmodyfikowano wytyczne BLS. Zaleca się, przy prowadzeniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej:

- uniesienie prawego biodra o kąt 30 stopni, co eliminuje ucisk macicy na żyłę główną dolną i aortę (pod prawe biodro należy podłożyć zwinięty koc, kurtkę, itp.),
 - uciśnięcia klatki piersiowej należy prowadzić nieco wyżej na mostku,
 - wykonując oddechy ratownicze należy wolno, spokojnie wdmuchiwać powietrze.
- Pamiętaj, że resuscytacja ciężarnej to ratowanie dwóch osób: matki i dziecka!**

Prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej u dzieci

W przypadku resuscytacji krążeniowo-oddechowej u dzieci preferowana jest pewna modyfikacja BLS dla osób dorosłych polegająca na wykonaniu pięciu początkowych oddechów ratowniczych, a następnie prowadzeniu RKO przez około minutę przed udaniem się po pomoc. Ponadto stosunek uciśnień do oddechów zastępczych powinien wynosić 15:2.

Udzielając pierwszej pomocy:

- zabezpiecz miejsce zdarzenia i siebie,
 - sprawdź reakcję dziecka:
 - delikatnie potrząśnij za ramiona dziecka i zapytaj głośno „czy mnie słyszysz?”
 Dziecko odpowiada i porusza się:
 - pozostaw dziecko w pozycji w jakiej go zastałeś, jeśli jest bezpieczna dla niego,
 - oceń jego stan i w razie potrzeby wezwij pomoc,
 - powtarzaj regularnie ocenę dziecka.
- Dziecko nie reaguje:
- delikatnie odwróć dziecko na plecy,
 - udroźnij drogi oddechowe dziecka poprzez odchylenie głowy do tyłu i uniesienie brodki w następujący sposób:
 - umieść rękę na czole dziecka i delikatnie odchyl głowę ku tyłowi,
 - w tym samym czasie umieść opuszki palca pod brodą dziecka i unieś ją. Nie naciskaj na tkanki miękkie pod brodą bo możesz spowodować niedrożność dróg oddechowych,
 - jeśli masz trudność z udroźnieniem dróg oddechowych, spróbuj metody wysunięcia żuchwy: połóż palce wskazujące obu rąk za żuchwą dziecka po jej bokach i popchnij ją do przodu.
 - utrzymując udroźnienie sprawdź oddech przez 10 sekund trzema zmysłami: słuchem, wzrokiem i czuciem.

Jeśli dziecko oddycha prawidłowo:

- ułóż dziecko w pozycji bezpiecznej,
- wyślij kogoś lub sam udaj się po pomoc,
- sprawdzaj co 2-3 min, czy oddech nadal występuje.

Jeśli dziecko nie oddycha lub oddycha w sposób nieprawidłowy:

- delikatnie usuń widoczne ciała obce mogące powodować niedrożność dróg oddechowych,
- zastosuj odpowiednią metodę oddechów zastępczych, w zależności od wieku dziecka,
- wykonaj pięć oddechów ratowniczych.

Oddechy ratownicze u dziecka powyżej 1. roku życia	Oddechy ratownicze u niemowlęcia
1. zapewnij odchylenie głowy i uniesienie brody	1. ułóż głowę w pozycji neutralnej i unieść brodę
2. zastosuj metodę usta-usta, pamiętaj o zaciśnięciu miękkiej części nosa	2. zastosuj metodę usta-usta-nos, a więc obejmij ustami zarówno nos, jak i usta
3. wykonaj powolny wydech obejmując szczelnie usta dziecka, przez 1 s, obserwując unoszącą się klatkę piersiową	3. wykonaj powolny wydech obejmując szczelnie usta i nos dziecka, przez 1 s, obserwując unoszącą się klatkę piersiową
4. utrzymując drożność dróg oddechowych, obserwuj jak opada klatka piersiowa	4. utrzymując drożność dróg oddechowych, obserwuj jak opada klatka piersiowa
5. powtarzaj sekwencje 5 razy, za każdym razem klatka piersiowa dziecka ma się poruszać jak przy normalnym oddechu	5. powtarzaj sekwencje 5 razy, za każdym razem klatka piersiowa niemowlęcia ma się poruszać jak przy normalnym oddechu

- podczas oddechów ratowniczych zwróć uwagę na pojawienie się kaszlu lub odruchów z tylnej ściany gardła w odpowiedzi na twoje działania, obecność lub brak tego typu reakcji stanowi część oceny oznak krążenia,
- sprawdź oznaki krążenia:
 - jakikolwiek ruch, kaszel,
 - prawidłowy oddech.

Stwierdzasz obecność oznak krążenia lub prawidłowy oddech a dziecko jest nadal nieprzytomne:

- ułóż je w pozycji bezpiecznej,
- oceniaj oddech co 2-3 min.

W przypadku braku oznak krążenia, prawidłowego oddechu rozpocznij uciskanie klatki piersiowej, połącz uciskanie klatki piersiowej z oddechami ratowniczymi, wykonuj to w sekwencji 15 uciśnień – 2 oddechy ratownicze.

Uciśnięcia klatki piersiowej u dziecka powyżej 1. roku życia	Uciśnięcia klatki piersiowej u niemowlęcia
1. uciskaj dolną połowę mostka, jeden palec powyżej wyrostka mieczykowatego, jedną ręką	1. uciskaj dolną połowę mostka, jeden palec powyżej wyrostka mieczykowatego, opuszkami dwóch palców
2. uciskaj mostek na głębokość 5 cm klatki piersiowej	2. uciskaj mostek na głębokość 4 cm klatki piersiowej
3. uciski wykonaj z częstotliwością 100-120 uciśnień na minutę	3. uciski wykonaj z częstotliwością 100-120 uciśnień na minutę
4. u większych dzieci można stosować technikę na dwie ręce jak u osób dorosłych	4. w przypadku dwóch ratowników można użyć techniki dwóch kciuków i dłoni obejmujących klatkę piersiową

Nie przerywaj resuscytacji do czasu:

- powrotu oznak życia u dziecka, spontanicznego oddechu,
- przybycia wykwalifikowanej pomocy, która przejmie działania ratownicze,
- wyczerpania sił ratownika.

Osoby udzielające pomocy mogą używać stosunku uciśnień do wentylacji 30:2, jeśli są same, szczególnie gdy nie osiągają wystarczającej liczby uciśnień na minutę z powodu trudności w naprzemiennym wykonywaniu wentylacji i uciśnień. Wentylacja pozostaje ważnym elementem RKO w zatrzymaniu krążenia, tym niemniej ratownicy, którzy nie są w stanie lub nie chcą prowadzić wentylacji metodą usta – usta, powinni wdrożyć resuscytację polegającą jedynie na uciskaniu klatki piersiowej.

Jeśli chodzi o użycie automatycznego defibrylatora zewnętrznego u dzieci, potrafią one prawidłowo zidentyfikować zaburzenia rytmu i jest niezwykle mało prawdopodobne, aby zaleciły wykonanie defibrylacji w przypadku, gdy jest ona niewskazana. Tym samym wskazane jest stosowanie AED u dzieci powyżej pierwszego roku życia. Niemniej jednak, jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że AED będzie użyte u dzieci, osoba kupująca AED powinna sprawdzić, czy funkcjonowanie konkretnego modelu zostało sprawdzone pod względem rozpoznawania dziecięcych zaburzeń rytmu.

Obecnie wielu producentów dostarcza zaprojektowane specjalnie dla dzieci elektrody samoprzylepne lub oprogramowanie, które zapewniają standardową redukcję energii dostarczanej przez urządzenie i takie modele są rekomendowane dla dzieci pomiędzy 1. a 8. rokiem życia. Jeśli brak jest możliwości wykonania defibrylacji zmniejszoną wartością energii lub urządzenie nie ma dostępnej funkcji manualnej redukcji energii, można zastosować AED używane dla osób dorosłych u dzieci powyżej 1. roku życia. Dowody wspierające zastosowanie AED u dzieci poniżej 1. roku życia ograniczone są do pojedynczych doniesień klinicznych.

Częstość występowania rytmów do defibrylacji u niemowląt jest bardzo mała, z wyjątkiem sytuacji kiedy przyczyną zatrzymania krążenia jest choroba serca. W tych rzadkich sytuacjach stosunek korzyści do możliwych powikłań może się przechylać na stronę korzyści i należy wówczas rozważyć zastosowanie AED (preferowana jest redukcja energii)¹¹.

¹¹ *Wytyczne resuscytacji 2015*, Europejska Rada Resuscytacji, Kraków 2015.

Rozdział 3.

Postępowanie z poszkodowanym po urazie

3.1. OCENA MECHANIZMU URAZU

Analiza mechanizmu urazu może dawać oczywiste odpowiedzi na to, co się wydarzyło, ale może też wymagać uzupełnienia poprzez rozmowę z poszkodowanym lub zebranie informacji od świadków. Dotyczyć to będzie w szczególności wypadków komunikacyjnych oraz przestępstw, gdzie poza ratowaniem życia i zdrowia ważne jest zabezpieczenie śladów i ustalenie świadków. Informacje dotyczące mechanizmu powstania urazu mogą być kluczowe dla dalszego postępowania. Do typowych sytuacji, w których uznaje się, iż poszkodowany ma uraz kręgosłupa, dopóki się go nie wykluczy, należą:

- wypadek komunikacyjny,
- upadek z dużej wysokości,
- skok do płytkiej wody związany z uderzeniem o przeszkodę podwodną lub dno,
- próba samobójcza przez powieszenie,
- mechanizm nieznan.

W tych sytuacjach należy zwrócić uwagę na stabilizację kręgosłupa, szczególnie odcinka szyjnego, np. poprzez kołnierz ortopedyczny. W wypadku komunikacyjnym często poza uszkodzeniem kręgosłupa występują także liczne obrażenia zewnętrzne ciała takie, jak rany, złamania czy stłuczenia oraz urazy wewnętrzne, jak krwotoki wewnętrzne czy uszkodzenia narządów wewnętrznych. Wprowadzenie obowiązku zapinania pasów bezpieczeństwa oraz poduszek powietrznych dla kierowców i pasażerów zmniejszyło ciężkość urazów głowy i klatki piersiowej, lecz równolegle zwiększyło liczbę ofiar z ciężkimi obrażeniami jamy brzusznej i miednicy. Jest to efektem większej przeżywalności poszkodowanych, którzy dotychczas umierali na miejscu zdarzenia. Dlatego też ważne jest przestrzeganie zasad używania pasów bezpieczeństwa oraz poduszek powietrznych. Jeśli pojazd jest wyposażony w poduszki powietrzne, nie wolno podczas jazdy palić papierosów, ponieważ w trakcie wypadku może dojść do poparzeń. Natomiast zapinanie pasów konieczne jest także z uwagi na zagrożenie dodatkowymi urazami przy wystrzale poduszki.

3.2. ROZPOZNAWANIE WSTRZĄSU POURAZOWEGO

Wstrząs – jest to stan, w którym na skutek dysproporcji między zapotrzebowaniem a dostarczeniem odpowiedniej ilości tlenu do komórek organizmu dochodzi do upośledzenia funkcji i niewydolności ważnych dla życia narządów.

Wstrząs możemy podzielić na:

- hipowolemiczny – spowodowany zmniejszeniem objętości krwi krążącej. Najczęstszą przyczyną jest obfity krwotok w wyniku urazu lub utrata płynu pozakomórkowego w przebiegu oparzeń,
- kardiogeny – spowodowany niewydolnością mięśnia sercowego, na przykład zawałem. Jego przyczyną mogą być także inne wady serca i arytmie,
- septyczny – uwarunkowany wieloczynnikowo, spowodowany uszkodzeniem wielu narządów.

Inne rodzaje wstrząsu wymienione poniżej mogą należeć do jednej z wyżej wymienionych grup lub nie spełniają definicji wstrząsu jako takiego. Jest to wstrząs:

- normowolemiczny – spadek ciśnienia krwi nie jest spowodowany jej fizyczną utratą,
- toksyczny – spowodowany kontaktem z substancją wywołującą nagły spadek ciśnienia,
- anafilaktyczny – jego przyczyną jest anafilaksja, czyli reakcja alergiczna polegająca na nagłym wyrzucie histaminy spowodowanym kontaktem z alergenem. Najbardziej znanymi przypadkami tego rodzaju wstrząsu jest reakcja na jad pszczoły. W przypadku braku szybkiej pomocy wstrząs anafilaktyczny prowadzi do śmierci,
- hemolityczny – jest skutkiem przetoczenia niezgodnej grupowo krwi,
- pourazowy – może wystąpić po urazach głowy lub innych miejsc wstrząsoroźnych,
- neurogeny – powoduje go nagła dysfunkcja rdzenia kręgowego i zanik regulacji nerwowej. Brak kontroli nerwowej nad ciśnieniem krwi powoduje rozkurcz naczyń i niedokrwienie,
- endokrynologiczny – czyli hormonalny (np. zaburzenia pracy tarczycy tzw. przełom tarczycowy),
- z niedotlenienia – niedobór lub brak tlenu w tkankach.

Jeszcze inny podział wstrząsu rozróżnia przyczyny jego powstania:

- wstrząs hipowolemiczny – zmniejszenie objętości krwi krążącej w naczyniach spowodowany krwotokiem lub znaczną utratą płynów ustrojowych,
- wstrząs względnie hipowolemiczny – dystrybucyjny (poszerzenie łożyska naczyniowego, czyli nadmierne rozszerzenie naczyń krwionośnych), występuje przy uszkodzeniu rdzenia kręgowego, posocznicy (sepsie), przedawkowaniu niektórych leków,
- wstrząs mechaniczny – utrudnienie przepływu krwi do serca lub wypływania krwi z serca, występuje przy stłuczeniu serca, odmie przężnej czy tamponadzie serca.

Utrata już 15% krążącej w organizmie krwi (ok. 750 ml) może powodować objawy wstrząsu!

Kluczowe w prawidłowym postępowaniu, choć w początkowej fazie po urazie trudne, jest jak najszybsze rozpoznanie wstrząsu. Do jego objawów zaliczamy zaburzenia, które są wynikiem niedostatecznego dopływu tlenu i innych składników niezbędnych do prawidłowego działania komórek. Podstawowe objawy wstrząsu to:

- bladość skóry (spowodowana skurczem naczyń podskórnych),
- przyspieszony oddech (wynikający z niedotlenienia),
- ogólne osłabienie (niedotlenienie oraz zakwaszenie mięśni wynikające z beztlenowych procesów komórkowych),
- zaburzenia świadomości – splątanie, agresja, senność, a nawet śpiączka (niedotlenienie mózgu),
- wzmożone pragnienie (niedobór płynów w organizmie),
- pocenie się (reakcja gruczołów potowych),
- zatrzymanie krążenia (jest efektem krytycznej niewydolności serca po utracie dużej ilości krwi i płynów oraz niedotlenienia mięśnia sercowego).

Przy rozpoznaniu lub podejrzeniu wstrząsu należy jak najszybciej rozpocząć postępowanie przeciwwstrząsowe. W takim przypadku konieczne jest niezwłoczne wezwanie pogotowia ratunkowego. Postępowanie w zakresie pierwszej pomocy nie jest w stanie odwrócić postępującego wstrząsu i trudno nawet mówić o zatrzymaniu jego rozwoju. Walka ogranicza się do spowolnienia jego postępów i próby wyeliminowania przyczyny, co nie zawsze jest możliwe.

Główne czynności postępowania przeciwwstrząsowego:

- wezwać pomoc,
- natychmiast, jeżeli jest to możliwe wykluczyć przyczynę wstrząsu,
- zatamować krwawienie (najczęstszy jest wstrząs hipowolemiczny),
- utrzymywać drożność dróg oddechowych,
- często monitorować oddech u osoby nieprzytomnej (co 2 min.),
- ułożyć poszkodowanego w pozycji leżącej, a jeśli to możliwe przeciwwstrząsowej (z nogami uniesionymi 30 cm nad podłogę),
- zapobiegać utracie ciepła, okryć kocem termicznym,
- utrzymywać kontakt z poszkodowanym, starać się go uspokoić,
- nie pozostawiać poszkodowanego samego,
- w razie utraty przytomności i zatrzymania oddechu rozpocząć resuscytację krążeniowo- oddechową.

W wyniku wstrząsu krwotocznego, ze względu na ubytek znacznej ilości krwi dochodzi do poważnych zaburzeń ogólnoustrojowych. W fazie początkowej wstrząsu organizm uruchamia system obronny – centralizację krążenia.

Organizm stara się wyrównać straty. Bodźce nerwowe i hormonalne (adrenalina wyrzucana do krwi) powodują zwężenie naczyń obwodowych, co powoduje przemieszczenie krwi z mniej ważnych życiowo części ciała na korzyść narządów życiowo ważnych a mianowicie mózgu, serca, płuc.

Niedokrwienie dotyczy przede wszystkim skóry, trzewi i mięśni, ale również nerki otrzymują zmniejszoną ilość krwi, co może doprowadzić do poważnego ich uszkodzenia.

Dzięki systemowi obronnemu, jakim jest centralizacja krążenia, narządy życiowo ważne są odpowiednio zaopatrywane w tlen. Jest to jednak proces przemijający i w konsekwencji dochodzi do wyczerpania mechanizmu obronnego i fazy krytycznej wstrząsu, który bardzo często prowadzi do śmierci.

3.3. ZASADY I SPOSOBY TAMOWANIA KRWOTOKÓW

Krwotok to wypływ krwi z uszkodzonego dużego naczynia krwionośnego jako skutek uszkodzenia ściany naczynia. Ogólnie krwotoki dzielimy na zewnętrzny i wewnętrzny. Etapy tamowania krwawienia zewnętrznego:

- dbaj o bezpieczeństwo własne – załóż rękawiczki,
- poszkodowanego opatruj w pozycji dla niego bezpiecznej – posadź albo połóż,
- ranę zabezpieczaj opatrunkiem uciskowym, jeżeli gwałtownie nasiąka krwią nałóż kolejną warstwę opatrunku,
- zastosuj pozycję przeciwwstrząsową,
- chroń poszkodowanego przed utratą ciepła,
- nadzoruj podstawowe funkcje życiowe,
- nie podawaj leków przeciwbólowych.

Opatrunek uciskowy składa się z trzech podstawowych elementów:

- materiał osłaniający – gaza lub innego rodzaju czysty materiał opatrunkowy,
- element twardy dociskający – twardy element, zwinięty bandaż elastyczny,
- element mocujący – bandaż dziany, elastyczny w ostateczności.

Udzielanie pomocy w warunkach przedszpitalnych poszkodowanemu z krwotokiem wewnętrznym, jest bardzo trudne. Uratowanie poszkodowanego w tym przypadku w dominującym stopniu jest uzależnione od sprawności czasowej przybycia na miejsce wypadku wykwalifikowanych służb ratowniczych.

Czynności ratownicze, które zastosuj udzielając pierwszej pomocy:

- natychmiast wezwij pomoc,
- oceń stan poszkodowanego,
- jak najszybciej ustal miejsce krwotoku,

- jeżeli krwotok dotyczy kończyn – zastosuj unieruchomienie, nałóż zimny okład, przykładaj lód, jeżeli nie ma przeciwwskazań, zastosuj ułożenie w pozycji przeciwwstrząsowej,
- jeżeli badając poszkodowanego podejrzewasz krwotok wewnętrzny do jamy brzusznej zastosuj ułożenie z ugięciem nóg w kolanach,
- zastosuj, o ile jest taka możliwość, zimny okład, lód na okolicę brzucha,
- nie podawaj nic do picia ani leków,
- zapobiegaj rozwojowi wstrząsu przez zapewnienie komfortu termicznego,
- utrzymuj stałą kontrolę nad funkcjami życiowymi,
- utrzymuj kontakt słowny z poszkodowanym przytomnym,
- u poszkodowanego nieprzytomnego dbaj o utrzymanie drożności dróg oddechowych,
- monitoruj funkcje życiowe,
- w sytuacji NZK (nagłego zatrzymania krążenia) – podejmij RKO (resuscytację krążeniowo-oddechową).

Amputacja urazowa – to obrażenie na skutek odcięcia, oderwania, odrąbania części ciała człowieka.

Postępowanie ratownicze w przypadku amputacji znacznej części kończyny:

- zastosuj na koniec kikuta (ok. 2-5cm powyżej miejsca cięcia) opaskę uciskową wykorzystując stażę taktyczną, chustę trójkątną, elementy odzieży poszkodowanego,
 - efekt ucisku możesz zwiększyć stosując krępulec,
 - ranę zabezpiecz opatrunkiem,
 - zapobiegaj wstrząsowi, okryj, sprawdzaj podstawowe funkcje życiowe,
 - jeżeli nie ma przeciwwskazań, ułóż poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej,
 - jeżeli poszkodowany jest przytomny utrzymuj z poszkodowanym kontakt, ale nie opowiadaj o obrażeniu,
 - jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, zadbaj o drożność dróg oddechowych i co 2-3 minuty kontroluj funkcje życiowe,
 - jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny z brakiem oddechu, załóż natychmiast jak najbliżej końca kikuta opaskę uciskową i przystąp do RKO.
 - odciętą część odpowiednio zabezpiecz – owiń sterylnym opatrunkiem, włóż do plastikowego worka i szczelnie zawiąż. Tak zabezpieczoną część ciała zapakuj w drugi worek wypełniony wodą z lodem lub zimną wodą. Nie umieszczaj bezpośrednio w lodzie (nie zamrażaj!). Przy braku powyższych środków zawiń w czysty materiał i przekaz z zespołowi ratownictwa medycznego.
- Mniejszych rozmiarów amputacje zabezpiecz opatrunkiem uciskowym.

3.4. POSŁUGIWANIE SIĘ OPATRUNKAMI: HEMOSTATYCZNYM, WENTYLOWYM, IZRAELSKIM

Opatrunek typu QuikClot (QuikClot ACS +) – jest to opatrunek hemostatyczny proszkowy służący do tamowania masywnych krwotoków. Działa w ten sposób, że po wsypaniu proszku do rany następuje gwałtowna reakcja chemiczna absorpcji wody, w wyniku czego dochodzi do koagulacji tkanek i zatrzymania krwawienia. Niestety skutkiem ubocznym jest powstanie wysokiej temperatury powodującej oparzenie rejonu działania proszku. Powstała również nowsza wersja QuikClot ACS+, w której zamiast proszku występują granulki schowane w worku z gazy, dzięki czemu ograniczono nieco skutki uboczne.

Opatrunek CELOX – podobnie jak QuikClot jest opatrunkiem hemostatycznym służącym do tamowania krwotoków, nie powoduje jednak przy tym poparzeń. Powstał w kilku wersjach: proszkowa, w aplikatorze oraz jako gaza nasączona preparatem (Celox trauma gauze).

Opatrunek wentylowy – stosowany przy podejrzeniu odmy urazowej powstającej, gdy dochodzi do przebicia ściany klatki piersiowej oraz opłucnej. Powietrze atmosferyczne z uwagi na różnicę ciśnienia w opłucnej i w atmosferze dostaje się do wnętrza worka opłucnowego powodując zapadanie się płuca.

Można korzystać z profesjonalnych opatrunków typu ACS (opatrunek Ascher-manna), Sam Chest, Bolin lub innych. Zgodnie z Wytocznymi Europejskiej Rady Resuscytacji 2015 dopuszczalne jest pozostawienie rany bez zaopatrzenia (w kontakcie ze środowiskiem zewnętrznym lub założenie opatrunku nieokluzyjnego).

Opatrunek izraelski (*emergency bandage*) – opatrunek do pierwszej pomocy wywodzący się z ratownictwa taktycznego. Sprawdzony w działaniach cywilnych i na polu walki. Przeznaczony do szybkiego i skutecznego zaopatrywania krwotoków i ran nawet w trudno dostępnych miejscach takich jak: pachy, pachwina, szyja, głowa. Charakterystyczną cechą tego opatrunku jest specjalna klamra uciskowa umożliwiająca zmianę kierunku bandażowania, zwiększenie ucisku rany oraz ułatwiająca zakładanie opatrunku jedną ręką (samopomoc). Opatrunek jest wielofunkcyjny. Może być używany jako opatrunek osobisty jałowy, opaska uciskowa (staza taktyczna), opatrunek wspomagający, opatrunek osłaniający¹².

3.5. ZAOPATRYWANIE RÓŻNEGO RODZAJU RAN

Rana to uszkodzenie ciągłości skóry, a często również głębszych tkanek lub narządów na skutek urazu mechanicznego. Istnieją pewne rodzaje ran, które powstają w wyniku innych procesów chorobowych, np. owrzodzenie żyłkowe, owrzodzenie troficzne (odleżyna) czy też rana powstała w wyniku niedokrwienia lub zakażenia

¹² www.medbon.pl – instrukcja obsługi opatrunku izraelskiego.

tkanek. Rany, czyli obrażenia tkanek miękkich, powstają wskutek działania różnych czynników zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych. Ranami nazywamy różnego rodzaju uszkodzenia skóry lub błon śluzowych (rany otwarte) lub obrażenia tkanek podskórnych bez naruszenia ciągłości skóry (rany zamknięte). Rozległość i głębokość uszkodzeń zależy od rodzaju urazu, jego siły działania oraz miejsca na które działa.

Ze względu na sposób powstania możemy podzielić rany na:

- cięte – powstają, gdy skóra ma kontakt z ostrymi krawędziami, mogą dość głęboko penetrować, uszkodzając tkanki i narządy głębiej położone. Krwawienie jest z reguły dość obfite,
- klute – gdy następuje kontakt z cienkim, ostrym i długim przedmiotem. Często uszkodzeniu ulegają narządy głębiej położone. Istnieje również duże ryzyko zakażenia rany,
- postrzałowe – powstające w wyniku działania pocisku z broni miotającej (broń palna, kusza, łuk itp.). W wyniku działania pocisku może powstać kilka ran (włotowa i wylotowa),
- tłuczone – gdy następuje uderzenie tępym narzędziem, z reguły krwawienie jest niewielkie z uwagi na brak lub niewielkie przerwania ciągłości skóry,
- szarpane – powstają w wyniku rozdarcia ze znacznym uszkodzeniem skóry, towarzyszy często obfite krwawienie (np. pogryzienie przez zwierzę),
- otarcia naskórka – uszkodzenie powierzchniowych warstw naskórka, krwawienie jest niewielkie,
- amputacje – jeśli dochodzi do oderwania, odrąbania części ciała,
- miażdżone – dochodzi do zniszczenia struktur tkankowych na dużą głębokość.

Ze względu na miejsce powstania, rany możemy podzielić na obrażenia: głowy, szyi, klatki piersiowej, brzucha, kończyn.

Szczególnego rodzaju opatrzenia wymagają:

- wytrzewienie w obrębie jamy brzusznej,
- odma urazowa (przebicie ściany klatki piersiowej i opłucnej),
- rana z obecnym ciałem obcym,
- amputacja,
- rana z towarzyszącym krwotokiem.

Zasady opatrywania ran:

- zadбай o bezpieczeństwo własne – załóż rękawiczki,
- zabezpiecz poszkodowanego przed upadkiem, posadź, połóż,
- odsłoń miejsce rany, rozcinając, rozrywając odzież,
- dokonaj oceny rany celem ustalenia dalszego postępowania,

- odpowiednio zabezpiecz obrażenie,
- rany nie oczyszczaj, nie stosuj żadnych środków dezynfekujących.
- nie usuwaj z rany żadnych ciał obcych,
- w przypadku wytrzewienia narządów nie wkładaj niczego z powrotem do środka, nie wpychaj niczego do rany.

Na rany stosuje się opatrunki. Najczęściej stosowanym opatrunkiem jest tzw. opatrunek osłaniający. W pewnych okolicznościach na niektóre miejsca trzeba zakładać specjalne rodzaje opatrunków. Do opatrunków stosowanych w nietypowych okolicznościach zaliczamy: wentylowy, stabilizująco-mocujący, wilgotny (foliowy), uciskowy, opaska uciskowa (staza taktyczna). Poniżej opisane zostaną poszczególne rodzaje opatrunków. Należy jednak pamiętać, że zabezpieczanie ran jest tylko jednym z elementów udzielania pierwszej pomocy. Całość akcji ratowniczej opiera się na algorytmie postępowania, który warunkuje prawidłowe przeprowadzenie czynności zmierzających do uratowania czyjegoś życia lub zdrowia.

Opatrunek osłaniający – składa się z dwóch elementów. Części osłaniającej (jałowej gazy opatrunkowej) oraz części mocującej (bandaż dziany lub elastyczny albo plaster). Zadaniem elementu osłaniającego jest zabezpieczenie rany przed wtórnym zabrudzeniem oraz infekcją, czasem również w celu zatamowania krwawienia. Zadaniem elementu mocującego jest natomiast „trzymanie” opatrunku w miejscu urazu. Opatrunek ten jest stosowany na większość ran. Przykładem takiego opatrunku jest opatrunek osobisty stosowany przez wojsko czy policję.

Opatrunek wentylowy – stosowany przy podejrzeniu odmy urazowej powstającej, gdy dochodzi do przebicia ściany klatki piersiowej oraz opłucnej. Powietrze atmosferyczne z uwagi na różnicę ciśnienia w opłucnej i w atmosferze dostaje się do wnętrza worka opłucnowego powodując zapadanie się płuca. Towarzyszą temu objawy, takie jak:

- widoczne pęcherzyki powietrza w obrębie rany,
- specyficzny świst przy wdechu,
- pokąsływanie,
- ból w klatce piersiowej – o nagłym początku, ostry, nasilający się przy oddychaniu, kaszlu lub ruchach klatki piersiowej,
- asymetria ruchów oddechowych klatki piersiowej,
- duszność,
- sinica (w niektórych przypadkach),
- wstrząs,
- niewydolność krążeniowa.

Głównym elementem budującym opatrunek wentylowy jest materiał nieprzepuszczający powietrza, np. folia. Materiał ten musi być przymocowany do skóry,

ponieważ ma nie dopuścić do przedostania się powietrza do jamy opłucnej przy urazie penetrującym klatki piersiowej. Folię oklejamy plastrem lub taśmą samoprzylepną na krawędziach, pozostawiając nieprzyklejony jeden narożnik (opatrunek wentylowy). Można korzystać z profesjonalnych opatrunków typu ACS (opatrunek Aschermanna), Sam Chest, Bolin lub innych. Zgodnie z Wytocznymi Europejskiej Rady Resuscytacji 2015 dopuszczalne jest pozostawienie rany bez zaopatrzenia (w kontakcie ze środowiskiem zewnętrznym lub założenie opatrunku nieokluzyjnego).

Udzielając pierwszej pomocy:

- natychmiast zabezpiecz ranę opatrunkiem wentylowym,
- w ostateczności mocno dociśnij dłońią poszkodowanego lub swoją w celu kontroli miejscowego krwawienia,
- jeżeli uraz jest wynikiem postrzału, zabezpiecz zarówno ranę wlotową, jak i wylotową,
- zabezpiecz poszkodowanego przytomnego w pozycji półsiedzącej z podparciem,
- zapobiegaj rozwojowi wstrząsu: uspokój, okryj,
- jeżeli poszkodowany straci przytomność ułóż go w pozycji bocznej ustalonej,
- nadzoruj czynności życiowe,
- przejdź do RKO w przypadku bezdechu (z nałożonego na ranę opatrunku usuń uszczelnienie).

Opatrunek foliowy (wilgotny) – stosowany w przypadku wytrzewienia. Główną częścią tego opatrunku jest folia lub wilgotna gaza, które mają zabezpieczyć np. jelita przed wyschnięciem. Folię lub gazę należy zamocować na ciele, aby się nie zsunęły (bez uciskania wytrzewionych narządów). Można to zrobić chustą trójkątną, bandażem albo plastrem.

Postępowanie w przypadku rany powłok brzusznych z wypętnieniem jelit na zewnątrz:

- wnętrzności widocznych na zewnątrz nie wkładaj do środka rany,
- zabezpiecz czystym opatrunkiem zarówno ranę jak i jelita,
- jeżeli jest taka możliwość jelita zabezpiecz opatrunkiem wilgotnym lub opatrunek przykryj folią (zapobiega to wysychaniu jelit),
- zastosuj pozycję z ugięciem kolan,
- nie podawaj płynów do picia jak i środków przeciwbólowych,
- prowadź stały nadzór czynności życiowych,
- podejmij działania zapobiegające rozwojowi wstrząsu: uspokój, okryj.

Opatrunek stabilizująco-mocujący – stosowany w przypadku ciała obcego wbitego w ranę. Zbudowany jest z kilku elementów. Poza gazą jałową przykładamy koło przedmiotu wbitego dwa sztywne elementy (klocki lub zwinięte bandaże) w celu jego ustabilizowania. Następnie bandażem owijamy te elementy, mocując do ciała

tak, aby cały opatrunek ograniczał ruchomość białego przedmiotu. Po założeniu opatrunku staramy się, żeby osoba nie wykonywała żadnych ruchów z uwagi na ryzyko przemieszczania się ciała obcego. Każda próba zmiany położenia lub poruszenia osoby rannej, może zagrażać przemieszczeniem bądź usunięciem ciała z rany.

Jeżeli uszkodzeniu ulegają okolice jamy brzusznej lub klatki piersiowej to:

- zabezpiecz wystające ciało obce opatrunkiem stabilizująco-mocującym,
- zastosuj pozycję zastaną,
- nie podawaj żadnych płynów do picia ani środków przeciwbólowych,
- u poszkodowanego nieprzytomnego pamiętaj o utrzymaniu drożności dróg oddechowych,
- zapewnij komfort termiczny,
- kontroluj podstawowe czynności życiowe.

Ciało obce wystające z rany możesz usunąć tylko w stanie wyższej konieczności tj.:

- zmiany pozycji u poszkodowanego leżącego na brzuchu z ciałem obcym w okolicy pleców, z powodu NZK celem podjęcia RKO,
- ciała obcego znajdującego się w klatce piersiowej poszkodowanego, u którego musimy natychmiast podjąć RKO,
- usunięcie ciała obcego związane z potrzebą natychmiastowej ewakuacji poszkodowanego z miejsca niebezpiecznego.

3.6. ZABEZPIECZANIE OBRAŹEN UKŁADU KOSTNEGO

Układ kostno-stawowy wraz z układem mięśniowym tworzą układ ruchu człowieka.

Funkcje układu kostnego:

- wspólnie z układem mięśniowym utrzymuje kształt i postawę ciała,
- daje możliwość poruszania się,
- stanowi ochronę dla narządów wewnętrznych.

Rodzaje urazów układu ruchu:

- bezpośrednie – są wynikiem zadziaływania siły zewnętrznej na jakiś punkt ciała poszkodowanego np. uderzenie kijem w przedramię może spowodować złamanie bezpośrednio uderzonej kości,
- pośrednie – są wynikiem przeniesienia siły z miejsca bezpośredniego urazu na oddaloną część ciała np. uderzenie kolanem o deskę rozdzielczą podczas wypadku samochodowego powoduje przeniesienie siły uderzenia poprzez kość udową na staw biodrowy i miednicę, co może wywołać zwichnięcie stawu biodrowego, złamanie miednicy lub nawet rozejście się spojenia łonowego.

Najczęstszymi obrażeniami układu ruchu są złamania, skręcenia i zwichnięcia oraz stłuczenia. Uszkodzenia te mogą być otwarte lub zamknięte, w zależności od tego

czy doszło jednocześnie do przerwania ciągłości skóry (jest to wówczas widoczne i zwykle wiąże się z krwawieniem zewnętrznym).

Złamaniem nazywa się przerwanie ciągłości kości wskutek działania zewnętrznych sił przekraczających wytrzymałość mechaniczną tkanki kostnej.

Złamania dzielimy na:

- zamknięte bez przemieszczenia,
- zamknięte z przemieszczeniem,
- otwarte.

Objawy złamania:

- słycać trzask pękającej kości,
- długość kończyny złamanej może różnić się od długości kończyny zdrowej (najczęściej skrócenie),
- bolesność miejscowa – ból występuje bezpośrednio po złamaniu i ulega nasileniu przy próbach ruchu złamaną kończyną,
- utrata lub ograniczenie czynności złamanej kończyny lub jej części,
- złamana kończyna może ulec deformacji,
- obrzęk oraz ruchy patologiczne (ruchomość kończyny w miejscu, w którym normalnie jej nie ma, np. w połowie uda),
- w przypadku złamania otwartego z miejsca uszkodzenia wypływa krew i niekiedy można zobaczyć wystające, sterzące odłamy kostne.

Złamania zamknięte mogą być tak samo groźne jak otwarte, ponieważ uszkodzone tkanki miękkie często obficie krwawią. Należy pamiętać, że jakiegokolwiek przerwanie ciągłości skóry w okolicy złamania trzeba traktować jako wrota zakażenia. W przypadku złamania otwartego poszkodowany narażony jest – oprócz zakażenia – na utratę krwi.

Zwichnięcie to patologiczne przemieszczenie jednej powierzchni stawowej w stosunku do drugiej. Siła urazu powoduje rozerwanie torebki stawowej, więzadeł oraz utrwalone przemieszczenie stawowych końców kości poza ich naturalne granice. W czasie zwichnięcia zostają rozerwane struktury przystawowe, torebka stawowa i więzadła. W przypadku poważnych urazów, może równocześnie dojść do uszkodzenia sąsiednich naczyń, nerwów lub kości.

Objawy zwichnięcia:

- silny ból nawet w stanie spoczynku, nasilający się przy próbie ruchu,
- przykurcz mięśni przyczepionych do zwichniętych kości powoduje wymuszone ustawienie kończyny,
- charakterystyczny sprężysty opór przy próbie uruchomienia stawu,
- zniekształcenie obrysu stawu,
- zniesienie funkcji kończyny,

- nienaturalne wygięcie kończyny w stawie,
- objaw pustego stawu.

Na miejscu wypadku nie można stwierdzić, czy zwichnięciu towarzyszy złamanie czy nie, dlatego też w ramach pierwszej pomocy najlepszym dla poszkodowanego postępowaniem będzie unieruchomienie kończyny w zastanym ułożeniu za pomocą dostępnych środków i w najwygodniejszej dla niego pozycji przetransportowanie do szpitala.

Skręcenie to uszkodzenie tkanek miękkich (wiązaadeł, torebek stawowych, ścięgien), które utrzymują (stabilizują) staw w prawidłowej pozycji bez zmiany wzajemnego fizjologicznego ułożenia kości tworzących staw. Jest to nadmierne rozciągnięcie torebki stawowej oraz wiązaadeł stawu. Przyczyną skręcenia jest z reguły gwałtowny ruch, który przekracza fizjologicznie normalną ruchomość stawu. Skręcenie występuje najczęściej w stawach: skokowym, kolanowym, promieniowo-nadgarstkowym oraz palców rąk. Objawy skręcenia:

- ból nasilający się przy ruchu,
- obrzęk stawu,
- częściowe ograniczenie ruchomości, funkcjonowania stawu.

Ponieważ na miejscu wypadku w warunkach przedszpitalnych nie jest możliwe różnicowanie zamkniętych urazów stawowych, dlatego też należy postępować z tego typu obrażeniami jak ze złamaniem czy zwichnięciem.

Przed i po zastosowaniu unieruchomienia można sprawdzić czucie i zachowanie ruchów w obwodowej części kończyny. Należy unieruchomić kończynę w pozycji takiej, w jakiej się ją zastało, aby nie doprowadzić do uszkodzenia naczynia krwionośnego czy większego nerwu. W przypadku wystąpienia obrażenia otwartego należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć ranę opatrunkiem a następnie zastosować unieruchomienie.

Pomoc doraźna na miejscu zdarzenia w przypadku podejrzenia złamania kości:

- zdejmij pierścionki i obrączki z palców, w przypadku, gdy uraz dotyczy kończyny dolnej zdejmij buty, ponieważ powstający obrzęk może spowodować później trudność w ich zdejmowaniu,
- sprawdź czucie i ruchomość części kończyny położonej dystalnie do urazu,
- wykonaj szybkie badanie urazowe,
- sprawdzaj ciało poszkodowanego w ułożeniu powypadkowym,
- określ miejsce obecności krwi, bolesności, tkliwości, deformacji, obrzęku,
- nie wykonuj zbędnych ruchów miejsca uszkodzonego,
- dotrzyj do miejsca uszkodzonego – rozetnij odzież.

Należy pamiętać, że celem unieruchamiania jest zabezpieczenie poszkodowanego przed dodatkowymi, wtórnymi obrażeniami, które mogą wystąpić podczas przemieszczania się odłamów kostnych np.: uszkodzenia naczyń krwionośnych, mięśni, nerwów,

skóry a także przekształcenia się złamania zamkniętego w otwarte, zmniejszenie dolegliwości bólowych i zapobieganie rozwojowi wstrząsu, eliminacja lub zmniejszenie ryzyka późniejszej niepełnosprawności pourazowej.

Udzielając pierwszej pomocy przy urazach kończyn wykonaj unieruchomienie zgodnie z **zasadą Potta**: w przypadku złamania kości długiej – unieruchamia się miejsce złamania i co najmniej dwa sąsiadujące stawy.

Obojczyk – należy zastosować unieruchomienie podwiązując kończynę górną temblakiem lub chustą trójkątną.

Kość ramienna – postępowanie w przypadku złamania kości ramiennej polega na tym, że uszkodzone ramię (przy zgiętym stawie łokciowym pod kątem 90°) należy zawiesić na temblaku, natomiast kość ramienną unieruchomić przez umocowanie stawu łokciowego do klatki piersiowej.

Przedramię – można zastosować unieruchomienie od ręki do kości ramiennej mocując bandażem miękką szynę typu Sam Splint lub Kramera, wymodelowaną do kształtu uszkodzonej kończyny. Następnie podwiązać chustą trójkątną dla wygody poszkodowanego i dodatkowego unieruchomienia.

Ręka – w tego rodzaju obrażeniach najlepiej jest zastosować unieruchomienie szyną obejmując obszar od palców do przedramienia. Jeżeli stosuje się szynę Kramera, należy pod palce podłożyć rolkę bandaża lub zwinięty materiał, tak by poszkodowanemu umożliwić utrzymanie ręki w dogodnym ułożeniu.

Udo – natychmiastowe unieruchomienie kończyny ma duże znaczenie przeciwwstrząsowe. Jeżeli jest to możliwe, należy zastosować fizjologiczne ułożenie kończyny, tj. zgięcie w stawie biodrowym i kolanowym do około 15° oraz ustawienie stopy w stosunku do podudzia pod kątem prostym. Unieruchomienie obejmuje całą kończynę dolną i sięga po stronie przyśrodkowej do krocza, a po zewnętrznej prawie do pachy.

Podudzie – w przypadku złamania kości podudzia należy zastosować unieruchomienie kończyny od stopy do połowy uda.

Stopa – złamania czy zwichnięcia okolicy stopy wymagają unieruchomienia od stopy do podudzia.

Unieruchamianie obrażeń stawów kończyny górnej i dolnej opiera się również na zastosowaniu zasady Potta. W przypadku uszkodzenia stawu (skręcenie, zwichnięcie) – unieruchamia się uszkodzony staw i kości tworzące ten staw

Bark – powinien zabezpieczyć w pozycji zastanej, a do unieruchomienia można użyć poduszki włożonej pomiędzy ramię i ścianę klatki piersiowej, tak by utrzymać ramię w pozycji najwygodniejszej dla poszkodowanego i podwiązać chustą trójkątną.

Łokieć – należy unieruchomić w pozycji zastanej. Łokieć powinno się zawsze unieruchamiać w położeniu najwygodniejszym dla poszkodowanego.

Nadgarstek – w tego rodzaju obrażeniach najlepiej jest zastosować unieruchomienie szyną, obejmując obszar od palców do przedramienia. Jeżeli stosuje się szynę Kramera, należy pod palce podłożyć rolkę bandaża lub zwinięty materiał tak by poszkodowanemu umożliwić utrzymanie ręki w dogodnym ułożeniu.

Biodro – pierwsza pomoc ogranicza się do unieruchomienia kończyny w takiej pozycji, w jakiej ustawiła się ona po wypadku. Podczas unieruchomienia należy unikać zbędnych ruchów, które zwiększają ból i grożą wtórnym uszkodzeniem nerwu kulszowego, dlatego też zabezpieczenie urazu stosujemy w najwygodniejszej dla poszkodowanego pozycji. Obejmuje ono całą kończynę dolną i sięga po stronie przyśrodkowej do krocza, a po zewnętrznej prawie do pachy.

Kolano – podejmując działania na miejscu wypadku nie można z całą pewnością ustalić czy w nieprawidłowo ułożonym kolanie jest złamanie, czy zwicnięcie, dlatego w każdym przypadku decyzja dotycząca dalszego postępowania zależy od stanu krążenia i stanu neurologicznego okolicy poniżej kolana. Zabezpieczając staw kolanowy należy zastosować unieruchomienie sięgające od stopy do kości udowej.

Staw skokowy – w przypadku uszkodzenia obszaru stawu skokowego stosuje się unieruchomienie kończyny od stopy do kolana.

3.7. WDRAŻANIE ODPOWIEDNICH DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

Na podstawie zaobserwowanych i wykrytych urazów u poszkodowanego oraz jego stanu ogólnego, należy podjąć odpowiednie do sytuacji czynności zmierzające do wezwania pomocy medycznej i dążące do utrzymania lub poprawiania stanu osoby, wobec której podejmowane są czynności ratownicze. Bazując na wypracowanych algorytmach postępowania, a także posługując się dostępnym wyposażeniem, policjant działa na miejscu do czasu przyjazdu zespołu ratownictwa medycznego. Dlatego od postawy, umiejętności i wyposażenia policjanta zależy efekt działań ratowniczych. Na uwadze należy też mieć to, że często poszkodowanym może być sam policjant lub jego partner szczególnie w czasie działań specjalnych.

Rozdział 4.

Rozpoznawanie i postępowanie w następujących stanach zagrożenia życia: utonięcie, obrażenia termiczne, porażenie prądem, oparzenia chemiczne, zatrucia

4.1. OBRAŻENIA TERMICZNE – DZIAŁANIE WYSOKIEJ TEMPERATURY – HIPERTERMIA

Udar cieplny (porażenie słoneczne) – to stan ostrego zaburzenia termoregulacji organizmu. Występuje, gdy dochodzi do znacznego przegrzania organizmu przy niedostatecznym oddawaniu ciepła do otoczenia, m.in. przez rozszerzenie naczyń skórnych, pocenie się¹³.

Występuje przede wszystkim u osób:

- w podeszłym wieku,
- ze współistniejącymi chorobami (np. cukrzyca, choroby układu krążenia),
- osłabionych, wyczerpanych,
- otyłych,
- będących pod wpływem alkoholu lub leków,
- przebywających w gorącym klimacie,
- wykonujących ciężką pracę fizyczną,
- pracujących w pomieszczeniach w wysokiej temperaturze z dużą wilgotnością.

Występuje także u małych dzieci:

- które nie mają wykształconych mechanizmów termoregulacji,
- ubranych w ciepłą nieprzewiewaną odzież przy wysokiej temperaturze,
- podczas chorób z wysoką gorączką.

Objawy udaru cieplnego dzielimy na łagodne i ciężkie.

Objawy łagodne:

- bóle, zawroty głowy,
- niepokój, zamroczenie, niewyraźna i bełkotliwa mowa, chwiejny chód,
- zaburzenia widzenia,
- uczucie wyczerpania,
- zaczerwieniona, pokryta potem, gorąca skóra,

¹³ A. Zawadzki (red. i in.), *Medycyna ratunkowa i katastrof*, s. 90-91.

- nudności, wymioty,
- drgawki.

Objawy ciężkie:

- przyspieszony oddech i krążenie,
- obniżone ciśnienie krwi,
- sucha skóra w wyniku utraty potliwości,
- oparzenia skóry (słoneczne),
- temperatura ciała powyżej 40°C,
- utrata przytomności.

Udzielanie pierwszej pomocy w przypadku udaru ciepłego:

- przenieś lub wyprowadź poszkodowanego w chłodne, zacienione miejsce,
- ułóż poszkodowanego w odpowiedniej pozycji: siedzącej z podparciem lub leżącej na plecach z nogami uniesionymi około 30 cm nad ziemią,
- zdejmij z poszkodowanego wierzchnią odzież,
- rozpocznij chłodzenie:
 - skrapiaj jego tułów i kończyny obficie zimną wodą,
 - owiń go w zimne mokre prześcieradła, ręczniki, zwilżaj je co jakiś czas,
 - zastosuj zimne okłady na miejsca z dużymi naczyniami krwionośnymi: głowa, szyja, pachy, jama brzuszna, pachwiny,
- podawaj do picia chłodne napoje,
- nie podawaj alkoholu!
- zaopatrz obrażenia, np. oparzenia skóry,
- poszkodowanego nieprzytomnego ułóż w pozycji bezpiecznej,
- wezwij pomoc specjalistyczną,
- kontroluj czynności życiowe poszkodowanego.

Udar cieplny jest stanem zagrożenia życia wskutek znacznego podwyższenia temperatury ciała nawet powyżej 40°C. Może to doprowadzić do utraty przytomności, zatrzymania krążenia, nieodwracalnego uszkodzenia komórek ośrodkowego układu nerwowego, niewydolności wielonarządowej a nawet śmierci¹⁴.

4.2. OBRAŻENIA TERMICZNE – OPARZENIA

Oparzenie to uszkodzenie skóry i tkanek głębszych na skutek działania ciepła, żrących substancji chemicznych (stałych, płynnych, gazowych), prądu elektrycznego, promieni słonecznych, promieniowania (RTG, UV i innych ekstremalnych czynników promiennych), które niekorzystnie wpływają na pracę całego organizmu. Wielkość

¹⁴ J. Jakubaszko (red. i in.), *Medycyna ratunkowa*, s. 34.

i głębokość oparzenia w obrębie skóry i przyległych do niej struktur, zależy od temperatury substancji działającej na skórę, jej rodzaju i czasu ekspozycji na nią.

Rozległość oparzenia można ustalić posługując się regułą dziewiątek lub regułą „ręki”.

„Reguła dziewiątek jest najczęściej stosowaną miarą topograficzną i dzieli powierzchnię ciała na obszary odsetkowe, z których każdy obejmuje 9%, poza okolicą krocza, która dotyczy 1% całości. Wartości procentowe różnią się istotnie u dorosłych i dzieci, u których głowa stanowi większą, a nogi mniejszą powierzchnię w stosunku do pozostałych części ciała.

Reguła ręki oparta jest na założeniu, że powierzchnia ręki oparzonego odpowiada 1% powierzchni jego ciała. Wielokrotność powierzchni ręki wskazuje wielkość procentową obszaru oparzenia.”¹⁵

Konsekwencje oparzeń dla całego organizmu zależą od rozległości uszkodzenia, głębokości zniszczenia skóry i tkanek przyległych, stopnia oparzenia oraz rozległości obrzęku. Niewielkie oparzenia nie stanowią wielkiego zagrożenia, chociaż niosą ze sobą ryzyko zakażenia. Jednak oparzenia stawów, stóp, dłoni, twarzy i genitaliów często prowadzą do poważnych uszkodzeń tych narządów. Rozległe oparzenie skutkuje znaczną utratą płynów i może spowodować wstrząs. Właściwe postępowanie z oparzeniem stwarza możliwości zmniejszenia jego skutków, pod warunkiem odpowiedniej i szybkiej pomocy.

Rodzaje oparzeń

Wyróżniamy trzy podstawowe rodzaje oparzeń:

Oparzenia termiczne – ten typ oparzeń powstaje na skutek ekspozycji na promienie słoneczne, ogień, gorące płyny, parę wodną oraz kontakt z rozgrzаныmi przedmiotami. Stopień oparzenia tkanki zależy od wysokości temperatury i czasu jej działania. Woda o temp. 59°C powoduje oparzenie w czasie 5 sekund, a o temperaturze 48°C w 5 minut. Skrajną postacią tego oparzenia jest martwica.

Oparzenia chemiczne – oparzenia chemiczne powstają przez kontakt ze żrącymi substancjami chemicznymi. Są bardzo groźne dla osób poszkodowanych. Do oparzeń tego rodzaju dochodzi gdy na skórę, do oczu lub przewodu pokarmowego dostanie się substancja żrąca (zasada, kwas lub stężony alkohol). Te niebezpieczne substancje mają postać zarówno płynną, gazową jak i stałą. Do oparzenia substancją żrącą może dojść przez nieuwagę i nieumiejętne posługiwanie się środkami chemicznymi.

Oparzenia elektryczne – prąd elektryczny obok nieprzyjemnego i silnego wstrząsu może spowodować również oparzenie, (skrajna postać to zwęglenie tkanek). Do oparzeń dochodzi, gdy poszkodowany narażony jest na kontakt ze źródłem silnego prądu

¹⁵ J. Jakubaszko (red. i in.), *Medycyna...*, s. 103.

elektrycznego oraz gdy dochodzi do długotrwałego oddziaływania prądu na jego organizm. Ciężkość uszkodzenia prądem elektrycznym zależy przede wszystkim od: rodzaju prądu (prąd zmienny jest bardziej niebezpieczny do prądu stałego o tym samym natężeniu, większe natężenie powoduje większe obrażenia), czasu przepływu prądu rażenia, powierzchni styku z przewodnikiem, odporności organizmu, drogi przepływu prądu przez ciało (np. przepływ prądu przez klatkę piersiową, od jednej ręki do drugiej, powoduje większe obrażenia niż przepływ wzdłuż ciała np. od ręki do stopy), napięcia prądu, wieku poszkodowanego, stanu zdrowia, temperatury i wilgotności skóry czy spożycia alkoholu.

Podział oparzeń

I stopień oparzenia dotyczy tylko naskórka i charakteryzuje się rumieniem, obrzękiem, bolesnością i brakiem pęcherzy (np. oparzenie słoneczne).

II stopień oparzenia obejmuje skórę i tkanki niegłębokie (oparzenie powierzchniowe – niepełnej grubości). Nie dochodzi do uszkodzenia gruczołów potowych i mieszków włosowych. Charakterystyczne dla tego stopnia oparzenia są pęcherze i silny ból.

III stopień oparzenia jest oparzeniem pełnej grubości i obejmuje naskórek, skórę i tłuszcz podskórny. Nie ma czucia i występuje brak bolesności, gdyż nerwy skórne zostały zniszczone przez wysoką temperaturę.

IV stopień oparzenia dotyczy uszkodzeń prowadzących do martwicy skóry oraz leżących niżej pod nią struktur takich jak: tkanki, kości i mięśnie. Skóra robi się sucha, twarda koloru brunatnego, białoszarego (przy oparzeniach termicznych). Niedotlenienie tkanek i miejscowe ich zniszczenie w wyniku oparzenia, prowadzą do reakcji ogólnoustrojowej w formie wstrząsu (masywna utrata płynów) i bezpośredniego zagrożenia życia poszkodowanego. Pod wpływem gorąca w rejonie oparzonej skóry powstają produkty rozpadu białka (toksyny białkowe), które przenikają do układu krążenia i doprowadzają do uszkodzeń narządów wewnętrznych np. nerek.

Możemy klasyfikować oparzenia na lekkie, średnie i ciężkie. W podziale tym brane są pod uwagę trzy wartości: stopień oparzenia (głębokość), obszar jakie oparzenie obejmuje oraz wiek osoby poszkodowanej. W przypadku osoby dorosłej klasyfikacja będzie przedstawiać się następująco:

- oparzenia lekkie:
 - oparzenia II stopnia obejmujące poniżej 15% powierzchni ciała,
 - oparzenia III i IV stopnia nie przekraczające 2% powierzchni ciała,
- oparzenia średnie:
 - oparzenia II stopnia nie przekraczające 25% powierzchni ciała,
 - oparzenia III i IV stopnia obejmujące 2-10% powierzchni ciała,

- oparzenia ciężkie:
 - oparzenia II stopnia obejmujące ponad 25% powierzchni ciała,
 - oparzenia III i IV stopnia obejmujące 10% powierzchni ciała. Do tego rodzaju oparzeń zalicza się również oparzenia dróg oddechowych.

Postępowanie w przypadku oparzeń termicznych z osobą przytomną:

- nie usuwaj odzieży z miejsca oparzenia (zagrożenie zdjęcia odzieży wraz z uszkodzoną skórą),
- jak najszybciej schładzaj oparzoną powierzchnię zimną wodą pod strumieniem bieżącej wody lub zanurz i trzymaj w niej około 15-20 minut – takie działanie zmniejszy uczucie bólu, schłodzi ranę, pozwoli odebrać ciepło jakie zostało przyjęte przez oparzoną skórę i zredukuje parowanie, czyli utratę płynów z organizmu,
- nie stosuj na oparzone miejsca lodu, aby nie pogłębiać uszkodzenia skóry,
- nie oziębiaj poszkodowanego zbyt długo, gdyż może to doprowadzić do hipotermii,
- jeżeli oparzenie ma miejsce na dłoniach, uszach, natychmiast usuń pierścionki, kolczyki, itp. z uwagi na zagrożenie obrzękiem i martwicą,
- po zakończeniu schładzania, ranę oparzeniową osłoń opatrunkiem jałowym lub hydrożelowym – chłodzącym, który ochroni ranę przed zakażeniem,
- zapewnij poszkodowanemu komfort cieplny, ponieważ uszkodzona skóra traci naturalne mechanizmy termoregulacji, co grozi wychłodzeniem organizmu,
- w cięższych przypadkach (rozległe oparzenie, objawy wstrząsu) natychmiast wezwij na miejsce pomoc medyczną.

Postępowanie w przypadku oparzeń termicznych z osobą nieprzytomną:

- sprawdź reakcję na głos i dotyk (czy mnie słyszysz?),
- wykonaj ABC (patrz punkt 1.4.2),
- wezwij pomoc medyczną,
- w przypadku braku oddechu rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową (patrz rozdział 2.),
- kontroluj czynności życiowe, po odzyskaniu przytomności zastosuj algorytm postępowania z osobą przytomną.

Postępowanie w przypadku oparzeń chemicznych:

- jak najszybciej zdejmij odzież nasączoną substancją chemiczną (zagrożenie uszkodzenia tkanek głębszych przez tę substancję),
- polewaj strumieniem zimnej bieżącej wody oparzoną powierzchnię (w celu maksymalnego rozcieńczenia substancji powodującej oparzenie) przez około 15-20 minut,

- w przypadku oparzeń środkami chemicznymi suchymi – jak najszybciej usuń je z rany i jej okolic (strzep, zmieć), aby ich niszczące działanie nie powodowało martwicy tkanek,
- w oparzeniach wapnem niegaszonym najpierw mechanicznie usuń wapno, a następnie spłucz wodą oparzoną okolicę ciała,
- w przypadku oparzenia oczu wypłucz substancję żrącą obfitą ilością zimnej wody,
 - zakryj szczelnie zdrowe oko,
 - nie wolno trzeć ani dotykać oka,
 - powtarzaj płukanie co kilka minut przez co najmniej 15 minut,
- wezwij pomoc medyczną.

Postępowanie przy połknięciu substancji chemicznej:

- jak najszybciej wezwij pomoc medyczną,
- nie prowokuj wymiotów (zagrożenie dwukrotnego oparzenia układu pokarmowego),
- nie podawaj nic do picia (płyny z substancją chemiczną mogą wejść w reakcję),
- zapewnij poszkodowanemu spokój i bezpieczeństwo.

Pamiętaj o zabezpieczeniu, najlepiej w oryginalnym opakowaniu, substancji chemicznej, którą połknął poszkodowany. Będzie to pomocne przy dalszym diagnozowaniu oparzenia.

Postępowanie w przypadku oparzeń elektrycznych

Oparzenia można podzielić na oparzenia prądem niskonapięciowym lub wysokonapięciowym. Ustalenie rodzaju prądu ma bardzo ważne znaczenie dla bezpieczeństwa podczas udzielania pierwszej pomocy.

Oparzenie elektryczne prądem niskonapięciowym – postępowanie:

- oceń sytuację,
- zapewnij bezpieczeństwo sobie i poszkodowanemu,
- sprawdź, czy w miejscu zdarzenia nie jest mokro – woda jest przewodnikiem prądu,
- jeśli masz dostęp do elektrycznej sieci głównej, przerwij obwód elektryczny (wyłącz bezpieczniki lub wyciągnij wtyczkę),
- znajdź suchy materiał izolacyjny (np. drewniany kij od szczotki, grubą książkę) odepchnij poszkodowanego od źródła prądu,
- odciągnij poszkodowanego od źródła zagrożenia, pamiętaj o własnym bezpieczeństwie,
- sprawdź reakcję na głos i dotyk (czy mnie słyszysz?),
- w przypadku braku przytomności wykonaj ABC (patrz punkt 1.4.2),

- wezwij pomoc medyczną,
- jeśli poszkodowany jest nieprzytomny, ale oddychający, ułóż go w pozycji bezpiecznej,
- w przypadku braku oddechu rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową (patrz rozdział 2.),
- zabezpiecz ranę po oparzeniu, osłaniając opatrunkiem jałowym lub hydrożelowym – chłodzącym, który ochroni ranę przed zakażeniem,
- zapewnij poszkodowanemu komfort cieplny, ponieważ uszkodzona skóra traci naturalne mechanizmy termoregulacji, co grozi wychłodzeniem organizmu,
- kontroluj czynności życiowe,
- w cięższych przypadkach (rozległe oparzenie, objawy wstrząsu) natychmiast wezwij na miejsce pomoc medyczną.

Oparzenia prądem wysokonapięciowym, występującym w napowietrznych liniach energetycznych – postępowanie:

- ocen sytuację,
- zapewnij bezpieczeństwo sobie i poszkodowanemu,
- wezwij pomoc specjalistyczną,
- nie zbliżaj się do poszkodowanego, zachowaj odległość co najmniej 18-20 metrów od poszkodowanego lub linii wysokiego napięcia, prąd wysokonapięciowy może przeskakiwać między punktami odległymi od siebie o 18 metrów,
- nie odsuwaj przewodów wysokiego napięcia przypadkowymi przedmiotami (np. gałęzie, deski), bo mogą przewodzić prąd wysokonapięciowy,
- upewnij się, że prąd w linii wysokiego napięcia został odłączony,
- po zamknięciu dopływu prądu postępuj jak w przypadku porażenia prądem niskonapięciowym,
- bądź przygotowany do natychmiastowej RKO.

4.3. OBRAŻENIA TERMICZNE – DZIAŁANIE NISKIEJ TEMPERATURY – HIPOTERMIA I ODMROŻENIA

U podstawy procesów prowadzących do wychłodzenia organizmu leży zaburzenie równowagi pomiędzy wytwarzaniem a oddawaniem ciepła, co stanowi główną przyczynę hipotermii. Jednym z urazów spowodowanych oddziaływaniem na organizm ludzki niskich temperatur jest hipotermia (wychłodzenie). Prawidłowa temperatura głęboka ciała mieści się w granicach 36-38°C, uwzględniając wahania w tym zakresie na poziomie 1°C, w warunkach fizjologicznych. To optymalna temperatura do prawidłowego funkcjonowania narządów oraz normalnego przebiegu procesów życiowych człowieka, które w wysokich temperaturach ulegają nasileniu,

natomiast w niskich przebiegają wolniej. Na początku procesu wychłodzenia maksymalnie wzrasta wytwarzanie ciepła przez mięśnie, co powoduje powstawanie dreszczy. Następuje również wzmożona przemiana materii, a narządy wewnętrzne zużywają więcej tlenu. Kiedy własne zasoby organizmu nie wystarczają, by utrzymać temperaturę powyżej pewnej wartości krytycznej, a temperatura otoczenia pozostaje bardzo niska, dochodzi do ustania czynności życiowych i do śmierci. Reakcja organizmu na niekorzystne warunki atmosferyczne zależy w bardzo dużym stopniu od czasu trwania ekspozycji organizmu na działanie niskich temperatur. Niektóre czynniki, takie jak woda, wiatr czy wilgotne powietrze ułatwiają oddawanie ciepła przez organizm (przyspieszają hipotermię). Hipotermia może występować w każdym wieku. U dzieci relatywnie wysoki współczynnik powierzchni ciała do jego masy sprzyja szybszej utracie ciepła. U osób starszych gorzej funkcjonują mechanizmy termogenezy i ośrodkowej regulacji temperatury. Pierwsza pomoc w hipotermii jest bardzo ważnym ogniwem łańcucha ratunkowego mającym na celu ratowanie życia i zdrowia osoby wychłodzonej¹⁶.

Hipotermia wg definicji to: obniżenie temperatury głębokiej ciała poniżej 35°C. Do stanu tego dochodzi, gdy prawidłowe mechanizmy termoregulacji zostaną pokonane przez ekstremalne warunki zewnętrzne, ale również gdy umiarkowany chłód natrafia na zaburzoną termoregulację. Hipotermię należy podejrzewać w każdym przypadku tonięcia oraz u osób znalezionych w nieznanymi okolicznościach w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (niska temperatura powietrza, duża wilgotność, wiatr). Ośrodek termoregulacyjny usytuowany w podwzgórzcu utrzymuje stałe wartości głębokiej temperatury ciała ludzkiego na poziomie 36-38°C, uwzględniając wahania w tym zakresie na poziomie 1°C w warunkach fizjologicznych. Skutkuje to ochronnym, odruchowym obkurczeniem naczyń w odpowiedzi na zimno. Uruchamiane mechanizmy ochronne wyzwalają reakcje automatyczne i wewnątrzwydzielnicze w postaci drżenia i innych zachowań adaptacyjnych. Dreszcze pojawiają się spontanicznie już po dwóch minutach ekspozycji na zimno, gdy temperatura skóry obniży się poniżej 33°C i zanikają przy temperaturze wewnętrznej poniżej 30°C. Duże ilości ciepła produkowane są przez około 4-6 godzin, następnie drżenia mięśniowe zanikają wskutek wyczerpania zapasów glikogenu w mięśniach. Wszelkie odchylenia temperatury głębokiej nie podlegające korektom mechanizmów adaptacyjnych uruchamiają zaburzenia czynności wszystkich układów i narządów organizmu. Zjawiska patofizjologiczne występujące u osób znajdujących się w hipotermii zależą od trzech czynników: stopnia obniżania temperatury, przyczyny tego obniżenia, stanu ogólnego osoby poszkodowanej.

¹⁶ Tamże, s. 92-96.

Można rozróżnić dwa główne rodzaje hipotermii:

- pierwotną – ma miejsce wtedy, gdy dochodzi do zanurzenia poszkodowanego w lodowatej wodzie. Hipotermia ta rozwija się nagle, chroniąc organizm przed niedotlenieniem.
- wtórną – powstaje jako wynik zanurzenia w zimnej wodzie topiącego się oraz jako powikłanie podczas czynności ratowniczych u topielca (utrata ciepła). Do hipotermii dochodzi, gdy głęboka temperatura ciała (tj. mierzona w odbytnicy) obniża się poniżej 35°C.

Ze względu na obniżanie się temperatury głębokiej ciała z powodu wychłodzenia organizmu, wyróżnia się następujące rodzaje hipotermii:

- lekką (poniżej 32-35°C),
- średnią (30-32°C),
- głęboką (poniżej 30°C).

Hipotermia lekka – upośledza funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego, przyspiesza podstawowe przemiany metabolizmu, spowalnia tętno oraz uruchamia mechanizm drżeniowy jako źródło ciepła. Występujące dreszcze zwiększają przemianę materii, tym samym wzrasta zapotrzebowanie na tlen. Najczęstszymi objawami hipotermii lekkiej są: uczucie marznięcia, zimne ręce i stopy, drżenie mięśni, osłabienie ramion i nóg, zawroty głowy, dezorientacja i niepokój.

Hipotermia średnia – pogłębia upośledzenie ośrodkowego układu nerwowego, obniża świadomość i inne objawy życiowe. Drżenia zostają wygaszone i dochodzi do centralizacji krążenia, czyli hiperwolemii ośrodkowej, przy obkurczeniu naczyń obwodowych. Najczęstszymi objawami hipotermii średniej są wzmocnione objawy hipotermii lekkiej, a ponadto: ból z zimna, brak wrażliwości na bodźce, skurcze mięśni, utrata poczucia czasu, apatyczne zachowanie, zmniejszenie drżenia lub jego ustanie, wzrastająca sztywność mięśni, postępująca utrata świadomości, uszkodzony przypomina nietrzeźwego; występuje bełkotliwa mowa, niezborność ruchowa, może nie pozwolić sobie pomóc.

Hipotermia głęboka – powoduje śpiączkę, zniesienie odruchów i zanik objawów życiowych. Występuje zauważalna sztywność mięśni. Gdy głęboka temperatura ciała spadnie poniżej 28°C, a działania ratownicze doprowadzą do nadmiernych ruchów ciała osoby poszkodowanej, może dojść do migotania komór. Najczęstsze objawy hipotermii głębokiej to: utrata świadomości, stan ogólny przypominający śmierć, niktłe lub niewyczuwalne oddychanie, zwolnione, słabe lub niewyczuwalne tętno, brak reakcji na bodźce zewnętrzne, spowodowane niedotlenieniem mózgu, zimna skóra, przyjmująca sinozielony kolor.

U osób z zaburzoną termoregulacją pierwotną przyczyną hipotermii bywa zazwyczaj wpływ środowiska. Obniżająca się ciepłota ciała powoduje uruchomienie się mechanizmów obronnych przed dalszą utratą ciepła, doprowadzając do centralizacji krążenia – miejscowego odruchowego kurczu naczyń. Krew preferencyjnie krąży we „wnętrzu ciała” – w narządach wewnętrznych. Jeśli nagle dochodzi do obniżenia temperatury ciała to hipotermia wykazuje działanie ochronne na mózg i inne narządy. Hipotermia prowadzi do zwolnienia metabolizmu.

Głównymi przyczynami wychłodzenia organizmu są:

- wpływ zimna: niska temperatura z dużą wilgotnością, wiatr,
- utopienie się w zimnej wodzie,
- spadek produkcji ciepła wskutek podeszłego wieku, chorób, przyjmowanie leków, upośledzenie termoregulacji,
- zwiększona utrata ciepła w środowisku o bardzo niskiej temperaturze związana z nieodpowiednim ubraniem, schronieniem bądź niemowlęctwem (niekorzystny stosunek powierzchni ciała do jego masy),
- upośledzona termoregulacja spowodowana chorobami ośrodkowego układu nerwowego, naczyń obwodowych, zaburzeniami metabolicznymi lub farmakologicznymi (leki, trucizny),
- inne przyczyny, takie jak: patologiczna reakcja na obniżenie się temperatury otoczenia, uzależnienie od alkoholu, rasa, kolor skóry (osoby rasy czarnej są bardziej narażone na wychłodzenie).

Na skutek zanurzenia w zimnej wodzie możliwe są dwie reakcje organizmu.

Pierwsza, to ostre wychłodzenie – wstrząs termiczny, obserwowany u osób, które gwałtownie zanurzają się w zimnej wodzie, co powoduje przyśpieszenie pracy serca, wzrost ciśnienia krwi i hiperwentylację. Przyspieszenie czynności serca (o co najmniej 20 uderzeń na minutę) zwiększa rzut minutowy serca. Skurcz obwodowych naczyń krwionośnych prowadzi do gwałtownego wzrostu ciśnienia krwi i spadku przepływu krwi w naczyniach obwodowych¹⁷. Taką reakcję układu krążenia na zanurzenie się w zimnej wodzie jest w stanie wytrzymać młody organizm, u osób starszych z istniejącą patologią w naczyniach krwionośnych gwałtowne przyśpieszenie czynności serca oraz wzrost ciśnienia krwi powodują przeciążenie, co może doprowadzić do niedokrwienia mięśnia sercowego, a w konsekwencji wywołać groźne dla życia zaburzenia rytmu serca z migotaniem komór włącznie. Z powodu znacznego ciśnienia krwi istnieje ryzyko pęknięcia naczyń w centralnym układzie nerwowym i udaru krwotocznego mózgu. Wszystkie te zaburzenia mogą doprowadzić do śmierci w ciągu pierwszych trzech minut przebywania w wodzie

¹⁷ Tamże, s. 92-96.

o temp. 10°C. Aby zapobiec wstrząsowi termicznemu, należy wchodzić do wody powoli, stopniowo przyzwyczajając się do niskiej temperatury, zaczynając od kończyn poprzez tułów, na końcu głowa.

Druga reakcja to przewlekłe wychłodzenie organizmu obserwowane w przypadkach stopniowej utraty ciepła. Woda przewodzi ciepło 20 razy szybciej od powietrza, a więc wychłodzenie w zimnej wodzie następuje szybciej. Także przemoczona odzież sprzyja szybszemu wychłodzeniu. Również wiatr przyspiesza oddawanie ciepła, ponieważ powoduje ruch powietrza i przyspiesza wymianę warstwy powietrza bezpośrednio przy ciele osoby poszkodowanej (płaszcz powietrzny). W stanach, gdy uraz lub warunki atmosferyczne wymuszają bezruch produkcja ciepła w organizmie zostaje w znacznym stopniu ograniczona.

Podczas udzielania pierwszej pomocy w hipotermii:

- jak najszybciej ewakuuj ofiary wychłodzenia z obszaru zagrożenia w bezpieczne miejsce, umożliwiające wykonanie kolejnych etapów udzielania pomocy,
- sprawdź reakcję na głos i dotyk,
- wykonaj ABC (patrz punkt 1.4.2),
- wezwij pomoc medyczną,
- w przypadku braku oddechu rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową,
- zdejmij mokrą odzież i zabezpiecz ciało przed dalszą utratą ciepła (np.: koce, folia termiczna NRC – jedna warstwa materiału izolacyjnego zmniejsza utratę ciepła o ok. 30%, dwie warstwy o ok. 50 %),
- ułóż poszkodowanego na plecach, unikając zbędnych ruchów ciała, co ma zapobiec zmieszaniu się zimnej krwi z powłoki izolacyjnej z ciepłą krwią wnętrza organizmu,

Pamiętaj! Nigdy nie wolno:

- odstępować od ratowania poszkodowanego, gdy znajduje się on w stanie hipotermii. Po udzieleniu pierwszej pomocy konieczna jest hospitalizacja,
- podawać alkoholu, ponieważ pogłębia on hipotermię poprzez zwiększanie przepływu krwi przez skórę, co przyspiesza utratę ciepła.

Poszkodowanemu przytomnemu, możesz podawać do picia ciepłe, słodkie napoje. Zahamowanie dalszego wychładzania u osoby poszkodowanej w hipotermii ma zasadnicze znaczenie w okresie przedszpitalnym. Przy ograniczonych możliwościach podczas udzielania pierwszej pomocy zastosuj ogrzewanie bierne i czynne, które są nieinwazyjne i proste do wykonania. Kontroluj czynności życiowe po rozpoczęciu ogrzewania.

Jeśli objawy poszkodowanego wskazują na stan hipotermii lekkiej to:

- zastosuj ogrzewanie bierne poprzez okrycie kocami i przeniesienie do ciepłego pomieszczenia,

- zastosuj ogrzewanie czynne zewnętrzne poprzez dostarczenie ciepłego powietrza (stopniowe przemieszczanie poszkodowanego do coraz cieplejszego pomieszczenia). Jeśli objawy wskazują na stan hipotermii średniej to:
- zastosuj ogrzewanie bierne: jak wyżej,
- zastosuj ogrzewanie czynne zewnętrzne, ale tylko w obrębie tułowia.

Gdy objawy wskazują na stan hipotermii głębokiej, to aktywne ogrzewanie wewnętrzne jest możliwe metodami przyrządowymi przez wyspecjalizowane służby ratownicze (np. wentylowanie poszkodowanego ciepłym nawilżonym tlenem). Ocenę stopnia wychłodzenia osoby poszkodowanej wykonuj na podstawie wywiadu (jeżeli poszkodowany jest przytomny lub są świadkowie zdarzenia) oraz podstawowego badania przedmiotowego. Wszelkie zabiegi związane z oceną i zapewnieniem podstawowych czynności życiowych powinny być przeprowadzone ze szczególną delikatnością, ze względu na możliwość wywołania groźnych zaburzeń krążenia nawet przy niewielkich ruchach poszkodowanego. Mogą również wystąpić zaburzenia neurologiczne z możliwością zaburzenia świadomości o różnym nasileniu.

Hipotermia spowalnia czynności metaboliczne organizmu, dlatego ratowanie wychłodzonego wymaga od ratownika cierpliwości, delikatności, czasu, opanowania i zaangażowania. Wszystkie czynności ratownicze należy wykonywać powoli, w sposób jak najbardziej bezpieczny dla osoby wychłodzonej, zapewniając jej spokój i bezpieczeństwo. Poszkodowanego w hipotermii nie wolno uznać za zmarłego i odstąpić od ratowania, dopóki nie zostanie ogrzany.

Odmrożenia

Odmrozenie to uszkodzenie skóry i tkanek, powstałe pod wpływem działania niskiej temperatury. Odmrożeniu najczęściej ulegają odsłonięte części ciała (palce, dłonie, stopy, podbródek, nos, uszy), których względnie duża powierzchnia została wystawiona na działanie zimna. Narządy te są w stosunkowo niewielkim stopniu chronione przez tkankę łączną i mięśnie. Czynniki sprzyjające odmrożeniu to także nieodpowiednia do pory roku i warunków atmosferycznych odzież, pozbawiona warstwy izolacyjnej. Do odmrożeń często dochodzi podczas hipotermii (wychłodzenia) organizmu, gdy głęboka temperatura ciała spada poniżej 33°C. Odmrożenia pojawiają się na skutek zamarznięcia płynu międzykomórkowego. Tworzące się kryształki lodu zabierają wodę z komórek, tym samym je uszkadzając. Dalsze urazy powstają w wyniku ścierania się ze sobą kryształków lodu. Prowadzi to do powstawania skrępeń krwi, zatrzymujących krążenie¹⁸. Odmrozenie nie zagraża bezpośrednio życiu poszkodowanego, ale może doprowadzić do amputacji odmrożonych części ciała.

¹⁸ M. Bauchfelder, A. Bauchfelder, *Podręcznik pierwszej pomocy*, s. 30.

W oparciu o stopień uszkodzenia tkanek, odmrożenia dzieli się na cztery stopnie: **I stopień** odmrożenia charakteryzuje się zaczerwienioną, obrzękniętą skórą a zmianom tym towarzyszy ból. Dochodzi tu głównie do uszkodzenia naskórka, który przyjmuje barwę białą i woskową. Wiatr i niska temperatura sprzyja odmrożeniom pierwszego stopnia na twarzy, policzkach, nosie i uszach.

II stopień odmrożenia powoduje uszkodzenie głębszych warstw skóry, która staje się obrzęknięta, sina, tworzą się pęcherze wypełnione płynem surowicznym i towarzyszy temu silny ból.

III stopień odmrożenia charakteryzuje się sinoczną skórą, rozległymi obszarami skóry objętych martwicą i brakiem bolesności.

IV stopień odmrożenia to sztywne zlodowaciałe tkanki, brak bolesności i następuje całkowite ich zamrożenie, w pewnych okolicznościach kawałki zlodowaciałych kończyn mogą odpaść (zostać odłamane).

Postępowanie przy odmrożeniach

Na początku udzielania pierwszej pomocy mogą wystąpić trudności w określeniu stopnia odmrożenia. Jednoznaczne określenie stopnia odmrożenia jest możliwe wtedy, gdy odmrożenie jest skrajnie ekspozowane przez zmrożone lub zlodowaciałe części ciała. Skóra może ulec zaczerwienieniu, następnie sinieje, staje się szaro-sina, marmurkowa, biała. Ruchomość kończyn jest ograniczona, a odmrożenie wywołuje uczucie kłucia, mrowienia, odrętwienia, czy szczypania. Odmrożona skóra nie stanowi bariery ochronnej dla mikroorganizmów i może stać się drogą zakażeń. Decyzja o tym czy ma się do czynienia z wychłodzeniem, czy odmrożeniem nie jest łatwa, ponieważ opisane objawy mogą świadczyć o każdym z tych rozpoznań. W ciepłym otoczeniu lekkie odmrożenie powoduje silny ból, natomiast głęboko zamrożone tkanki nie wywołują bolesności i może to stanowić wskazówkę w różnicowaniu tych zmian.

Postępowanie z osobą przytomną (odmrożenia):

- przenieś poszkodowanego do ciepłego pomieszczenia, stosując zasadę „małych kroków” tzn. najpierw przeniesienie do np. korytarza, holu, przedsionka, po kilku minutach do kolejnego pomieszczenia, gdzie temperatura otoczenia jest wyższa o kilka stopni. Takie postępowanie jest ważne, ponieważ gwałtowna zmiana temperatury mogłaby spowodować u poszkodowanego bolesność i szok termiczny, co zagrażałoby jego życiu,
- rozluźnij obcisłą odzież, rozsznuruj buty, aby zmniejszyć ucisk na odmrożone okolice ciała, co ma na celu poprawienie ukrwienia,
- stopniowo ogrzewaj odmrożone obszary (możesz ogrzewać ciepłotą własnego ciała),

- zastosuj miejscowe ogrzewanie stóp, dłoni poprzez ciepłą kąpiel, początkowo w letniej wodzie, stopniowo podnosząc jej temperaturę,
- możesz podawać poszkodowanemu ciepłe, słodkie napoje,
- odmrożenie zabezpiecz suchym, jałowym opatrunkiem,
- zapewnij spokój i bezpieczeństwo i zadbaj o komfort termiczny poszkodowanego (folia NRC, ciepłe suche ubrania),
- wezwij pomoc medyczną.

Nie wolno przekłuwać ani uciskać pęcherzy zawierających płyn surowiczy, który w naturalny sposób chroni ranę odmrożonej skóry, tkanki. Nie należy nacierać ani smarować okolic odmrożenia, może to spowodować urazy mechaniczne skóry, mięśni i naczyń (krwawienia). Nie wolno poszkodowanemu palić wyrobów tytoniowych, ponieważ nikotyna zwęża naczynia krwionośne! Nie wolno podawać osobie poszkodowanej alkoholu! Alkohol zakłóca naturalne mechanizmy obronne i powoduje rozszerzenie naczyń obwodowych i dalsze wychłodzenie.

Postępowanie z osobą nieprzytomną:

- sprawdź reakcję na głos i dotyk (czy mnie słyszysz?),
- wykonaj ABC (patrz punkt 1.4.2),
- wezwij pomoc medyczną,
- w przypadku braku oddechu rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową (patrz rozdział 2.),
- kontroluj czynności życiowe, po odzyskaniu przytomności zastosuj algorytm postępowania z osobą przytomną.

Odmrożenie często zbiega się z wychłodzeniem organizmu, dlatego też należy regularnie co dwie, trzy minuty kontrolować oddech u osoby nieprzytomnej. Z osobą przytomną należy utrzymywać stały kontakt i informować o czynnościach ratowniczych, które są wykonywane.

4.4. UTONIĘCIE

Utonięcia to jedna z najczęstszych przyczyn zgonów. Rocznie na świecie zdarza się około 500 tysięcy przypadków śmierci spowodowanych utonięciem. Wg Światowej Organizacji Zdrowia największy wskaźnik śmiertelności występuje u dzieci poniżej piątego roku życia. Wśród dorosłych największym czynnikiem zwiększającym ryzyko utonięcia jest alkohol (70%). W latach 2000-2009 w Polsce odnotowano 5712 zgonów z powodu tonięcia¹⁹. Najczęstszymi przyczynami tonięcia były:

- kąpiel w miejscu niestrzeżonym (niezabronionym),

¹⁹ M. Goniewicz, dz. cyt., s. 179.

- kąpiel w miejscu zabronionym,
- nieostrożność podczas przebywania nad wodą,
- nieostrożność podczas łowienia ryb,
- zabawa nad wodą dzieci bez opieki dorosłych,
- wywrócenie się jednostki pływającej.

Międzynarodowy Wspólny Komitet do spraw Resuscytacji (ILCOR) opublikował definicje odnoszące się do procesu tonięcia tj.:

Utonięcie: śmierć przez uduszenie w środowisku płynnym przez zatkanie dróg oddechowych treścią płynną, najczęściej wodą, innymi płynami lub produktami sypkimi, np. ziarno zboża.

Tonięcie: następujący powoli proces umierania na skutek dostawania się cieczy np. wody lub innego płynu, do dróg oddechowych, która uniemożliwia oddychanie.

Podtopienie: stan po zanurzeniu się w płynnym środowisku połączony z duszeniem się niezakończony śmiercią. Całe ciało wraz z drogami oddechowymi jest zanurzone w wodzie lub innym płynie.

Zanurzenie: sytuacja, w której poszkodowany otoczony jest przez wodę lub inny płyn; aby doszło do tonięcia przynajmniej jego twarz musi być pod powierzchnią wody²⁰.

Najważniejszym skutkiem tonięcia jest bark tlenu we krwi i tkankach. Czas trwania niedotlenienia jest głównym czynnikiem wpływającym na to, czy osoba przeżyje.

W procesie tonięcia wyróżniamy pięć następujących po sobie faz:

- **faza wstępna.** Trwa 4-16 sekund. Występuje wtedy, gdy ktoś niepodziewanie znajdzie się w wodzie (np. wywrócenie się jednostki pływającej, wypadnięcie za burtę osoby nieumiejącej pływać). Panika może doprowadzić do zachłyśnięcia się niewielką ilością wody i wciągnięcia jej do płuc tonącego, który jest przytomny. W tej fazie następuje odruchowy kurcz krtani, zabezpieczający tonącego przed przedostawaniem się wody do dróg oddechowych. Faza ta jest niebezpieczna dla ratownika, może zostać wciągnięty pod wodę przez tonącego,
- **faza świadomego oporu.** Trwa przeciętnie 30-60 sekund. W tej fazie osoba tonąca świadomie wstrzymuje oddech, broniąc się przed dostaniem się wody lub innego płynu do płuc i stara się zatrzymać powietrze w płucach. Wykonuje przy tym wiele gwałtownych ruchów, mających na celu utrzymanie się na powierzchni wody. W wyniku takiego zachowania zużywa duże ilości tlenu przez co skraca tę fazę trzykrotnie. Przebieg tej fazy zależy również od wytrenowania organizmu, temperatury wody, doznanych obrażeń, współistniejących chorób, bycia pod wpływem alkoholu, leków czy narkotyków. Tonący jest nadal świadomy i może być niebezpieczny dla ratownika,

²⁰ Tamże, s. 179.

- **faza wydatnych ruchów oddechowych** (nasilonych oddechów). Trwa 60-90 sekund. W tym okresie tonący zaczyna połykać wodę do czasu, gdy żołądek będzie całkowicie wypełniony, co może spowodować wymioty, które dostają się do dróg oddechowych. Z powodu narastającego niedotlenienia mózgu tonącego następuje zwiotczenie mięśni i ustąpienie skurczu krtani. Tonący jest nadal świadomy i może być niebezpieczny dla ratownika,
- **faza zaniku czucia i pobudliwości**. Trwa 60-90 sekund. W tej fazie na skutek niedotlenienia ośrodkowego układu nerwowego (o.u.n.) następuje zatrzymanie czynności oddechowych i utrata przytomności. Jest to ostatni moment na uratowanie poszkodowanego tonącego,
- **faza końcowych ruchów oddechowych** (końcowych oddechów). Trwa 30-50 sekund. W tej fazie występują krótkie, nieregularne oddechy niezależne od świadomości tonącego, połączone z drgawkami tonicznymi. W ciągu kilkudziesięciu sekund od zatrzymania oddechu dochodzi do zatrzymania krążenia. Zakończeniem tego okresu jest śmierć.

Pełny proces tonięcia trwa od 3 do 6 minut, a czas ten zależy głównie od drugiej fazy tonięcia²¹.

Pierwsza pomoc u tonących

- oceń sytuację i bezpieczeństwo:
 - oceń miejsce zdarzenia,
 - zapewnij bezpieczeństwo sobie i poszkodowanemu,
 - wybierz najbezpieczniejszy sposób ratunku (np. z brzegu, z łodzi, z wody – jeśli umiesz pływać),
- oceń stan ogólny poszkodowanego,
- jeśli poszkodowany reaguje przyholuj go do brzegu a następnie:
 - zdejmij mokrą odzież, gdy istnieje taka konieczność,
 - wykonaj wstępne badanie urazowe,
 - wezwij pomoc specjalistyczną (medyczną), gdy nie została wezwana wcześniej,
 - jeżeli stwierdziłeś obrażenia – zaopatrz je,
 - zapewnij poszkodowanemu dalszą opiekę – spokój, bezpieczeństwo, komfort termiczny (folia NRC),
- jeśli poszkodowany nie reaguje (jeszcze w wodzie, w łodzi, przy brzegu):
 - udrożnij drogi oddechowe i oceń czy oddycha prawidłowo,
 - jeżeli poszkodowany nie oddycha prawidłowo, natychmiast rozpocznij oddechy ratunkowe,

²¹ Tamże, s. 180-181.

- prowadź sztuczne oddychanie metodą usta – usta, kiedy poszkodowany znajduje się w płytkiej wodzie, w łodzi ratunkowej, przy brzegu,
- wynosząc poszkodowanego z wody, trzymaj go w pozycji horyzontalnej, głowa powinna znajdować się poniżej klatki piersiowej, dzięki temu możesz zminimalizować ryzyko spadku ciśnienia i wystąpienia załamania układu krążenia,
- połóż poszkodowanego na plecach na twardym podłożu,
- oceń (za pomocą słuchu, wzroku, dotyku) oddech poszkodowanego, sprawdź zawartość jamy ustnej, usuń widoczne ciała obce tylko ze wskazań, nie na ślepo,
- wykonaj 5 oddechów ratunkowych a następnie wykonaj 30 ucisków klatki piersiowej (patrz rozdział 2.),
- jeśli poszkodowany oddycha prawidłowo:
 - ułóż go w pozycji bezpiecznej,
 - wezwij pomoc medyczną,
 - kontroluj czynności życiowe,
 - zapewnij poszkodowanemu dalszą opiekę – spokój, bezpieczeństwo, komfort termiczny (folia NRC),
- nie próbuj usuwać wody z płuc poszkodowanego – wody w płucach nie ma, ponieważ u tonącego w wodzie słodkiej, woda znajdująca się w płucach przenika do układu krążenia, natomiast u tonącego w wodzie słonej dochodzi do obrzęku płuc i w pęcherzykach płucnych znajduje się pianista wydzielina, której usunięcie możliwe jest tylko w warunkach szpitalnych.

Obrażenia kręgosłupa u tonących

Udzielając pierwszej pomocy ofierze nieszczęśliwego skoku do wody należy:

- jak najszybciej wydobyć z wody poszkodowanego wymagającego RKO,
- jeszcze przed wydobyciem poszkodowanego z wody ułożyć go na twardym podłożu (wykorzystać deskę, nosze),
- unieruchomić odcinek szyjny kręgosłupa poszkodowanego (założyć kołnierz ortopedyczny),
- nie ruszać szyi aby nie pogłębiać obrażeń odcinka szyjnego kręgosłupa,
- dalsze postępowanie uzależnić od stanu ogólnego poszkodowanego.

Rozdział 5.

Rozpoznawanie i postępowanie w następujących stanach zagrożenia życia: drgawki, duszności, zasłabnięcia, bóle w klatce piersiowej

5.1. PADACZKA

Padaczka – przewlekłe zaburzenie pracy mózgu (niewłaściwa praca neuronów w mózgu) charakteryzująca się nawracającymi napadami drgawek, łącznie z utratą przytomności. Napady występują samoistnie, lecz u niektórych chorych mogą je wywołać np. alkohol, niektóre leki, stany gorączkowe, przemęczenie czy stres.

Objawy padaczki:

- nagła utrata przytomności,
- upadek poszkodowanego na podłoże,
- sztywnienie ciała wskutek skurczu mięśni,
- chwilowy bezdech,
- gwałtowne ruchy (skurcze),
- rozszerzone źrenice z brakiem reakcji na światło,
- ślinotok,
- szczękocisk (może powodować przygryzienie warg i języka),
- bezwiedne oddanie moczu lub kału.

Pierwsza pomoc w napadzie padaczkowym:

- jeżeli jesteś świadkiem napadu podtrzymaj upadającego, ułóż go na plecach,
- rozluźnij ubranie wokół szyi, zdejmij okulary,
- zapewnij ochronę głowy poszkodowanego podkładając coś miękkiego i podtrzymuj ją rękami,
- nie krepuj jego ruchów (przytrzymywanie chorego może spowodować uszkodzenia układu mięśniowego i szkieletowego),
- nie wkładaj w usta poszkodowanego żadnych przedmiotów (Jest to nieskuteczne, ponieważ większość ran gryzionych powstaje na początku drgawek, a wkładanie przedmiotów do ust może spowodować uszkodzenia zębów lub zadławienie),
- zachowaj spokój, gdyż atak mija najczęściej po 2-3 minutach,
- po ustaniu drgawek udroźnij drogi oddechowe poszkodowanego, usuń ślinę i wymiociny z jamy ustnej,

- zapewnij poszkodowanemu komfort termiczny (folia NRC) i spokój,
- jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny ale oddychający ułóż go w pozycji bezpiecznej, regularnie kontroluj czynności życiowe,
- wezwij pomoc medyczną, pozostań z nim do czasu przyjazdu na miejsce zespołu ratownictwa medycznego.

Pojedynczy napad drgawkowy nie powoduje zazwyczaj bezpośredniego zagrożenia życia poszkodowanego, ale miejsce i okoliczności jego wystąpienia mogą stwarzać realne zagrożenie (jazda samochodem, upadek w miejscu niebezpiecznym, przebywanie na wysokości, pływanie, itp.) Jeśli jednak napady poszkodowanego powtarzają się, a pomiędzy nimi nie odzyskuje on przytomności, może doprowadzić to do niedotlenienia mózgu z jego trwałym uszkodzeniem, a nawet może być przyczyną zgonu.

5.2. OMDLENIE

Omdlenie to nagła, krótkotrwała utrata przytomności wywołana przejściowym niedokrwieniem (niedotlenieniem) mózgu. Omdlenie może wystąpić u zdrowego człowieka, najczęściej jednak dotyczy osób, u których stwierdza się między innymi: niskie ciśnienie tętnicze krwi, przewlekłe zmęczenie, niedożywienie, będących w okresie dojrzewania, przekwitania, ciąży. Omdlenie może być wywołane także bólem, wyczerpaniem, głodem, strachem, widokiem krwi, silnym zdenerwowaniem, przebywaniem w zatłoczonym pomieszczeniu, w stanach przedłużonego braku aktywności fizycznej.²²

Objawy omdlenia:

- ogólne osłabienie,
- zawroty głowy,
- złe samopoczucie,
- zaburzenia wzroku (tzw. mroczki przed oczami),
- nudności, wymioty,
- pocenie się,
- kołatanie serca,
- bladość skóry,
- zwolnione tętno,
- obniżone ciśnienie tętnicze,
- utrata przytomności.

²² M. Bauchfelder, A. Bauchfelder, dz. cyt., s. 110-115.

Pierwsza pomoc w przypadku omdlenia:

- podtrzymaj upadającego lub złagodź jego upadek,
- ułóż poszkodowanego na plecach na twardym podłożu,
- udroźnij drogi oddechowe, sprawdź oddech,
- jeśli oddycha prawidłowo, zapewnij mu dostęp świeżego powietrza (otwórz okna, drzwi, wynieś poszkodowanego z pomieszczenia),
- rozluźnij odzież poszkodowanego,
- unieś kończyny ponad poziom serca (ok. 30 cm nad poziom podłoża),
- zachowaj spokój, ponieważ w przypadku omdlenia utrata przytomności trwa zwykle ok. 30 sekund,
- jeśli poszkodowany nie odzyska przytomności w ciągu 3 minut, ułóż go w pozycji bezpiecznej i wezwij pomoc medyczną,
- regularnie kontroluj czynności życiowe,
- nie podawaj nieprzytomnemu żadnych leków, napojów, nie polewaj jego twarzy wodą, nie podkładaj żadnych przedmiotów pod głowę,
- po odzyskaniu przytomności przez poszkodowanego zaopatrz ewentualne obrażenia i zapewnij mu dalszą pomoc.²³

Omdlenie trwa do 3 minut. Po omdleniu nie stwierdza się zaburzeń orientacji, a poszkodowany nie powinien zasypiać. Należy jednak pamiętać, że każda osoba po omdleniu wymaga opieki medycznej.

5.3. CHOROBY UKŁADU KRĄŻENIA

Choroby układu krążenia stanowią jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi na całym świecie. Są jedną z głównych przyczyn chorób przewlekłych prowadzących do pogorszenia sprawności i ograniczenia zdolności do normalnego funkcjonowania ludzi. W Polsce z powodu chorób układu krążenia codziennie umiera około 500 osób²⁴.

Czynniki ryzyka chorób układu krążenia: nadmierny stres, niewiedza zdrowotna, palenie papierosów, spożywanie alkoholu, mała sprawność fizyczna, nieracjonalne odżywianie, zaburzenia snu, nadciśnienie tętnicze, nadwaga i otyłość, cukrzyca, choroby układu krążenia w najbliższej rodzinie, płeć, wiek.

Wymienione czynniki mogą doprowadzić do stanów ostrych zespołów wieńcowych (OZW). Jest to grupa schorzeń charakteryzująca się zmianami w krążeniu, których wspólną cechą jest zmniejszenie przepływu krwi w tętnicy wieńcowej, a nawet jej zupełne zamknięcie. Niedrożna tętnica nie przepuszcza krwi i następuje

²³ J. Jakubaszko (red.), *Ratownik...*, s. 110.

²⁴ M. Goniewicz, dz. cyt., s. 55-60.

niedokrwienie pewnego obszaru mięśnia sercowego. Najczęściej dochodzi do tego w wyniku pęknięcia niestabilnej blaszki miażdżycowej w wyniku dużego wysiłku lub nagłego podwyższenia ciśnienia tętniczego krwi, co jest przyczyną zawału serca²⁵. Zawał serca to każda martwica komórek mięśnia sercowego spowodowana przedłużonym niedokrwieniem określonego obszaru serca, czyli zamknięciem światła naczynia wieńcowego.

Objawy zawału:

- silny ból w klatce piersiowej zlokalizowany za mostkiem, mający charakter pieczenia, gniecienia, ucisku, rozpierania, ciężaru, braku powietrza, pojawiający się nagle, trwający co najmniej 20 minut, często kilka godzin, może promieniować do lewego barku, ramienia, stawu łokciowego, żuchwy, pleców,
- nudności, wymioty, duszności, bóle w nadbrzuszu,
- niepokój, lęk, uczucie śmiertelnego strachu,
- przyśpieszony, nieregularny i sploty oddech,
- znaczne osłabienie, zawroty głowy,
- krótko- lub długotrwała utrata przytomności.

Pierwsza pomoc w ostrych zespołach wieńcowych:

- oceń miejsce zdarzenia,
- dokonaj wstępnej oceny poszkodowanego,
- natychmiast wezwij pomoc medyczną,
- poszkodowany nie powinien wykonywać żadnych zbędnych ruchów,
- ułóż poszkodowanego w pozycji leżącej lub siedzącej (swoboda oddechu),
- dostarcz świeżego powietrza (otwórz okna, drzwi),
- zapewnij komfort psychiczny,
- jeżeli chory leczy się z powodu choroby wieńcowej i posiada leki np. nitroglicerynę, pomóż mu w ich zażyciu,
- jeżeli poszkodowany utraci przytomność ułóż go w pozycji bezpiecznej i nadzoru czynności życiowe,
- w sytuacji nagłego zatrzymania krążenia bezzwłocznie przystąp do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Ostre zespoły wieńcowe są stanami bezpośredniego zagrożenia życia. Każdy chory, który otrzyma pomoc w ciągu „złotej godziny”, ma cztery razy większe szanse na przeżycie niż ten któremu pomoc w tym czasie nie zostanie udzielona.

²⁵ Tamże, s. 61.

5.4. ZATRUCIA

Zatrucia są stanami bezpośredniego zagrożenia życia. Powstają w wyniku wniknięcia do organizmu różnego rodzaju substancji. Nawet substancje nieszkodliwe lub niezbędne dla organizmu spożyte w zbyt dużej ilości mogą doprowadzić do zatrucia, a równocześnie bardzo wiele związków chemicznych i toksycznych stosuje się jako leki²⁶.

Trucizna to każda substancja stała, płynna lub gazowa, która po wprowadzeniu do organizmu zakłóca jego funkcjonowanie.

Podstawowe definicje dotyczące zatruc

Toksyczność – zdolność danej substancji do wywoływania zaburzeń fizjologicznych czynności organizmu i powodowania śmierci.

Substancje trujące – substancje o właściwościach toksycznych.

Trucizny – substancje mające silne właściwości toksyczne.

Zatrucie – zespół objawów chorobowych wywołanych działaniem substancji trującej na organizm żywy w szkodliwej dla niego dawce.

Siła działania toksycznego trucizny zależy od:

- dawki,
- stężenia,
- drogi wniknięcia,
- stanu ogólnego organizmu i towarzyszących chorób,
- płci (większość trucizn jest bardziej toksyczna dla kobiet niż dla mężczyzn),
- wieku (dzieci, osoby starsze są bardziej wrażliwe na działania substancji toksycznych),
- interakcji z innymi związkami np. z alkoholem.

Drogi wnikania trucizn do organizmu:

- układ pokarmowy (droga doustna) – leki nasenne, psychotropowe, przeciwbólowe, alkohol, alkohol niespożywczy (np. metylowy), trujące rośliny,
- układ oddechowy (droga wziewna) – tlenek węgla, gazy drażniące,
- skóra i błony śluzowe (droga kontaktowa) – środki żrące, pestycydy,
- podanie przez wkłucie (droga podskórna, domięśniowa, donaczyniowa) – narkotyki,
- jamy ciała (droga dospojówkowa, donosowa, doodbytnicza, dopochwowa) – leki, narkotyki.

Rodzaje zatruc:

- zamierzone (w tym samobójcze, np. leki, narkotyki, alkohol),
- przypadkowe (nieświadomość, lekkomyślność, pomyłka),

²⁶ Tamże, s. 187.

- zawodowe (nieprzestrzeganie przepisów BHP, awarie, katastrofy w pracy),
- zabójcze.

Ogólne objawy zatrucia:

- bóle głowy,
- uczucie zimna,
- zawroty głowy,
- senność,
- gorączka,
- pieczenie skóry,
- ból brzucha,
- nudności, wymioty,
- zaburzenia widzenia,
- dreszcze,
- przykry zapach z ust,
- zaburzenia oddychania, utrata przytomności.

Pierwsza pomoc w zatruciach

Podjeżewając zatrucie, nie czekaj na charakterystyczne objawy. Natychmiast przystąp do udzielania pierwszej pomocy:

- oceń sytuację, zbierz informacje o:
 - przyczynie zatrucia,
 - rodzaju trucizny,
 - drodze jej wchłonięcia,
 - ilości połkniętej substancji trującej,
 - czasie, jaki upłynął do zatrucia,
 - objawach stwierdzonych u poszkodowanego,
 - współistniejących chorobach, przyjmowanych lekach,
- zapewnij bezpieczeństwo sobie i poszkodowanemu:
 - zabezpiecz miejsce zdarzenia,
 - odizoluj poszkodowanego od trucizny (np. otwórz drzwi, okna),
 - stosuj środki ochrony osobistej,
- oceń stan ogólny poszkodowanego i wezwij pomoc medyczną:
 - sprawdź czy poszkodowany jest przytomny,
 - wykonaj ABC,
 - jeśli poszkodowany nie oddycha lub oddycha nieprawidłowo natychmiast rozpocznij RKO (patrz rozdział 2.),

- jeśli poszkodowany oddycha, ułóż go w pozycji bezpiecznej, zapewnij komfort termiczny (folia NRC),
- kontroluj czynności życiowe do przyjazdu zespołu ratownictwa medycznego.

Udzielanie pierwszej pomocy przy zatruciach kontaktowych (przez skórę):

- zdejmij skażoną odzież,
- przemyj skórę dużą ilością zimnej wody,
- w przypadku skażenia oczu płucz obficie oczy przy otwartych powiekach,
- nie stosuj jakichkolwiek preparatów chemicznych,
- załóż opatrunek osłaniający,
- do usuwania trucizny nie stosuj gorącej wody, szczotek ani gąbek.

Udzielanie pierwszej pomocy przy zatruciach wziewnych:

- wyprowadź na świeże powietrze poszkodowanego przytomnego,
- wynieś na świeże powietrze poszkodowanego nieprzytomnego,
- rozluźnij krepującą odzież,
- wykonaj ABC,
- jeśli poszkodowany nie oddycha lub oddycha nieprawidłowo natychmiast rozpocznij RKO (patrz rozdział 2.),
- jeśli poszkodowany oddycha, ułóż go w pozycji bezpiecznej, zapewnij komfort termiczny (folia NRC),
- kontroluj czynności życiowe do przyjazdu zespołu ratownictwa medycznego.

Udzielanie pierwszej pomocy przy zatruciach pokarmowych, polega na usunięciu niewchłoniętej substancji trującej przez prowokowanie wymiotów (polega na podaniu poszkodowanemu do wypicia lekko osolonej wody lub drażnieniu np. szpatułką tylnej ściany gardła) jeśli od połknięcia trucizny nie upłynęło dłużej niż 60 minut.

Prowokowanie wymiotów jest bezwzględnie przeciwwskazane w następujących przypadkach:

- osoba nieprzytomna,
- osoba z nadciśnieniem tętniczym,
- zatrucie środkami powodującymi drgawki,
- zatrucie substancjami żrącymi,
- zatrucie substancjami powierzchniowo czynnymi (pieniącymi się) np. płyny do mycia naczyń, płyny do prania, szampony samochodowe itp.),
- zatrucie substancjami olejowymi i produktami naftowymi (np. benzyna i jej pochodne),
- zatrucie rozpuszczalnikami.

Czas, jaki upłynie od wypadku do momentu udzielenia pierwszej pomocy i przybycia zespołu ratownictwa medycznego decyduje o przeżyciu poszkodowanego. W ratowaniu zatrutego duże znaczenie ma zebranie informacji o okolicznościach zdarzenia i rodzaju trucizny, która stała się przyczyną zatrucia.

W miarę możliwości należy zabezpieczyć opakowania po lekach lub środkach chemicznych, z którymi poszkodowany miał kontakt bezpośrednio przed wystąpieniem objawów zatrucia²⁷.

²⁷ Tamże, s. 193.

Rozdział 6.

Rozpoznawanie i ocenianie stanu wskazującego na użycie środków psychoaktywnych lub alkoholu

Kontakt z narkotykiem objawia się przede wszystkim w obrębie zmian zachowania danej osoby. Jednak zmiany zachowania zależą tu od rodzaju substancji psychoaktywnej, jaka została zażyta i w przypadku narkotyków z różnych grup będą wyglądać rozmaicie. Natężenie zmian w zachowaniu jest ściśle związane z ilością przyjętego narkotyku i nie zawsze muszą być wyraźnie widoczne.

W sytuacji zażycia narkotyków psychostymulujących (amfetamina, kokaina, crack), osoba będzie pobudzona motorycznie, nienaturalnie pewna siebie, niekiedy może być nerwowa, a nawet agresywna. Po pewnym czasie, kiedy ustaje działanie narkotyku – stan ten może zmienić się w ospałość, uczucie zmęczenia, przygnębienie i niechęć do czegokolwiek. Środki te zaburzają dobowy rytm snu, a więc stany pobudzenia i ospałości mogą przeplatać się dając różnorodny obraz zachowań. Środki halucynogenne (LSD, grzyby halucynogenne) będą powodować silne zaburzenia zachowania objawiające się przede wszystkim w nieracjonalnych i dziwacznych wypowiedziach. Niekiedy, przy większych dawkach tych narkotyków, może dochodzić do zaburzeń koordynacji motorycznej.

Również zachowanie osoby będącej pod wpływem środków wziewnych (kleje i rozpuszczalniki) będą cechować skrajnie nieracjonalne wypowiedzi, nie mające nic wspólnego z realną sytuacją. W przypadkach używania środków z grupy opiatów (heroina, morfina) zachowanie charakteryzować będzie się nadmiernym uspokojeniem osoby, sennością (opadające powieki), przerwami w dłuższych wypowiedziach. Jednak gdy zaczynają się pojawiać objawy abstynencyjne – osoba będzie niespokojna i nerwowa. Wiele podobieństw zauważymy również w przypadku, gdy osoba będzie pod wpływem środków uspokajających (benzodiazepiny) czy nasennych (barbiturany). Po krótkim okresie euforycznego pobudzenia zachowanie jej wyraźnie „przygaśnie” i nastąpi okres nienaturalnego uspokojenia lub w wyniku niemożności powstrzymania się od snu – osoba zapadnie w sen.

W wypowiedziach osób będących pod wpływem tych środków wyraźnie dostrzeżemy problemy z artykułowaniem słów (bełkotliwa mowa). Pod wpływem preparatów konopi (marihuana, haszysz) osoba może być nieco pobudzona, często nad wyraz gadatliwa.

Działanie alkoholu na organizm ludzki jest sprawą indywidualną – ta sama ilość alkoholu w zależności od osoby, może powodować stan rozluźnienia, euforii, pozytywnego nastawienia, wzrost agresji i innych negatywnych zachowań.

Najczęstsze objawy występujące u osób nietrzeźwych, w zależności od stężenia alkoholu we krwi są następujące:

- 0,3-0,5 promila – upośledzenie koordynacji wzrokowo-ruchowej, zaburzenia równowagi, euforia, obniżenie krytycyzmu,
- 0,5-0,7 promila – zaburzenia sprawności ruchowej, obniżenie samokontroli, błędna ocena własnych możliwości, nadmierna pobudliwość i gadatliwość,
- 0,7-2 promila – zaburzenia i wyraźne opóźnienie czasu reakcji, wzrost ciśnienia krwi i przyspieszenie akcji serca, błędy w logicznym rozumowaniu, wyraźna drażliwość i zachowania agresywne,
- 2-3 promile – zaburzenia mowy i równowagi, wzmożona senność, znacznie obniżona zdolność do kontroli własnych zachowań,
- 3-4 promile – spadek ciśnienia krwi, obniżenie ciepłoty ciała, zanik odruchów fizjologicznych, zaburzenia świadomości prowadzące do śpiączki,
- powyżej 4 promili – stan poważnego zagrożenia życia.

Rozdział 7.

Podstawowe zasady postępowania z osobami wykazującymi zaburzenia zachowania

Najbardziej widocznymi cechami zaburzeń psychiatrycznych są wypowiedzi osoby (np. bełkotliwa mowa), urojenia (nieuzasadnione, sprzeczne z rzeczywistością, przekonania) lub omamy (np. słyszenie głosów, które nie istnieją)²⁸.

Zasady kontaktu z osobą agresywną:

- zachowaj spokój i nie traktuj dosłownie obraźliwych zachowań osoby,
- unikaj nierealistycznych oczekiwań, że osoba będzie chciała współpracować,
- nie okazuj swojej przewagi wynikającej z dysponowania środkami przymusu bezpośredniego,
- nie przyjmuj zagrażających póz,
- unikaj przedłużającego się kontaktu wzrokowego,
- zachowuj się przyjaźnie a zarazem stanowczo,
- minimalizuj tendencje agresywne i zapobiegaj ich konsekwencjom,
- nie dopuszczaj do wzajemnego przekrzykiwania się (eskalacja agresji),
- podejmując czynności w stosunku do osoby, której zachowanie jest nietypowe, powinieneś zachować spokój, opanowanie i oddziaływać swoją postawą,
- twoje opanowanie ma znaczący wpływ na osobę, której zachowanie budzi wątpliwości,
- zaleca się abyś nawet najbardziej niewiarygodne i nietypowe stwierdzenia przyjmował do wiadomości bez sprzeciwu i widocznego zszokowania (twoje zachowanie takie jak groźby, szybkie ruchy, sugestywne spojrzenia, niepotrzebne komentarze czy dwuznaczne uśmiechy mogą powodować dodatkową agresję),
- uspokój ją poprzez spokojne postępowanie, powolne ruchy, perswazję,
- wezwij osobę do zachowania zgodnego z prawem, a w przypadku niestosowania się do polecenia ostrzeż o użyciu adekwatnego do sytuacji środka przymusu bezpośredniego (siły fizycznej, kajdanek, ręcznego miotacza gazu, pałki służbowej czy paralizatora elektrycznego),

²⁸ J. Jakubaszko (red.), *Ratownik...*, s. 111-113.

- zachowaj ostrożność i zapewnij bezpieczeństwo sobie oraz osobom postronnym,
- wezwij na miejsce zespół ratownictwa medycznego.

Podczas oczekiwania na karetkę, powinieneś próbować opanować sytuację i zniwelować poziom agresji u sprawcy. Po przybyciu karetki, powinieneś oczekiwać na decyzje lekarza w kwestii zabrania danej osoby i przewiezienia jej do szpitala. Jeżeli lekarz tego zażąda, możesz zastosować środki przymusu bezpośredniego, celem zapewnienia lekarzowi bezpieczeństwa oraz egzekwowania jego decyzji (również podczas ewentualnej asysty w drodze do szpitala).

Rozdział 8.

Przygotowanie poszkodowanego do ewakuacji i nadzorowanie jego stanu do czasu przekazania zespołowi ratownictwa medycznego

8.1. ZAPEWNIENIE KOMFORTU TERMICZNEGO

Organizm ludzki funkcjonuje najlepiej, gdy temperatura wewnętrzna ciała wynosi około 36°C. Jeżeli temperatura zmienia się zarówno w górę, jak i w dół, dochodzi do zaburzeń funkcjonowania organizmu. Im bardziej temperatura odchodzi od normy tym większe zakłócenia działania organizmu. Dlatego bardzo ważne jest, aby w sytuacji zagrożenia życia lub zdrowia poszkodowanego dbać o zachowanie temperatury ciała jak najbliżej normy fizjologicznej.

W tym celu poszkodowanego, szczególnie znajdującego się we wstrząsie należy okryć folią termiczną (NRC), kocem lub w jakikolwiek sposób zabezpieczyć przed utratą ciepła. Może to również się odbywać poprzez okrycie ubraniami, położeniem na desce ortopedycznej czy na karimacie.

8.2. MONITOROWANIE FUNKCJI ŻYCIOWYCH POSZKODOWANEGO

Czynności ratunkowe nie kończą się w chwili, gdy poszkodowany zostanie zbadany i zaopatrzony. Po wykonaniu podstawowych czynności tj.: wstępnej ocenie, badaniu urazowym (wstępnym), opatrzeniu ran oraz stabilizacji urazów układu kostno-stawowego a także zapewnieniu komfortu termicznego nie wolno zostawić poszkodowanego samego (z wyjątkiem sytuacji, w której pomagamy innym poszkodowanym). Jego stan w trakcie udzielania pomocy może się zmieniać, dlatego trzeba pamiętać o regularnym, cyklicznym monitorowaniu osoby poszkodowanej. Sposób tego monitorowania będzie zależał od stanu osoby, której udzielamy pomocy. Jeżeli osoba jest przytomna staramy się utrzymywać kontakt słowny.

Można w tym celu wykorzystać schemat wywiadu SAMPLE kontrolując czy nie pogarsza się „jakość” wypowiedzi poszkodowanego. Jeżeli natomiast osoba jest nieprzytomna, to musimy nie rzadziej niż co 2-3 minuty sprawdzać, czy jest zachowany oddech i podjąć natychmiastowo resuscytację krążeniowo-oddechową, jeśli stwierdzimy, że jest nieprawidłowy.

8.3. UDZIELANIE INFORMACJI SŁUŻBOM MEDYCZNYM O STANIE POSZKODOWANEGO I WYKONANYCH CZYNNOŚCIACH

„Informacja jest kluczem do efektywnej organizacji działań ratowniczych – pod warunkiem, że: będzie przekazywana w odpowiednim zakresie i do odpowiednich osób, będzie pełna i precyzyjna, dotrze w odpowiednim czasie.”²⁹ Informacja o zdarzeniu przekazana w początkowej fazie ma kluczowe znaczenie dla rozpoczęcia i koordynowania akcji ratunkowej. Z reguły pierwsze informacje pochodzą od przypadkowych osób nieposiadających profesjonalnej wiedzy, jednakże w działaniach specjalnych Policji informację tę przekazują z reguły policjanci, muszą więc znać podstawowe zasady ich zbierania i przekazywania. Prawidłowa informacja powinna zawierać następujące elementy³⁰:

- dokładną lokalizację,
- zagrożenia obecne i potencjalne,
- całkowitą liczbę poszkodowanych,
- rodzaj doznanych obrażeń z uwzględnieniem specyfiki działań np. ofiary eksplozji,
- liczba osób ciężko poszkodowanych,
- szczególne problemy medyczne (oparzenia, urazy u dzieci lub kobiet w ciąży, zatrucia),
- rodzaju potrzebnej pomocy na miejscu zdarzenia.

Informacje przekazane dyspozytorom i koordynującym akcję pozwalają dobrze ją zorganizować zarówno pod względem liczby potrzebnych zespołów ratownictwa medycznego, jak i dalszych etapów postępowania, np. przygotowanie szpitalnych oddziałów ratunkowych oraz ewentualną dyslokację poszkodowanych do ośrodków specjalistycznych.

8.4. DOBÓR I ZASTOSOWANIE ODPOWIEDNIEJ METODY EWAKUACJI

W zależności od sytuacji taktycznej oraz dostępnych sił i środków należy zastosować odpowiednią metodę ewakuacji. Metody związane są z liczbą dostępnych osób mogących udzielić pomocy oraz sprzętu, którym dysponujemy, a także obrażeniami poszkodowanego. Niebagatelną rzeczą jest oczywiście sytuacja taktyczna np. strefa działań (niebezpieczna, względnie bezpieczna czy bezpieczna). Generalnie metody ewakuacji dzielimy na te gdzie jest tylko jeden ratownik i takie, gdzie do dyspozycji mamy większą liczbę ratowników. Ewakuacja przez jednego ratownika³¹:

- przez uchwyt ewakuacyjny – zamontowany w kombinezonie,

²⁹ J. Ciećkiewicz (red.), *Ratownictwo medyczne w wypadkach masowych*, str. 57.

³⁰ Tamże, str. 58.

³¹ W. Zubrzycki i in., *Pierwsza pomoc w działaniach specjalnych Policji*, str. 94-103.

- chwyt Rauteka – głowę i klatkę piersiową poszkodowanego opieramy na własnej piersi, przekładając ręce pod ramionami osoby ratowanej w taki sposób, aby chwycić obiema rękami jej przedramię,
- „na barana” – metoda stosowana w przypadku, gdy poszkodowany jest przytomny i ma małą masę ciała. Przekładamy jego ręce przez szyję i chwytamy pod kolana,
- sposobem „na biodrach” – przekładamy jedno ramię poszkodowanego przez kark oraz opasujemy jego ciało wokół własnych bioder równocześnie chwytając za plecy pod ramionami i za uda,
- sposobem „matczynym” – dla poszkodowanego o małej masie ciała. Jedną ręką chwytamy pod kolanami a drugą pod plecami,
- sposobem „strażackim” – jedną rękę przekładamy między nogami osoby poszkodowanej, drugą chwytamy za ramię lub przedramię układając osobę na swoich plecach (karku).

Evakuacja przez dwóch lub więcej ratowników:

- modyfikowane metody na jednego ratownika – można metody stosowane przy jednym ratowniku modyfikować na dwóch ratowników. Drugi ratownik może pomagać pierwszemu w założeniu chwytu, uczestniczyć w transporcie np. trzymając nogi, stabilizując kręgosłup szyjny albo go ubezpieczać,
- na „krzeselko dwuręczne” – ratownicy krzyżują ręce za plecami poszkodowanego i chwytają go za pasek, drugą parę rąk chwytając się za nadgarstki ustawiają pod udami ratowanego,
- „na ławeczce” – ratownicy zwrócenii do siebie twarzami chwytają się wzajemnie za nadgarstki pod udami poszkodowanego i za jego plecami, poszkodowany obejmuje ratowników za szyję. Metoda stosowana u osób przytomnych,
- za pomocą taśmy (liny) ewakuacyjnej – policjanci realizujący działania specjalne przygotowani są również do ewakuacji za pomocą taśmy ewakuacyjnej lub liny, w które wyposażeni są policjanci – ratownicy (paramedycy). Taśmę (linę) można rzucić poszkodowanemu, aby samodzielnie podpiął się do niej lub nią opasał, jeśli jest przytomny. Poszkodowanego nieprzytomnego ewakuować, poprzez podpięcie taśmy lub opasanie musi ratownik, ale wtedy naraża się na zagrożenie. Nie zaleca się mocowania taśmy do pasa poszkodowanego, gdyż powoduje to rotację jego ciała podczas wyciągania.
- za pomocą płachty (maty) ewakuacyjnej – płachta (mata ewakuacyjna) jest przystosowana do przemieszczania poszkodowanego w strefach zagrożenia. Ranny kładzie się na płachcie lub jest na nią kładziony i po umocowaniu go (mata) lub owinięciu (płachta) może być transportowany po podłożu poprzez taśmy zamocowane do maty.

- na desce ortopedycznej – jeśli ratownicy na miejscu zdarzenia dysponują deską ortopedyczną oraz mają możliwości taktyczne (strefa zagrożenia i czas), mogą ewakuować poszkodowanego po zabezpieczeniu go na desce. Takie postępowanie najlepiej zabezpiecza rannego przed wtórnymi urazami np. dotyczącymi kręgosłupa.

8.5. PRZYGOTOWANIE I USTABILIZOWANIE POSZKODOWANEGO W ZALEŻNOŚCI OD PRZYJĘTEGO SPOSOBU EWAKUACJI

Przed podjęciem ewakuacji czy transportu rannego, w miarę posiadanych możliwości, należy go przygotować i ustabilizować wg potrzeb, np. odniesionych obrażeń. Podstawową kwestią jest sprawdzenie dróg oddechowych pod kątem ich drożności i nagromadzonej wydzieliny. Upewnić się należy, czy poszkodowany prawidłowo oddycha i czy są przygotowane wszelkie potrzebne materiały opatrunkowe i sprzęt ratowniczy, który może się przydać podczas ewakuacji lub transportu w związku z możliwą do przewidzenia zmianą stanu poszkodowanego. Stabilizacja rannego dotyczy przede wszystkim sytuacji podejrzenia u niego urazu kręgosłupa. Stabilizacja taka najlepsza jest, gdy dysponujemy deską ortopedyczną, kołnierzem ortopedycznym i zespołem kilku ratowników. Zamiennie przy braku deski stosowane są kamizelki typu KED. Należy jednak pamiętać, że ewakuacja to ostateczność. W normalnych warunkach policjant oczekuje na miejscu zdarzenia na przybycie zespołu ratownictwa medycznego.

Bibliografia

- Bauchfelder Michael, Bauchfelder Albert, *Podręcznik pierwszej pomocy*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
- Bieniek Janina, *Hipotermia – przyczyny, objawy, sposób postępowania*, Szkoła Policji w Katowicach 2013.
- Bieniek Janina, *Oparzenia i odmrożenia – przyczyny, objawy, sposób postępowania*, Szkoła Policji w Katowicach 2014.
- Goniewicz Mariusz, *Pierwsza pomoc*, PZWL, Warszawa 2015.
- Grześkowiak Katarzyna, *Pierwsza pomoc. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych. Automatyczna defibrylacja zewnętrzna*, Szkoła Policji w Katowicach 2014.
- Guła Przemysław, Machała Waldemar (red. i in.), *Postępowanie przedszpitalne w obrażeniach ciała*, PZWL, Warszawa 2015.
- Jakubaszko Juliusz (red. i in.), *Medycyna ratunkowa*, wyd. 2. polskie, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008.
- Jakubaszko Juliusz (red. i in.), *Ratownik medyczny*, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2013.
- Sączka Bartosz, *Postępowanie na miejscu zdarzenia. Wstępna ocena stanu osoby poszkodowanej – pozycje ułożeniowe*, Szkoła Policji w Katowicach 2009.
- *Wytyczne resuscytacji 2015*, Europejska Rada Resuscytacji, Kraków 2015.
- Europejska Rada Resuscytacji, Polska Rada Resuscytacji, *Wytyczne COVID-19, z dnia 24 kwietnia 2020 r.*, prc.krakow.pl.
- Wytyczne Głównego Inspektora Sanitarnego MSW z dn. 12 lutego 2014 r.
- Zawadzki Andrzej (red.), *Medycyna ratunkowa i katastrof*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.

Akty prawne

- Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz.U. z 2020 r. poz. 360 t.j.).
- Ustawa z dnia 24 maja 2013 r. o środkach przymusu bezpośredniego i broni palnej (Dz.U. z 2019 r. poz. 2418 t.j.).
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. z 2020 r. poz. 1444 t.j.).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2020 r. poz. 110 t.j.).

- Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U. z 2020 r. poz. 882 t.j.).
- Zarządzenie Nr 805 Komendanta Głównego Policji z dnia 31 grudnia 2003 r. w sprawie „Zasad etyki zawodowej policjanta” (Dz.Urz.KGP.2004.1.3).

Szkoła Policji w Katowicach

ul. gen. Jankego 276

40-684 Katowice-Piotrowice

www.katowice.szkolapolicji.gov.pl

