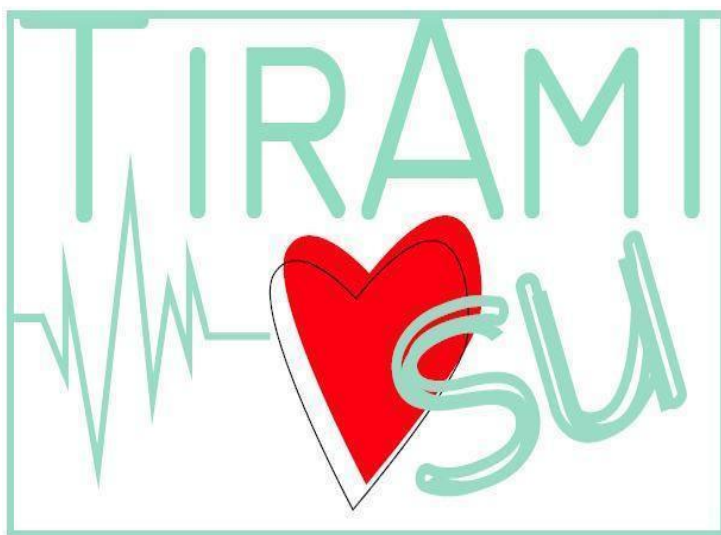




Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Poradnik Pierwszej Pomocy



Stworzony podczas realizacji Projektu Erasmus+

Numer projektu: 2019-1-IT02-KA201-062319

Autorzy:

Giacomo Borgonovo, Andrea Calandrino, Marco Chirico, Serena Ricci, Alessio Riitano, Fabio Vento

Università degli Studi di Genova

Ovidiu Popa, Diana Cimpoesu, Paul Nedelea, Gabriela Grigorasi, Catalin Bouros and Irina Croitoru

Universitatea de Medicina Si Farmacie Grigore T. Popa Iasi



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 1 Generalne Zasady Dotyczące Współdziałania z Systemem Powiadamiania Ratunkowego	2
Rozdział 2 Resuscytacja Krążeniowo-oddechowa.....	9
Rozdział 3 Układ Oddechowy.....	20
Rozdział 4 Traumatologia.....	31
Rozdział 5 Trucizny i Zatrucia	39
Rozdział 6 Urazy środowiskowe	46
Rozdział 7 Układ Nerwowy.....	52
Rozdział 8 Zdarzenia Chemiczne, Biologiczne, Radiologiczne, Nuklearne i Wybuchy.....	59



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 1

Generalne zasady dotyczące współdziałania z systemem powiadamiania ratunkowego

Wstęp

Sytuacje zagrożenia to niezbyt częste sytuacje w życiu codziennym. Z tego powodu bardzo ważne jest, by każdy miał możliwość przećwiczenia w najlepszy z możliwych sposobów zachowania się i działania w takich sytuacjach. Największą trudnością w poradzeniu sobie w sytuacji krytycznej jest zachowanie spokoju i trzeźwość umysłu, co może być bardzo trudnym zadaniem dla niewykwalifikowanego personelu.

Najważniejszą sprawą jest, by każdy wiedział, jak prawidłowo aktywować System Powiadamiania Ratunkowego, reprezentowany przez centrum operacyjne wspomagające ratowników w opanowaniu sytuacji. System Powiadamiania Ratunkowego pomaga również uruchomić właściwe zasoby ratownicze i oferuje najlepszą pomoc tobie (ratownikowi) oraz pacjentowi (pacjentom).

W Unii Europejskiej z Systemem Powiadamiania Ratunkowego można połączyć się przez wybranie międzynarodowego numeru 112.

Kolejną ważną sprawą jest wzięcie pod uwagę bezpieczeństwa: bezpieczeństwo własne jest pierwszą zasadą, której każdy ratownik powinien przestrzegać. Ale nawet jeśli oczywista jest zasada zachowania własnego bezpieczeństwa, często zarówno przypadkowi jak i profesjonalni ratownicy udzielający pierwszej pomocy o niej zapominają. Zawsze pamiętaj, że jeśli ratownik dozna urazu w trakcie udzielania pomocy, będzie potrzebna dodatkowa pomoc (1), (2).

Zwykle wypadki stanowią zagrożenie dla nośnika wypadku (np. w wypadku samochodowym mogą to być: szkło, metale, ogień, gaz lub jadący z naprzeciwka samochód). Jakkolwiek, najbardziej typowe obrażenia ratownika pochodzą ze środowiska: śliska nawierzchnia, potknięcie na schodach, uderzenie przez mebel, praca w niewygodnej lub złej pozycji (3). Te niebezpieczeństwa są w dużej mierze zaniedbywane i łatwo zapomniane, szczególnie przez nieprofesjonalnych ratowników pierwszej pomocy. Aby im zapobiec, wystarczy przez chwilę się skoncentrować przed udzieleniem pomocy osobie poszkodowanej.

W czasie zagrożenia, ważne jest, by rozważyć ryzyko biologiczne wynikające bądź z bliskiego kontaktu z ludźmi bądź innych czynników biologicznych. (2)-(4). Sposobem na takie zabezpieczenie jest albo użycie rękawiczek chirurgicznych (lub specjalnych rękawic do chemikaliów bądź czynników biologicznych lub gorących przedmiotów). Ponadto, ratownik powinien chronić się używając maski, przyłbicy lub innego sprzętu specjalistycznego. Ważne jest również używanie sterylnych, jednorazowych środków opatrunkowych (bandaże, gaza) nieprzeterminowanych i utrzymanych w czystości rzeczy przed użyciem. Najczęściej problem dotyczy p. bandaży lub pakietów lodu, które mogą być łatwo (lecz nie powinny) ponownie użyte lub dzielone z innymi. Pamiętać należy, że nawet mały uraz taki jak rana może prowadzić do infekcji, a w ostateczności do amputacji kończyny, jeśli zastosowano niesterylne środki.

Na koniec, ostatnia kwestia bezpieczeństwa dotyczy chorób infekcji oddechowych takich jak SARS-CoV2 (COVID-19). W tym przypadku jedyną ochroną jest oddychanie przez maskę filtrującą. Obecnie dostępnych jest wiele rodzajów masek: najczęściej używa się maski chirurgicznej, która filtruje wydychane (ale nie wdychane) przez osobę ją noszącą powietrze. Dlatego, by zachować bezpieczeństwo w niepewnym środowisku, zalecane jest używanie maski filtrującej. Najprostszą i ekonomiczną maseczką jest maska TN95/FFP2. Maską tego typu filtruje zarówno powietrze wydychane jak i wdychane, chroniąc wszystkich w trakcie operacji ratunkowej. Zawsze pamiętaj o dokładnym umyciu rąk bądź zastosowaniu płynu dezynfekcyjnego na alkoholu, co jest najłatwiejszym sposobem walki z pandemią.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Jak dzwonić na numer alarmowy

Wszystkie kraje europejskie używają tego samego numeru alarmowego: 112

Jest to numer bezpłatny i można go wybierać nawet jeśli telefon jest zablokowany albo nie ma karty SIM. Działa nawet wtedy, gdy jest bardzo słaba sieć albo w połączeniach roamingowych.

Zgłoszenie z numeru 112 odbierają różne służby (zazwyczaj policja, straż pożarna) w zależności od kraju, z którego dzwonicz. W każdym przypadku operator skontaktuje cię z właściwą do twojej sytuacji służbą ratowniczą (lub z więcej niż jedną w tym samym czasie), zapewni usługę tłumacza we wszystkich językach Unii Europejskiej i automatycznie uzyska informację o twojej dokładnej lokalizacji.

Gdy dzwonicz na 112, operator musi znać miejsce twojego pobytu w czasie zdarzenia i poprosi cię o informację, jak do ciebie dotrzeć.

Po zlokalizowaniu cię, operator musi wiedzieć, jaki rodzaj zdarzenia miał miejsce. W tym poradniku koncentrujemy się na zdarzeniach medycznych, ale ratowanie może dotyczyć też ochrony publicznej, policji, straży pożarnej, informacji o coronavirusie, lub innych regularnych usług medycznych.

Podstawowa zasada korzystania z telefonu alarmowego jest taka, że operator zada ci serię pytań mających na celu wysłanie znajdującego się najbliżej i najbardziej odpowiedniego zespołu pomocy. Czasem pytania mogą wydać ci się dziwne, ale każde z nich ma swoje uzasadnienie medyczne. Ważne jest, byś podczas rozmowy z operatorem był spokojny i cierpliwy, i nie pozostawił osoby poszkodowanej samej. Bądź spokojny nawet jeśli połączenie zostanie przerwane, bo operator oddzwoni do ciebie na pewno.

Jak tylko operator uzyska od ciebie wszystkie potrzebne informacje, zapyta o twoje dane i zakończy rozmowę albo poinstruuje cię, jakie zabiegi zastosować u pacjenta, a zatem słuchaj go uważnie i współpracuj najlepiej jak potrafisz.

Pamiętaj, że dzwonenie na numer alarmowy bez potrzeby jest przestępstwem we wszystkich krajach UE, dlatego nie rób tego dla żartów.

Sytuacja 1- Jak zadzwonić na numer alarmowy 112

Grasz w gry video, gdy mama woła cię i pomoc, bo spadła ze schodów i nie może wstać. Gdy przychodzisz, widzisz, że poślizgnęła się, bo woda spływa po schodach z łazienki na pierwszym piętrze. Schodzisz na dół do mamy uważając, by nie poślizgnąć się na schodach. Mama mówi, że bolą ją plecy i że jest coś nie tak z jej nogami. Masz telefon w kieszeni i dzwonicz na 112.

Operator pyta cię: "112, gdzie dokładnie jesteś?" odpowiadasz podając twój adres i wszystkie informacje dotyczące domu: charakterystyczne miejsca w pobliżu, obecność bramy, schody itd.

Operator właśnie aktywował najbliższą karetkę i pyta cię, co się wydarzyło, co dolega twojej mamie, wyjaśniasz sytuację a operator instruuje cię, byś nie pozwolił na poruszanie głowy mamy aż do przyjazdu karetki. Operator mówi byś zachował spokój i informuje cię, że wysłał również pomoc techniczną, która zakręci lejącą się wodę zapewniając bezpieczeństwo tobie i otoczeniu, a także przybywającym z pomocą ratownikom.

Następnie pozwoli ci się rozłączyć i czekać na przybycie karetki. Zadzwoni natychmiast, jeśli zauważysz nagłe zmiany w



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

kondycji twojej mamy.

W ciągu pięciu minut usłyszysz zbliżający się ambulans i czekaj na wejście zespołu ratowników. Dopiero wtedy możesz odejść od mamy zmieniając swoją pozycję. Rozpoczyna się akcja ratownicza.

Procedura krok po kroku

Proszę opisz w szczegółach kolejne zdarzenia od początku zaistniałej sytuacji:

- *Opisz sytuację i obecność potencjalnych zagrożeń, ryzyka twojego i pacjenta zanim udzielisz pomocy*
- *Poproś pacjenta o największe możliwe zachowanie spokoju, uzyskaj informacje o tym, co się wydarzyło i jaki jest aktualny stan zdrowia*
- *Wybierz numer 112 i udziel wszystkich żądanych informacji*
- *Wykonaj czynności, jakie polecił ci wykonać operator i czekaj na przybycie karetki*
- *Poinformuj operatora, jeśli pojawią się jakiegokolwiek zmiany w czasie oczekiwania*

Zakazy dla nauczycieli i uczniów

- Nie wpadaj w panikę i nie zapominaj o własnym bezpieczeństwie w sytuacji zagrożenia
- Nie trać czasu przed uruchomieniem Systemu Powiadamiania Ratunkowego
- Nie sprzeciwiaj się pytaniom operatora
- Nie kończ rozmowy bez pozwolenia

Jak zidentyfikować osobę, która potrzebuje pomocy medycznej

Czasami najtrudniejszą życiową sprawą w sytuacji zagrożenia jest rozpoznanie osoby, która potrzebuje pomocy.

W wielu sytuacjach jest naprawdę bardzo trudno dla osoby niewycwiczonej odróżnić sytuacje rozwojowe i zagrożenia życia od pozostałych niegroźnych i opóźnionych. Jak dowiedzieliśmy się do tej pory, naprawdę ważny jest trening w rozpoznawaniu ryzykownych sytuacji i poprawne uruchomienie Systemu Powiadamiania w razie konieczności.

Pomyśl o wielorakich sytuacjach zagrożeń. W tych sytuacjach zawsze jesteś kierowany dynamiką sytuacji i algorytmem oceny pacjenta. W ten sposób będziesz w stanie rozróżnić osoby w niebezpieczeństwie od innych niewymagających natychmiastowej pilnej pomocy.

Pierwszą rzeczą, którą zawsze musisz zrobić to upewnić się o bezpieczeństwie swoim i pacjenta; następnie, sprawdzić stan świadomości w celu rozpoczęcia w razie potrzeby podstawowych czynności ratowniczych BLS. W przypadku osoby świadomej, określ inne oznaki pogarszającego się stanu pacjenta takich jak: szybki i płytki oddech lub częstoskurcz (sprawdź puls na nadgarstku pacjenta).

Gdy zbierzesz wszystkie informacje, zadzwoń pod 112 i poinformuj operatora, co się wydarzyło, i przekaz wszystkie dane zebrane w czasie pierwszej oceny. Ważne jest zapytanie pacjenta, czy może iść; jeśli może, to znak, że nie ma nagłego zagrożenia życia.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Sytuacja 2 - Jak określić, czy ktoś potrzebuje pomocy medycznej

Jesteś pierwszą działającą osobą w dużym wypadku samochodowym. Gdy przybywasz, widzisz wiele osób wychodzących ze swoich samochodów i uciekających z miejsca wypadku. Podchodząc do najbliższego auta zauważasz olej na ziemi, więc ostrożnie szukasz innej drogi dojścia do samochodu. Wewnątrz pojazdu jest kierowca, odpowiada na twoje pytania i mówi, że nie pamięta momentu zderzenia. Pytasz, czy może wyjść z auta, ale odpowiada negatywnie. Widzisz, że oddycha szybko i zauważasz, że jego klatka piersiowa nie rozszerza się symetrycznie. Na drugim siedzeniu jest żona kierowcy, jest przestraszona, ale może się poruszać więc prosisz, by wysiadła z auta, ona otwiera drzwi i wstaje, dzwonisz pod 112 i opisujesz sytuację, oni już wcześniej byli powiadomieni o wypadku i kilka karetek i straż pożarna już jadą. Podchodzisz do kolejnego auta i znajdujesz mężczyznę nie odpowiadającego na twoje okrzyki. Otwierasz drzwi i z pomocą innych kierowców wyciągacie go z auta. Próbujeś znowu zawołać do niego, ale nie odpowiada, więc rozpoczynasz podstawowe czynności ratownicze BLS, podczas, gdy inny mężczyzna dzwoni pod 112 i ostrzega o sytuacji. Słyszysz zbliżające się karetki, a gdy ratownicy przybywają, opisujesz sytuację i podajesz swoje oceny, personel paramedyczny kontynuuje sprawdzanie pozostałych samochodów i ofiar, a strażacy zajmują się bezpieczeństwem.

Procedura krok po kroku

Proszę, opisz w szczegółach kolejne zdarzenia od początku zaistniałej sytuacji:

- Zapewnij bezpieczeństwo sobie i pacjentowi
- Dokładnie określ liczbę osób, które będą wymagać pomocy medycznej
- Sprawdź stan przytomności, a jeśli osoba jest nieprzytomna, rozpocznij BLS, w innym przypadku, jeśli osoba odpowiada na twoje pytania, sprawdź świadomość, możliwość poruszania się i dynamikę oddechu
- Poprawnie uruchom System Powiadamiania Ratunkowego, podając opis sytuacji i liczbę osób poszkodowanych (w przypadku wielu osób poszkodowanych opisz operatorowi kondycję każdej z osób)
- Zaczynaj udzielać pierwszej pomocy, jeśli jest to konieczne

Zakazy dla nauczyciela i uczniów:

- Nie wpadaj w panikę
- Nie zapomnij prawidłowo dokonać oceny pacjenta
- Nie zapomnij poinformować o wszystkim operatora numeru 112

Pacjenci z urazem a pacjenci bez urazów

Gdy uczestniczymy w kursie pierwszej pomocy, szczególnie skoncentrowanym na traumatologii, często na początku słyszymy o wielkiej różnicy między pacjentami strauamtyzowanymi a tymi bez traumy. Gdy mamy do czynienia z pacjentem strauamtyzowanym szczególnie w przypadku wielkich urazów – patrz rozdział: Traumatologia) musisz zwrócić uwagę na kilka aspektów: po pierwsze, jeśli stan osoby, która doznała urazu jest niestabilny, to znaczy, że może pogarszać się bardzo szybko i zawansowana pomoc musi być gotowa do reagowania w takiej sytuacji. Przypadkowi ratownicy powinni obserwować ogólny stan pacjenta ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan przytomności. Po wykluczeniu zatrzymania akcji serca (pacjent jest nieprzytomny i nie oddycha), podstawowe badanie powinno ocenić obecność krwawienia, dynamikę oddechu, częstotliwość oddechu, kolor skóry i puls (jeśli możliwe).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Ocena tych oznak jest konieczna by prawidłowo sklasyfikować rozwój sytuacji. W krytycznym przypadku, jedynym możliwym działaniem jest zachowanie spokoju i utrzymywanie głowy pacjenta w neutralnej pozycji. To proste działanie zapobiega urazowi rdzenia kręgowego u pacjentów z urazami.

Z drugiej strony, u pacjentów bez urazów należy ocenić ich medyczną kondycję. Nawet w tym przypadku, w podstawowym badaniu należy ocenić oddech i stan krążenia. Twój osobisty spokój i samokontrola są zawsze pożądane, zwłaszcza w sytuacjach skomplikowanych.

Kolejną fundamentalną sprawą w badaniu pacjenta jest prawidłowe skompletowanie jego medycznej historii; a ta powinna zawierać informacje o istniejących wcześniejszych chorobach sprzed wypadku, pobieranych lekach i obecności innych czynników ryzyka. Wszystkie zebrane informacje powinny być przedstawione operatorowi, by mógł prawidłowo wyróżnić pacjentów wymagających najszybszej pomocy i udzieleniu im najlepszej właściwej pomocy.

Sytuacja 3- Pacjent bez urazu a pacjent z urazem

Wykonujesz ćwiczenia fizyczne w szkole. Twoja koleżanka spadła z wysokości 3 metrów, prawdopodobnie uderzyła się w głowę i teraz nie może sama wstać. Oceniasz stan bezpieczeństwa otoczenia i podtrzymujesz jej głowę w neutralnej pozycji zanim zwołasz do niej po imieniu. Odpowiada ci nieskładnie, niewyraźnie, pamięta, że jej ręka ześlizgnęła się z uchwytu i wtedy spadła. Jej oddech to 16 oddechów na minutę, nie widać krwawienia i nie jest błada. Blokujesz nadal głowę w tej samej pozycji, zapobiegając jakimkolwiek ruchowi, podczas gdy nauczyciel dzwoni pod 112. Operator pyta o wszystkie warunki medyczne dziewczynki, leki (szczególnie przeciwzakrzepowe) i każe ci nieustannie monitorować stan pacjentki i informować o wszelkich zmianach w przytomności. Po kilku minutach przyjeżdża ambulans i ratownicy, zakładają poszkodowanej kołnierz na szyję i usztywnienie pod kręgosłup zapobiegające dalszym urazom kręgosłupa i głowy oraz umożliwiają przewiezienie dziewczynki do najbliższego szpitala.

Procedura krok po kroku

Proszę, opisz kolejne zdarzenia od początku zaistniałej sytuacji:

- Oceń dokładnie dynamikę sytuacji i kwestię bezpieczeństwa
- W przypadku pacjenta z urazem trzymaj jego głowę w neutralnej pozycji zanim zaczniesz z nim rozmawiać (by zapobiec jakimkolwiek ruchowi), następnie oceń stan przytomności (jeśli pacjent jest nieprzytomny, zastosuj BLSD, patrz rozdział: BLSD)
- Oceń dynamikę oddechu i integralność układu krążenia
- Zadzwoń pod 112 i poinformuj o stanie i warunkach pacjenta
- Nieustannie obserwuj stan pacjenta i informuj o każdej jego zmianie centrum operacyjne 112

Zakazy dla nauczyciela i uczniów:

- Nie wpadaj w panikę
- Nie zapomnij upewnić się o stanie bezpieczeństwa swoim i pacjenta
- Nie zapomnij trzymać głowy pacjenta
- Nie trać czasu i szybko aktywuj System Powiadamiania Ratunkowego



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Ocena obszaru pod względem bezpieczeństwa

Jak już powiedziano, najważniejszą sprawą skutecznej pomocy jest bezpieczeństwo. Należy zapewnić bezpieczeństwo zarówno ratownika jak i pacjenta zanim podejmie się jakiekolwiek działanie. Stan bezpieczeństwa powinien być oceniany za każdym razem w sytuacjach zagrożenia i należy przestrzegać kilku głównych zasad.

Po pierwsze, nie zbliżaj się do miejsca pożaru, niestabilnych budynków i miejsca obecności toksycznych substancji; gdy zadzwonisz pod 112, poinformuj o wszystkich okolicznościach, aspektach bezpieczeństwa w tym miejscu, poinformuj, jak najlepiej i najszybciej można dotrzeć do tego miejsca, powiedz operatorowi o obecności substancji toksycznych i jeśli to możliwe zidentyfikuj je. Zawsze czekaj na przybycie straży pożarnej, zanim zbliżysz się do miejsca wypadku i spróbuj zebrać wszystkie możliwe informacje o stanie pacjentów, nie próbuj działać zanim bezpieczeństwo nie będzie zagwarantowane.

Kolejną ważną sprawą jest konieczność zastosowania środków zapewniających bezpieczeństwo, takich jak: rękawice, przyłbice i maski. Jest istotne, by chronić siebie zanim pomożemy pacjentowi. Zaleca się posiadanie w plecaku czy w samochodzie pary rękawiczek na wszelki wypadek.

Sytuacja 4 – Ocena obszaru pod względem bezpieczeństwa

Budynek obok twojej szkoły zawalił się. Na szczęście, był już niezamieszkały, a gdy przychodzisz w pobliże gruzów, zauważasz pod nimi samochód i osobę wewnątrz. Wygląda na przytomną i prosi o pomoc, niestety, na samochodzie leży nieizolowany drut i ryzykowne jest dotarcie do tej osoby.

Dzwonisz pod 112 i opisujesz sytuację, operator powiadamia straż pożarną i pogotowie elektryczne, by odłączyć dopływ prądu. W trakcie rozmowy z operatorem informujesz, że osoba pod gruzami jest przytomna i prosi o pomoc, samochód wygląda na nieuszkodzony przez zawalenie budynku, a ze swojej pozycji nie widzisz żadnej krwi.

Po przybyciu strażaków, sytuacja jest bezpieczna a ratownicy są w stanie zbliżyć się do osoby w aucie i udzielić jej pomocy. Jest w szoku z powodu tej sytuacji, ale wygląda na to, że jej stan medyczny jest OK. Zostaje przewieziona do najbliższego szpitala, by zbadał ją lekarz.

Procedura krok po kroku

Proszę, opisz kolejne zdarzenia od początku zaistniałej sytuacji:

- Rozpoznaj sytuację i potencjalne ryzyko
- Zadzwon pod 112 relacjonując operatorowi, co się wydarzyło i wszystko, co potrafisz ocenić, jeśli chodzi o sytuację pacjenta
- Poczekaj na ratowników technicznych i moment, aż warunki będą bezpieczne

Zakazy dla nauczyciela i uczniów

- Nie zapomnij ocenić stan bezpieczeństwa sytuacji
- Nie trać czasu i szybko aktywuj System Powiadamiania Ratunkowego
- Nie rób niczego bez pozwolenia ratowników technicznych



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Bibliografia

- [1] "Foundation for Assisting in Home Care."
[https://med.libretexts.org/Courses/Lumen_Learning/Book%3A_Foundations_for_Assisting_in_Home_Care_\(Lumen\)](https://med.libretexts.org/Courses/Lumen_Learning/Book%3A_Foundations_for_Assisting_in_Home_Care_(Lumen))
- [2] C. Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] M. G. Balzanelli, Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso. .
- [4] M. Chiaranda, Urgenze ed emergenze. Piccin., 2007.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 2

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Wprowadzenie

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa (RKO) to zespół czynności, które należy wykonać u pacjentów, u których doszło do zatrzymania oddechu i krążenia. Ma ona na celu podtrzymanie i przywrócenie podstawowych funkcji życiowych. W ten sposób organizm pacjenta otrzymuje wystarczającą ilość tlenu, aż do przybycia zespołu medycznego i rozpoczęcia Zaawansowanego Podtrzymywania Życia (ALS).

Aby osiągnąć ten cel, każdy powinien umieć rozpoznać, czy u poszkodowanego doszło do zatrzymania krążenia i co należy zrobić w tej sytuacji, aby utrzymać przepływ krwi i odpowiednią podaż tlenu.

W tym rozdziale poruszono następujące zagadnienia: rozpoznawanie zatrzymania krążenia, poinformowanie służb ratunkowych, uciśnięcia klatki piersiowej, oddechy ratunkowe, automatyczną defibrylację zewnętrzną (AED), pomiary jakości RKO, bezpieczeństwo i udrożnienie dróg oddechowych.

Aby podtrzymać czynności życiowe organizmu i zapewnić dotlenienie mózgu, należy pamiętać o trzech podstawowych czynnikach:

A: DROGACH ODDECHOWYCH – drożne drogi oddechowe

B: ODDYCHANIU - zapewnia wentylację uzupełniającą mechanizm oddechowy i umożliwia pęcherzykową wymianę tlenu.

C: KRĄŻENIU – utrzymywanie funkcji pompy serca, aby można było wznowić lub podtrzymać krążenie i dotlenienie tkanek, zwłaszcza na poziomie mózgu i serca.

Kiedy należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową (RKO)?

Resuscytację krążeniowo-oddechową rozpoczyna się u wszystkich pacjentów, którzy są nieprzytomni i nie oddychają.

Nie należy mylić oddychania agonalnego z oddychaniem normalnym. Oddychanie agonalne jest oznaką zatrzymania krążenia i w takim przypadku należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową.

Na początku zatrzymania akcji serca może wystąpić krótki okres ruchu napadowego z powodu niedotlenienia mózgu. Oceniamy stan poszkodowanego po ustąpieniu epizodu napadu: jeśli nie reaguje i nie oddycha normalnie, rozpoczynamy RKO.

Rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową u osoby, która nie reaguje prawidłowo i nie oddycha normalnie. Istnieje niewiele wiarygodnych kryteriów stwierdzenia śmierci np. stężenie pośmiertne, plamy opadowe, w takich sytuacjach resuscytacji nie rozpoczynamy.

Kiedy przerywa się resuscytację krążeniowo-oddechową?

RKO jest przerywana tylko w następujących sytuacjach:

- poszkodowany wykazuje oznaki życia (powrót sprawnego krążenia i samodzielnego oddychania);
- resuscytację przejmuje osoba przeszkolona na wyższym poziomie kompetencji, (odpowiedzialność za pacjenta przejmuje lekarz, pielęgniarka, ratownik medyczny lub personel pogotowia ratunkowego);



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

– w przypadku wyczerpania fizycznego osoby wykonującej resuscytację krążeniowo-oddechową lub gdy dalsza resuscytacja zagrażałaby życiu innych członków zespołu.

Rozdział 1 Podstawowe zabiegi resuscytacyjne

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne BLS (ang. Basic Life Support) obejmują podstawową wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne, które każdy powinien znać, aby móc je zastosować i interweniować w sytuacji zagrażającej życiu, zwłaszcza w zatrzymaniu krążenia i oddychania, przy braku sprzętu medycznego.

W niniejszym rozdziale podjęto próbę przedstawienia najważniejszych elementów resuscytacji krążeniowo-oddechowej rekomendowanych przez Europejską Radę Resuscytacji.

Organizm ludzki potrzebuje stałego dopływu tlenu do wszystkich narządów i układów. Z powodu braku tlenu przez ponad kilka minut może zostać uszkodzony mózg.

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne polegają na utrzymaniu prawidłowego oddychania i krążenia przez przeszkoloną osobę, bez wykształcenia medycznego, do czasu przybycia wyspecjalizowanej załogi.

Jak wykazały wszystkie badania statystyczne, najczęstszą przyczyną zgonów na świecie pozostaje choroba niedokrwienna serca. Tak więc wczesne rozpoznanie bólu niedokrwiennego i szybkie wezwanie pogotowia ratunkowego znacznie zwiększa przeżywalność pacjentów z ostrym zawałem mięśnia sercowego.

Łańcuch składa się z czynności, które wykonane prawidłowo, w odpowiedniej kolejności, zwiększają szanse na przeżycie ofiar z zatrzymaniem krążenia (CA).

Wczesne i prawidłowe rozpoczęcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej może podwoić, a w niektórych przypadkach nawet czterokrotnie zwiększyć szanse na przeżycie poszkodowanego u którego doszło do zatrzymania krążenia.

Czynności, które składają się na łańcuch przeżycia to:

- wczesne rozpoznanie stanu zagrożenia i wezwanie pogotowia ratunkowego (EMS).
- wczesna resuscytacja krążeniowo-oddechowa.
- wczesna defibrylacja.
- zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i opieka po-resuscytacyjna.

Podstawowa resuscytacja obejmuje:

- Ocenę obszaru, sprawdzenie poziomu bezpieczeństwa ratującego i ofiary – co oznacza uniknięcie zagrożeń dla ratującego (np. porażenie prądem, zatrucie, uraz);
- Sprawdzenie stanu świadomości poszkodowanego poprzez stymulację werbalną i dotykową - lekkie potrząśnięcie za ramię
- Zapytanie: "Nic ci nie jest?"
- Jeśli osoba odpowiada, pozostawia się ją w tej samej pozycji. Wzywa się pogotowie ratunkowe, uzyskuje się przydatne informacje od poszkodowanego (co się stało? historia medyczna poszkodowanego, alergie itp.) i się je analizuje do czasu przybycia pogotowia ratunkowego.
- Brak jakiegokolwiek reakcji poszkodowanego oznacza, że jest on nieprzytomny, należy wtedy wezwać pomoc i rozpocząć wczesną resuscytację krążeniowo-oddechową – zastosowanie kroków A.B.C.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- A. Udrożnienie dróg oddechowych przez odchylenie głowy: jedną dłoń kładzie się na czole, a palcami drugiej łapie za podbródek i podnosi tak, by broda była skierowana jak najbardziej ku górze. Działanie to stosujemy u osoby bez urazu.

Należy sprawdzić, czy nie ma ciał obcych (jeśli tak, należy je usunąć ręcznie). W przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa szyjnego nie wykonuje się powyższego zabiegu, należy zastosować wysunięcie żuchwy, utrzymując głowę w pozycji neutralnej, w jednej osi z tułowiem.

- B. Ocena oddechu: „metoda - patrz, słuchaj i czuj”, utrzymując drożne drogi oddechowe, sprawdź obecność oddechu, ruchy klatki piersiowej, nasłuchuj wydychane powietrze z ust poszkodowanego i wyczuwaj przepływ powietrza.

Obecność oddechów sprawdzana jest przez maksymalnie 10 sekund. Możliwe, że natychmiast po zatrzymaniu akcji serca u poszkodowanego można zauważyć pewne ruchy klatki piersiowej, których nie można uznać za normalne oddychanie.

Jeśli poszkodowany oddycha normalnie, ale jest nieprzytomny, powinien zostać ułożony w bezpiecznej pozycji, należy wezwać pogotowie i poddawać poszkodowanego ponownej ocenie. Ilekroć ratujący ma wątpliwości czy poszkodowany oddycha, powinien zachowywać się tak, jakby nie oddychał.

Jeśli osoba nie oddycha, wzywa się pogotowie ratunkowe (dzwoni ratownik lub inna osoba), a następnie inicjowana jest resuscytacja z uciśnięciami klatki piersiowej i oddechami ratowniczymi usta-usta.

- C. Osoba przeprowadzająca resuscytację musi ustawić się bokiem do poszkodowanego. Poszkodowanego należy umieścić na twardej powierzchni. Ustal miejsce do zewnętrznych uciśnięć klatki piersiowej, jest to środek klatki piersiowej nad mostkiem. Nie uciskaj górnej części brzucha ani wyrostka mieczykowatego. Połóż nasadę jednej dłoni po środku klatki poszkodowanego. Drugą dłoń połóż na pierwszej i spleć palce. Z wyprostowanymi łokciami i ramionami prostopadłymi do klatki piersiowej poszkodowanego wykonuj 100-120 uciśnięć klatki piersiowej na minutę tak, aby ucisk mostka wynosił co najmniej 5cm (ale nie więcej niż 6cm).

Po każdym uciśnięciu należy pozwolić klatce rozprężyć się (powrócić do pozycji wyjściowej) ale bez utraty kontaktu rąk z klatką piersiową poszkodowanego, czas uciśnięcia i dekompresji musi być równy.

Po 30 uciśnięciach klatki piersiowej wykonuje się 2 oddechy ratownicze usta-usta. Należy najpierw udrożnić drogi oddechowe rękoczynem czoło - żuchwa. Następnie, dwoma palcami ręki trzymającej czoło, należy ścisnąć nozdrza. Ratownik robi wdech, a następnie kładzie usta na ustach poszkodowanego, wydychając powietrze.

Jeśli klatka piersiowa nie rozszerza się po przeprowadzonych oddechach ratowniczych, rozważyć należy:

- sprawdzenie jamy ustnej (wyciągnięcie widocznych ciał obcych dwoma palcami);
- odchylenie głowy i uniesienie podbródka;
- kontynuację uciśnięć klatki piersiowej z szybkością 100/min, i jeśli oddechy ratownicze nie wywołują rozszerzenia klatki piersiowej podejrzewamy niedrożność dróg oddechowych.

Istnieje również możliwość wykonania resuscytacji tylko uciskowej w rytmie 100/min (ale nie więcej niż 120/min) bez przerw na oddechy ratownicze m.in. z powodów, takich jak: estetyka, uraz jamy ustnej, ryzyko infekcji, resuscytator jest dzieckiem, resuscytator nie może wykonać oddechów ratowniczych.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Przypadek 1 – Podstawowe zabiegi resuscytacyjne

Wraz z koleżanką z klasy wracasz w południe ze szkoły, przechodząc przez publiczny park.

Obok ławki znajdujesz osobę, mężczyznę, około 60 lat, który nie porusza się i nie reaguje na pytania. W pobliżu nie ma śladów przemocy ani krwi.

Ponieważ właśnie ukończyłeś kurs pierwszej pomocy przedmedycznej organizowany przez twoją szkołę, decydujesz się podejść do poszkodowanego i pomóc mu. Otoczenie wygląda na bezpieczne. Wiesz, że w pobliżu parku znajduje się Automatyczny Defibrylator Zewnętrzny.

Oceniasz stan świadomości poszkodowanego, nie reaguje on na bodźce werbalne, a także na delikatne potrząsanie.

Ponieważ poszkodowany nie reaguje, zakładasz, że jest nieprzytomny i kładziesz go na plecach. Sprawdzasz drożność dróg oddechowych, nie znajdujesz niczego w ustach, poszkodowany nie oddycha. Natychmiast rozpoczynasz akcję ratunkową, prosisz jednego ze swoich znajomych, aby zadzwonił pod numer 112, a drugiego o przyniesienie AED.

Gdy masz defibrylator AED w pobliżu, uruchamiasz go i postępujesz zgodnie z wyświetlanymi poleceniami, przez dwie minuty wykonując resuscytację krążeniowo-oddechową. AED poprosi o kolejną defibrylację, wykonujesz ją. Na miejsce przyjeżdża karetka i osobę poszkodowaną przejmują służby medyczne.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Sprawdź otoczenie pod kątem potencjalnych zagrożeń.
- Działanie 2: Podejdź do ofiary i zapytaj, co się stało, czy potrzebuje pomocy? Stosuj stymulację werbalną dotykową – lekko potrząśnij i zapytaj „Czy wszystko w porządku?”
- Działanie 3: Połóż osobę poszkodowaną na plecach i zacznij od udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy (jedną ręką na czole) i uniesienie podbródka dwoma palcami. W przypadku podejrzenia urazowego urazu kręgosłupa szyjnego nie jest wskazane wykonanie powyższego rękoczynu, ale wysunięcie żuchwy, utrzymując głowę w pozycji neutralnej, w jednej linii z tułowiem.
- Działanie 4: Oceń oddech, poszkodowany nie oddycha. Sprawdzaj obecność oddechu, obserwując ruchy klatki piersiowej, słuchając odgłosów oddychania i wyczuwając przepływ powietrza. Oddech jest sprawdzany przez maksymalnie 10 sekund.
- Działanie 5: Rozpocznij kompresję klatki piersiowej. Dłonie ze splecionymi palcami są umieszczone na środku klatki piersiowej, dłoń jednej ręki nad drugą, z prostymi łokciami i ramionami prostopadłymi do klatki piersiowej. Wykonuj uciśnięcia klatki piersiowej tak, aby mostek był obniżony o co najmniej 5 cm (ale nie więcej niż 6 cm). Po każdym ucisku pozwól na powrót klatki piersiowej (całkowita dekompresja) bez zdejmowania rąk z klatki piersiowej poszkodowanego. Częstotliwość uciśnięć klatki piersiowej wynosi 100/min (nie powinna przekraczać 120/min), a czas kompresji i dekompresji musi być taki sam.
- Działanie 6: Poproś o AED
- Działanie 7: Jeśli czujesz się komfortowo, wykonaj wentylację usta-usta. Po 30 uciśnięciach klatki piersiowej wykonuje się dwa oddechy ratownicze ustami. Utrzymuj drogi oddechowe udrożnione, usuń wszelkie ciała obce z jamy ustnej jeśli są obecne. Ściśnij nos palcem wskazującym i kciukiem. Weź normalny wdech, po czym mocno przyłóż usta do ust poszkodowanego, wydychając powietrze, w ten sposób wprowadzasz powietrze do dróg oddechowych poszkodowanego na 1 sek. Obserwuj rozszerzanie się klatki piersiowej podczas wdechu, a następnie biernego wydechu.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Działanie 8 Podłącz AED i postępuj zgodnie z instrukcjami, wykonując pierwszą defibrylację. Jak tylko dostępny będzie zewnętrzny automatyczny defibrylator, przymocuj do pacjenta samoprzylepne elektrody do nagej klatki piersiowej pacjenta zgodnie ze zdjęciami przedstawionymi na AED lub na elektrodach, postępuj zgodnie ze wskazaniami urządzenia, które defibryluje lub nie, zgodnie z rytmem rozpoznany przez defibrylator.
- Działanie 9: Kontynuuj RKO przez 2 minuty. Natychmiast po zastosowaniu defibrylacji kontynuuj przez dwie minuty 30:2 RKO, niezwłocznie po defibrylacji.
- Działanie 10: Zaaplikuj drugi wstrząs. Co 2 minuty uciśnięcia klatki piersiowej będą przerwane, a następnie ponownie pojawią się komunikaty defibrylatora, które zidentyfikują potrzebę kolejnej defibrylacji.
- Działanie 11: Kontynuuj resuscytację krążeniowo-oddechową
- Działanie 12: Zatrzymaj resuscytację krążeniowo-oddechową, gdy załoga karetki przejmie poszkodowanego.

Uwagi dla nauczycieli i uczniów:

- Nie traktuj łapania oddechu jako normalnego oddychania, jeśli poszkodowany próbuje łąpać oddech, oznacza to, że doszło u niego do zatrzymania akcji serca.
- Nie wykonuj ucisku klatki piersiowej na miękkich powierzchniach np. na łóżku, połóż pacjenta na twardym podłożu, na plecach.
- Nie forsuj się, poproś kogoś o zmianę przy uciskaniu klatki piersiowej w odstępie 2 minut.

Temat 2 - Niedrożność górnych dróg oddechowych

Aby przeżyć w przypadku niedrożności górnych dróg oddechowych spowodowanych utknięciem w nich ciała obcego, niezwykle ważne jest szybkie rozpoznanie takiej sytuacji.

Przyczyny niedrożności

Najczęstszą przyczyną niedrożności dróg oddechowych jest język - wystarczy wtedy odchylić głowę i unieść podbródek poszkodowanego. Jeśli ciało obce blokuje drogi oddechowe, musimy użyć innej techniki, aby je udrożnić.

Przyczyną niedrożności mogą być resztki jedzenia. Dorośli mogą zakrztusić się dużymi kawałkami mięsa, a dzieci słodyczami, orzeszkami ziemnymi, małymi zabawkami.

Niedrożność dróg oddechowych może być częściowa lub całkowita. Zwykle występuje podczas posiłków, wtedy często poszkodowany kładzie ręce na szyi, próbując zasygnalizować problem.

W niepełnej, częściowej niedrożności osoba poszkodowana jest przytomna, potrafi kaszleć i miewa świszczący oddech między kaszlami. Osoba poszkodowana powinna być zachęcana do kaszlu. Jeśli kaszel nie pomoże udrożnić dróg oddechowych, należy powiadomić pogotowie i przygotować transport poszkodowanego do najbliższej placówki medycznej. Poszkodowany powinien być stale monitorowany, ponieważ ciało obce może w każdej chwili całkowicie zablokować drogi oddechowe.

W przypadku całkowitej niedrożności poszkodowany nie może mówić, kaszleć ani oddychać, jest siny, spocony i przestraszony, a po krótkim czasie (1-2 minuty) traci przytomność i jeśli nie powiedzie się próba usunięcia niedrożności nastąpi całkowite zatrzymanie krążenia.

Jeśli ofiara straci przytomność, połóż ją na ziemi i rozpocznij resuscytację.

W przypadku częściowej niedrożności dróg oddechowych u osoby z zachowaną świadomością, najskuteczniejszym sposobem udrożnienia dróg oddechowych jest zachęcanie ofiary do kaszlu w celu usunięcia ciała obcego.

Jeżeli niedrożność jest kompletna – pacjent nie może już mówić, reaguje jedynie ruchami głowy, a kaszel staje się nieskuteczny, dopóki pacjent pozostaje przytomny, można wykonać 5 silnych uderzeń między łopatkami, a następnie 5



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

uciśnięć brzucha – manewr noszący nazwę manewru Heimlicha.

Powoduje on nacisk na przeponę co wywołuje przepływ silnego powietrza z płuc i kaszel, który może wyeliminować ciało obce.

Aby określić stopień niedrożności, ważne jest, aby zapytać poszkodowanego czy się dusi.

Wypadki podczas manewru:

- Przemieszczenie się treści żołądkowej do buzi;
- Uszkodzenie narządów jamy brzusznej.
- Uszkodzenie wyrostka mieczykowatego.

Można ich uniknąć, wybierając odpowiednie miejsce ucisku (NIE na wyrostku mieczykowatym).

Fragmenty ciała obcego mogą pozostać w górnych lub dolnych drogach oddechowych, co może powodować późniejsze powikłania. Dlatego ofiary z uporczywym kaszlem, trudnościami w przełykaniu lub uczuciem ciała obcego w gardle powinny być badane i monitorowane w specjalistycznej poradni.

Przypadek 2 - Niedrożność górnych dróg oddechowych – procedury usuwania niedrożności

Jesteś w restauracji z przyjaciółmi. Nagle ktoś w pobliżu zaczyna kaszleć i kładzie ręce na szyi, próbując zwrócić twoją uwagę. Osoba ta, dusi się z powodu kawałka jedzenia. Natychmiast zachęcasz ją do kaszlu, ale osoba ta nie jest w stanie tego zrobić z wystarczającą skutecznością. Prosisz kogoś, aby zadzwonił pod numer 112, ponieważ zdajesz sobie sprawę, że masz do czynienia z niedrożnością górnych dróg oddechowych. Następnie wykonujesz 5 uderzeń między łopatkami i 5 uciśnięć brzucha. Po zastosowaniu manewru Heimlicha udaje ci się usunąć kawałek jedzenia, który utkwiał w gardle osoby poszkodowanej.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Zachęć osobę do kaszlu, aby usunąć ciało obce, poproś ją, aby spróbowała wypluć ciało obce, jeśli jest w ustach.
- Działanie 2: Stań za osobą z boku. Podeprzyj klatkę piersiową jedną ręką. Pochyl osobę do przodu, aby przedmiot blokujący drogi oddechowe wypadł z jej ust. W międzyczasie poproś kogoś, aby zadzwonił pod numer 112.
- Działanie 3: Wykonaj 5 uderzeń w plecy między łopatkami nasadą dłoni. Sprawdź, czy blokada została usunięta. Jeśli nie, wykonaj do 5 uciśnięć brzucha (manewr Heimlicha).
- Działanie 4: Stań za duszącą się osobą, obejmij ją w pasie i pochyl do przodu. Zakryj jedną pięść dłonią drugiej dłoni i umieść ją między pępkiem a wyrostkiem mieczykowatym. Pociągnij ostro do wewnątrz i do góry, możesz to powtórzyć do 5 razy. Sprawdź, czy blokada została usunięta.

Uwagi dla nauczycieli i uczniów

- Nie wkładaj palców do ust, jeśli nie widzisz przedmiotu, ponieważ ryzykujesz wepchnięcie go głębiej do gardła.
- Nie wykonuj uciśnięć brzucha u małych dzieci poniżej 1 roku życia lub kobiet w ciąży.

Temat 3 - Pozycja bezpieczna

Jeśli dana osoba oddycha normalnie i nie może się obudzić (jest nieprzytomna), należy ją delikatnie ułożyć w bezpiecznej pozycji. Pozycja odpoczynku ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa osobom nieprzytomnym



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

umożliwiając bezpieczne bez przyrządowe utrzymanie drożności górnych dróg oddechowych i zmniejszenie ryzyka zadławienia.

Sytuacje, które wymagają pozycji bezpiecznej, to na przykład utrata przytomności po spożyciu alkoholu, narkotyków lub z powodu udaru mózgu.

Pacjent, który jest nieprzytomny, ale oddycha i ma tętno, jest narażony na niedrożność dróg oddechowych z powodu zapadnięcia podstawy języka na tylną ścianę gardła. Ponadto, aby zmniejszyć ryzyko i uniknąć niedrożności dróg oddechowych z powodu obecności płynów np. krwi lub nadmiernej ilości śliny lub wymiotów, należy ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej. U osoby nieprzytomnej mięśnie rozluźniają się i stają się miękkie. Język jest mięśniem, więc gdy osoba nieprzytomna leży na plecach, tył jej języka cofnie się i zablokuje drogi oddechowe, uniemożliwiając oddychanie. Ponadto przełyk (połączenie między jamą ustną a żołądkiem) oraz zwieracz przełyku są rozluźnione i pozostają otwarte. Oznacza to, że zawartość żołądka może dotrzeć do płuc.

Poszkodowany jest monitorowany, a pogotowie wezwane (numer alarmowy 112). Pacjent musi być ułożony w stabilnej pozycji, zbliżonej do pozycji bocznej, z pochyloną głową, bez ucisku na klatkę piersiową, aby zapobiec problemom z oddychaniem. Drożność dróg oddechowych należy utrzymać za pomocą 2 prostych manewrów, odchylenia głowy i uniesienia podbródka. Następnie należy ułożyć jedną rękę pod kątem prostym, zgiąć kolano osoby poszkodowanej i skrócić ciało poszkodowanego trzymając go za ramię i kolano.

Podeprzyj policzek pacjenta na dłoni zgiętej ręki, aby wydzielina z ust mogła wyciekać, czekając na pogotowie ratunkowe monitoruj stan poszkodowanego.

Jeśli jest jakakolwiek szansa, że osoba, której pomagasz, doznała urazu kręgosłupa w wyniku np. wypadku, nie ruszaj jej. Zamiast tego zadzwoń po służby ratunkowe (112) i poczekaj na ich przybycie. To najlepsza możliwa rzecz, jaką możesz zrobić, ponieważ przesuwanie poszkodowanego grozi dalszymi urazami kręgosłupa. Przenosić osobę poszkodowaną należy tylko wtedy, gdy istnieje zagrożenie dla jej życia (ryzyko pożaru, wybuchu lub gdy wystąpi zatrzymanie krążenia i oddychania).

Jeśli stan pacjenta ulegnie zmianie, należy natychmiast powiadomić pogotowie dzwoniąc na numer 112, a jeśli pacjent samoistnie przestanie oddychać, zmieniamy jego pozycję, kładąc go na plecach, na twardej powierzchni i natychmiast rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową.

Przypadek 3 - Pozycja bezpieczna

Grasz w piłkę z przyjaciółmi po lekcjach. Widzisz, jak jeden z dozorców ze szkoły przewraca się w pobliżu twojego placu zabaw. Natychmiast podchodzisz do niego, aby mu pomóc.

Po dokonaniu oceny okolicy pod kątem bezpieczeństwa podchodzisz do niego i pytasz, czy wszystko w porządku. Nie odpowiada. Nie odpowiada nawet wtedy, gdy potrząsas go za ramię.

Z tego powodu wykonujesz manewr odchylenia głowy i podniesienia podbródka, aby udrożnić drogi oddechowe i ocenić obecność oddechu. Pacjent oddycha, wyczuwasz około 18 oddechów na minutę. Następnie kładziesz pacjenta w pozycji bezpiecznej, prosisz jednego ze swoich znajomych, aby zadzwonił pod numer 112 i przekazał, że osoba jest nieprzytomna, ale oddycha i czekasz w pobliżu pacjenta na przybycie pomocy. Cały czas obserwujesz pacjenta, aby mieć pewność, że ciągle oddycha.

Po przybyciu na miejsce Ratownictwo Medyczne zabiera pacjenta karetką i dziękuje za pomoc.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Sprawdź otoczenie pod kątem potencjalnych zagrożeń.
- Działanie 2: Podejdź do ofiary i zapytaj, co się stało, czy potrzebuje pomocy? Stosuj stymulację werbalną i dotykową – lekko potrząśnij za ramię i zapytaj – „Czy wszystko w porządku?”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Działanie 3: Połóż poszkodowanego na plecach i zacznij od udrożnienia dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy (ręką na czole) i uniesienie brody dwoma palcami. W przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa szyjnego nie jest wskazane wykonanie powyższego manewru, ale wysunięcie żuchwy, utrzymując głowę poszkodowanego w pozycji neutralnej, w jednej linii z tułowiem.
- Działanie 4: Oceń oddychanie. Utrzymując drożne drogi oddechowe, sprawdzaj obecność oddechu, obserwując ruchy klatki piersiowej, słuchając odgłosów oddychania i wyczuwając przepływ powietrza. Oddech jest sprawdzany przez maksymalnie 10 sekund. Twój pacjent oddycha.
- Działanie 5: Ułóż pacjenta w pozycji bezpiecznej. Oprzyj policzek pacjenta na zgiętej dłoni, aby wydzieliny z jamy ustnej mogły spływać na zewnątrz, wezwij pogotowie (numer 112) i monitoruj stan poszkodowanego. Jeśli poszkodowany musi leżeć w tej pozycji ponad 30 minut przed przybyciem pogotowia, odwróć go na przeciwną stronę, aby zwolnić nacisk na przedramię.
- Działanie 6: Często monitoruj pacjenta do czasu przybycia pomocy.

Uwagi dla nauczycieli i uczniów:

- Nie należy pozostawiać poszkodowanego bez nadzoru, ponieważ może on przestać oddychać i będzie wymagał czynności resuscytacji krążeniowo-oddechowej.
- Nie pozwól osobie nieprzytomnej i oddychającej leżeć w pozycji na plecach, osoba ta może udusić się wydzieliną z ust, również podstawa języka może zatkać drogi oddechowe.

Temat 4 - Nagłe zatrzymanie akcji serca

Zespół nagłej śmierci sercowej (SCD) charakteryzuje się nieoczekiwaną śmiercią zdrowej osoby w wyniku nagłego zatrzymania krążenia.

U osób młodych przyczyną zgonu o podłożu sercowym są często zaburzenia rytmu serca, kardiomiopatie, zapalenie mięśnia sercowego i wady wrodzone, a u osób starszych przeważnie choroba niedokrwienna serca, choroba zwyrodnieniowa zastawki i niewydolność serca.

Nagłe zatrzymanie krążenia może być poprzedzone ostrymi objawami (złośliwe zaburzenia rytmu, które pacjenci określają zwykle jako kołatanie serca, które utrzymują się przez dłuższy czas, zapaść sercowo-naczyniowa, ból w klatce piersiowej, duszność-trudności w oddychaniu, nieprawidłowe ciśnienie, zaburzenia widzenia, zaburzenia nerwowe, zmieniony stan psychiczny, zimna i wilgotna skóra), stan ten trwa od kilku minut do godziny.

Nagłe zatrzymanie krążenia i nagła śmierć sercowa to tragedia, której można zapobiec w przypadku gdy odpowiadają za nią predyspozycje genetyczne. SCD często występuje u młodych osób, które uważano za zdrowe, może wystąpić bez objawów ostrzegawczych i często jest pierwszym objawem genetycznej choroby serca.

Większość przypadków nagłej śmierci sercowej występuje w warunkach pozaszpitalnych.

Osoby, które przeżyją zatrzymanie akcji serca poza szpitalem, to najczęściej osoby, które zastały w obecności świadka i stwierdzono u nich rytm wstrząsowy (arytmie prowadzące do migotania komór lub częstoskurczu komorowego).

Pacjenci, u których zastosowano resuscytację kilka chwil po zapaści, mieli znacznie wyższy wskaźnik przeżycia w porównaniu z tymi, u których jej nie zastosowano. Korzystanie z automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) jest bardzo ważne, ponieważ większość przypadków zatrzymania krążenia odbywa się w obecności innych osób, więc obecność AED w szkołach, na stadionach, stacjach itp. może zwiększyć wskaźnik przeżycia.

Przypadek 4 - Nagłe zatrzymanie akcji serca

Odwiedzasz przyjaciół i nagle ich dziadek skarży się na palpacje serca i natychmiast przestaje odpowiadać.

Oceniasz stan jego świadomości, nie reaguje na bodźce werbalne, a także na potrząsanie za bark.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Ponieważ osoba poszkodowana nie odpowiada, uważasz ją za nieprzytomną i kładziesz na plecach. Sprawdzasz drogi oddechowe, nie znajdujesz niczego w ustach, mimo to stwierdzasz brak oddechu. Od razu rozpoczynasz resuscytację krążeniowo-oddechową, prosisz jednego ze znajomych, aby zadzwonił pod numer 112, a drugiego o przyniesienie AED, który znajduje się na rogu ulicy.

Gdy masz defibrylator AED w pobliżu, uruchamiasz go i postępujesz zgodnie z poleceniami, wykonujesz wstrząs i resuscytację przez dwie minuty. AED wskazuje potrzebę nowej defibrylacji, powtarzasz procedurę. Zaraz po tym na miejsce przyjeżdża karetka, której załoga przejmuje poszkodowanego.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Sprawdź otoczenie pod kątem potencjalnych zagrożeń.
- Działanie 2: Podejdź do poszkodowanego i zapytaj, co się stało, czy potrzebuje pomocy. Stosuj stymulację werbalną i dotykową – lekko potrząśnij go za ramię i zapytaj – „Czy wszystko w porządku?” Nie ma odpowiedzi.
- Działanie 3: Połóż poszkodowanego na plecach i zacznij od udrożnienia dróg oddechowych poprzez uchylenie głowy (ręką na czole) i uniesienie brody dwoma palcami.
- Działanie 4: Oceń oddech. Nie wyczuwasz oddechu. Utrzymując otwarte drogi oddechowe, sprawdzaj obecność oddechu, obserwując ruchy klatki piersiowej, słuchając odgłosów oddychania i wyczuwając przepływ powietrza. Oddech jest sprawdzany przez maksymalnie 10 sekund.
- Działanie 5: Rozpocznij uciskanie klatki piersiowej. Dłonie ze splecionymi palcami umieść pośrodku klatki piersiowej, dłoń jednej ręki nad drugą, z prostymi łokciami i ramionami prostopadłymi do klatki piersiowej wykonaj 30 uciśnień klatki piersiowej tak, aby mostek był obniżony o co najmniej 5 cm (ale nie więcej niż 6 cm). Po każdym uciśnięciu odczekaj chwilę na powrót klatki piersiowej (całkowita dekompresja) bez przerywania kontaktu rąk z klatką piersiową poszkodowanego. Częstotliwość uciśnień klatki piersiowej wynosi 100/min (nie przekraczać 120/min), a czas kompresji i dekompresji musi trwać tyle samo.
- Działanie 6: Poproś o AED
- Działanie 7: Wykonaj oddechy ratownicze usta-usta. Po 30 uciśnięciach klatki piersiowej wykonuje się 2 wdechy ustami. Utrzymuj drogi drożne, usuń wszelkie ciała obce z jamy ustnej jeśli są obecne, zaciśnij nos palcem wskazującym i kciukiem. Weź normalny wdech, po czym mocno przyłóż usta do ust poszkodowanego, wydychając powietrze wprowadzasz je do dróg oddechowych poszkodowanego na 1 sekundę. Obserwuj rozszerzanie się klatki piersiowej podczas wdechu, a następnie biernego wydechu.
- Działanie 8: Podłącz AED tak szybko, jak to możliwe i postępuj zgodnie z instrukcjami, wykonując pierwszą defibrylację. Gdy tylko zewnętrzny automatyczny defibrylator będzie dostępny, przymocuj go do pacjenta za pomocą samoprzylepnych elektrod, umieść je tak, jak pokazano na defibrylatorze lub elektrodach i postępuj zgodnie ze wskazówkami urządzenia, defibrylacja zostanie wykonana lub nie, zgodnie z rytmem rozpoznanym przez defibrylator.
- Działanie 9: Kontynuuj RKO przez 2 minuty. Natychmiast po zastosowaniu defibrylacji kontynuuj przez dwie minuty 30:2 RKO, niezwłocznie po defibrylacji.
- Działanie 10: Wykonaj drugi wstrząs. Co 2 minuty uciśnięcia klatki piersiowej zostaną przerwane, a następnie ponownie pojawiają się komunikaty defibrylatora, które zidentyfikują potrzebę kolejnej defibrylacji.
- Działanie 11: Kontynuuj resuscytację krążeniowo-oddechową
- Działanie 12: Zatrzymaj resuscytację, gdy załoga karetki przejmie pacjenta.

Uwagi dla nauczycieli i uczniów:

- Nie czekaj, aby zadzwonić pod numer 112, jeśli ktoś uskarża się na przedłużające się kołatanie serca lub ból w klatce piersiowej
- Poproś o AED i użyj go jeśli wymaga tego sytuacja,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Nie traktuj sapania jako normalnego oddychania, jeśli poszkodowany łąapie oddech, oznacza to, że doszło u niego do zatrzymania akcji serca.

- Nie wykonuj ucisku klatki piersiowej na miękkich powierzchniach, takich jak łóżko, połóż pacjenta na twardym podłożu, na plecach.
- Nie forsuj się, poproś kogoś o zmianę w odstępie 2 minut przy ucisku klatki piersiowej.

Temat 5 - Arytmie

Arytmia to nieregularne lub nieprawidłowe bicie serca. Twój puls wskazuje liczbę uderzeń serca na minutę. Częstotliwość tętna różni się w zależności od osoby. Twój puls jest wolniejszy, gdy jesteś w spoczynku i wzrasta, gdy ćwiczysz, ponieważ podczas ćwiczeń organizm potrzebuje więcej krwi bogatej w tlen. Możesz określić, jak szybko bije twoje serce, mierząc puls. Możesz poczuć puls na nadgarstku lub szyi. Umieść czubki palców wskazującego i środkowego na wewnętrznej stronie nadgarstka drugiej ręki, tuż poniżej podstawy kciuka. Lub umieść czubki palców wskazującego i środkowego na dolnej części szyi, po obu stronach tchawicy. Lekko naciskaj palcami, aż poczujesz pod nimi pulsowanie krwi. Może być konieczne lekkie przesunięcie palców w górę lub w dół, aż poczujesz puls. Możesz policzyć liczbę uderzeń w ciągu 10 sekund i pomnożyć przez 6, aby określić tętno w uderzeniach na minutę. Normalne tętno w spoczynku wynosi od 50 do 100 uderzeń na minutę. Szybki rytm serca z częstotliwością powyżej 100 uderzeń na minutę to tachykardia, podczas gdy wolny rytm serca z częstością poniżej 60 uderzeń na minutę to bradykardia.

Przedsionki (górne komory serca) i komory (dolne komory serca) współpracują ze sobą, na przemian kurcząc się i rozluźniając, aby pompować krew przez serce. System impulsów elektrycznych serca jest źródłem energii, które to umożliwia. Nieregularne rytmy serca mogą również wystąpić u normalnych, zdrowych ludzi. Arytmie mogą być również spowodowane przez niektóre substancje lub leki, takie jak kofeina, nikotyna, alkohol, kokaina, aerozole wziewne, tabletki odchudzające oraz leki na kaszel i przeziębienie. Stany emocjonalne, takie jak szok, przerażenie lub stres, mogą również powodować nieregularne rytmy serca. Arytmie, które są nawracające lub związane z chorobą serca są bardziej niepokojące i zawsze powinny być skonsultowane z lekarzem. Dostępnych jest wiele leków i procedur w celu wyeliminowania lub kontrolowania nieprawidłowego rytmu serca. Arytmia może być „cicha” i nie powodować żadnych objawów. Jeśli wystąpią objawy, mogą one obejmować: kołatanie serca (uczucie przeskoku bicia serca, „trzępotanie”), łomotanie w klatce piersiowej, zawroty głowy lub uczucie oszołomienia, duszność, dyskomfort w klatce piersiowej, osłabienie lub zmęczenie.

Leczenie zależy od rodzaju i nasilenia arytmii. W niektórych przypadkach leczenie nie jest konieczne. Opcje leczenia obejmują branie leków, zmiany w stylu życia, terapie inwazyjne, stosowanie urządzeń elektrycznych lub zabiegi chirurgiczne. Poniższe wskazówki mogą pomóc w ograniczeniu występowania arytmii: jeśli palisz, przestań; ogranicz spożycie alkoholu, ogranicz lub przestań spożywać kofeinę, unikaj używek; jeśli zauważysz, że nieregularny rytm serca występuje częściej podczas niektórych czynności, powinieneś ich unikać.

Przypadek 5 - Arytmia

Odwiedzasz przyjaciół i nagle ich babcia skarży się na intensywne kołatanie serca. Nigdy wcześniej się na nie skarżała. Jest przyzwyczajona do picia dużej ilości kawy i wypala codziennie mnóstwo papierosów. Prosi swojego siostrzeńca, aby przyniósł jej duży kubek kawy.

Radzisz jej, żeby przestała pić kawę, zniechęcasz też ją do wypalenia papierosa i przekonujesz, by poprosiła o specjalistyczną pomoc. W końcu zgadza się z tobą i dzwoni pod numer 112, opisując całą sytuację.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Połóż osobę poszkodowaną na plecach na sofie, wyjaśniając, że powinna unikać wszelkich



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

większych wysiłków fizycznych.

- Działanie 2: Mierzysz puls na tętnicy promieniowej i stwierdzasz, że jest bardzo wysoki, 145 uderzeń na minutę.
- Działanie 3: Spróbuj przekonać osobę poszkodowaną, aby nie spożywała produktów o wysokiej zawartości kofeiny lub cukru, np. kawy.
- Działanie 4: Zadzwoń pod numer 112 (po rozmowie z osobą poszkodowaną i przekonaniu jej, by zgodziła się na pomoc medyczną).

Uwagi dla nauczycieli i uczniów:

- Nie czekaj, aby zadzwonić pod numer 112, jeśli ktoś się uskarża na kołatanie serca
- Nie pozwalaj tej osobie na dłuższą aktywność fizyczną lub spożywanie substancji, które mogą zwiększyć tętno.

Bibliografia

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr.T. Popa - Iasi, 2019, p 42-68
- [2] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2017 update, Resuscitation, Vol 123, 2018
- [3] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
- [4] Adult Basic Life Support: Provider Manual. European Resuscitation Council, 2015.
- [5] American Heart Association. Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation Emergency Cardiac Care. 2015 & 2018.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 3

Układ oddechowy

Astma

Astma jest zespołem charakteryzującym się trudnościami w przepływie powietrza i może różnić się wyraźnie zarówno w trakcie przebiegu, ataku astmy jak i w trakcie leczenia.

Astmatycy mają chroniczne, specyficzne zapalenie dróg oddechowych, które czyni ich bardziej podatnymi na wiele różnych czynników powodujących nawracające skurcze oskrzeli, które z kolei objawiają się typowo dusznością, świszczącym oddechem, uciskiem w klatce piersiowej i suchym kaszlem z okresowym rozszerzeniem często w nocy albo nad ranem. Częściowy zator dróg oddechowych rozszerza się z różnym stopniem zniszczenia, zazwyczaj powtarza się od kilku minut do kilku godzin z bezobjawowymi epizodami pomiędzy nimi. Jakkolwiek, niektórzy pacjenci z chroniczną astmą mają nieodwracalny stopień niedrożności dróg oddechowych.

Rosnąca globalizacja w ostatnich latach spowodowała wzrost chorób astmy u około 300 milionów ludzi. To sprawia, że astma jest jedną z najbardziej powszechnych chronicznych chorób na świecie, bardziej rozpowszechnioną w krajach rozwiniętych u 10-12% dorosłych i 15% dzieci, gdzie połowa z tych przypadków zdiagnozowana jest u dzieci poniżej 10 roku życia a w 1/3 przypadków przed 40 rokiem życia.

Wzrost zachorowań na astmę w krajach rozwiniętych związany jest z urbanizacją, wzrost notuje się w obszarach występowania atopowego zapalenia, ale też w innych patologich alergicznych, co sugeruje, że wzrost zachorowań na astmę ma swoją przyczynę systemową i nie jest ograniczony do płuc. Największa częstość występowania astmy u pacjentów w krajach rozwiniętych bazuje na atopii, np. u tych z predyspozycjami genetycznymi, związanymi z innymi chorobami alergicznymi takimi jak pokrzywka, alergiczny nieżyt nosa u 80 % pacjentów z astmą, z uczuleniami alergicznymi na roztocza kurzu i inne środowiskowe zanieczyszczenia, jak sierść zwierząt i pyłki.

Leczenie astmy nastawione jest na poprawienie drożności dróg oddechowych przez powtarzające się i ciągłe podawanie leków rozszerzających oskrzela. Leki na astmę mogą być łatwiej podzielone na leki rozszerzające oskrzela, które powodują szybką redukcję symptomów głównie poprzez rozluźnienie mięśni gładkich w drogach oddechowych i leki kontrolne stosowane do zahamowania będącego u podstaw procesu zapalnego.

Przypadek 1 - Atak astmy

Jest wiosna, kwitną kwiaty, idziesz przez pola na szkolną wycieczkę w miejscowe góry. Plan wycieczki zakłada pozostanie w górach przez kolejny tydzień, ucząc się taktyk survivalowych w naturze. Przez pierwsze dwie noce decydujesz się pozostać w obozie głównym w lokalnej chacie.

Zauważasz, że twój kolega ma napady kaszlu i katar od poprzedniego dnia, ale mówi, że to jego zwykła alergia i że często ma katar na wiosnę.

W chacie, do której wchodzić jest duszno, więc postanawiacie przewietrzyć pokój. W trakcie pracy zauważasz, że jego kaszel staje się bardziej ciągły, ale on odwraca uwagę i prosi cię o pomoc w przygotowaniu ogniska na wieczór.

W nocy słyszysz, jak twój kolega kaszle, oddycha szybciej i widzisz, że używa inhalatora. On widzi, że się obudziłeś i próbuje cię uspokoić mówiąc, że już czuje się dobrze i nie ma potrzeby martwić się o niego, gdyż ma inhalator. Mówi dalej, że właściwie do tej pory od kilku lat nie potrzebował go używać i że mama podawała mu inhalator, gdy miewał



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

jeden z rzadkich ataków astmy. Po zastosowaniu kolejnej dawki leku kolega mówi, że czuje się lepiej i obaj kładziecie się znowu spać

Po mniej niż dwóch godzinach widzisz go siedzącego na brzegu łóżka, oddychającego szybko ze świszczącym oddechem, pobudzonego. Mówi, że inhalator nie działa i nie chce już go używać, ale objawy stają się coraz gorsze.

Chłopiec nie chce, byś obudził pozostałych ani wzywać karetkę, bo to zepsuje wszystkim wycieczkę.

Co postanowisz zrobić? Zmieniłbyś coś, co wydarzyło się do tego momentu?

Procedura Krok po kroku

Działanie 1. Rozpoznaj sytuację zagrożenia! Jest bardzo ważne ocenić sytuację i działać, gdy widzisz kogoś potrzebującego pomocy medycznej. Badania nad wskaźnikami przeżywalności po zatrzymaniu krążenia pokazują, że wczesne rozpoznanie jest kluczem do właściwego leczenia i redukcji śmiertelności pacjentów, Wczesne rozpoznanie jest krytycznym punktem w łańcuchu przeżycia wszystkich przypadków medycznych.

Działanie 2. Uruchomić Ratunkową Pomoc Medyczną (EMS) tak szybko jak to możliwe, jeśli uważasz, że ktoś potrzebuje fachowej pomocy medycznej! Jeśli to możliwe, poszukaj i skorzystaj z pomocy ludzi w pobliżu!

Nie wszystkie sytuacje, przypadki wymagają pomocy pogotowia ratunkowego ale dyspozytor z nr 112 (Europejski Uniwersalny Numer Ratunkowy) pomoże ci ocenić, podjąć decyzję a nawet poprowadzi w przeprowadzeniu pierwszych kroków pomocy - na przykład w przypadku ataku astmy – jak prawidłowo użyć inhalatora, jak ograniczyć upływ krwi w urazach a nawet w wielu poważnych przypadkach jak zatrzymanie akcji serca z rozpoczęciem uciskania klatki piersiowej.

Działanie 3. W przypadku, gdy masz do czynienia z reakcją alergiczną w różnej formie, również ataku astmy jest ważne, aby zdefiniować alergen i odizolować pacjenta od jego źródła. W opisywanym wyżej przypadku możemy zauważyć kilka możliwych zaostrzających astmę czynników. Są to: pyłki kwitnących kwiatów, kurz i prawdopodobnie pleśń ze starej chaty. Nasz pacjent poczuł się gorzej będąc wewnątrz, a zatem dobrym pomysłem byłoby wyjść z chaty na zewnątrz, z dala od kurzu i pleśni. Uważaj, by pacjenta z astmą nie narażać na duże zmiany temperatury - przejście z ciepłego pokoju na zimne powietrze spowodują nasilenie objawów i pogorszenie jakości oddychania przez skurcze oskrzeli - usłyszysz sapanie.

Działanie 4. Tak, jak pacjent w opisywanym przypadku, nie wszyscy pacjenci są świadomi, jak właściwie stosować urządzenia medyczne, które posiadają, zatem nauczanie się, jak użyć inhalatora jest przydatną umiejętnością, jako że liczba osób cierpiących na choroby układu oddechowego stale rośnie, a astma i zespół chronicznej niedrożności oddechowej znajdują się na szczycie chorób układu oddechowego.

Dobrze jest upewnić się, że twój inhalator nie był używany i zawsze użyj go pierwszy.

- Krok 1: Zdejmij pokrywkę ustnika.
- Krok 2: Upewnij się, że jest czysta i nie ma wad.
- Krok 3: Trzymaj inhalator palcem wskazującym na górze a kciukiem na dole i potrząśnij inhalatorem mocno co najmniej 10 razy.
- Krok 4: Trzymając inhalator w kierunku od siebie, naciśnij 2-3 razy. Teraz jest gotowy do użycia.
- Krok 5: Upewnij się, że robisz wydech starając się wypchnąć jak najwięcej powietrza.
- Krok 6: Umieść ustnik inhalatora w ustach, zamknij usta ciasno dookoła ustnika.
- Krok 7: Teraz wolno wdychając, głęboko weź oddech i naciśnij do końca inhalator.
- Krok 8: Po tym, jak wykonałeś wdech, wyjmij ustnik z ust i zamknij usta.
- Krok 9: Postaraj się wytrzymać oddech co najmniej 10 sekund lub tak długo jak możesz, wydychaj potem powietrze bardzo powoli.
- Krok 10: Jeśli konieczne, wykonaj kolejny wdech, ale zaleca się ograniczyć je do 4 wdechów na dobę.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

-

Działanie 5. Obserwuj pacjenta, czy nie pogarsza się jego stan aż do przybycia karetki i pozostań w kontakcie z dyspozytorem w przypadku zmian. Możesz użyć pulsoksymetru aby zmierzyć poziom tlenu - norma to powyżej 94%.

Nie wolno:

- Nie pozwól pacjentowi na samodzielne użycie inhalatora, jeśli ma drgawki, bo oznacza to brak tlenu, pomóż mu, bo w tej sytuacji szansa na złe użycie inhalatora jest wysoka.
- Nie stosuj więcej wdechów z inhalatora niż jest to zalecane, ten lek może wywołać efekty uboczne, zwykle zbyt podnosi tętno, wzrasta zużycie tlenu w sercu, co prowadzi do poważnej arytmii.
- Nie zwlekaj z wezwaniem 112.

Temat 2 - Przewlekła obturacyjna choroba płuc COPD

Przewlekła obturacyjna choroba płuc to choroba charakteryzująca się niepełnym odwracalnym ograniczeniem przepływu powietrza. COPD zawiera następujące warunki:

- 1/ rozedma, stan zdefiniowany anatomicznie jako zniszczenie i powiększenie pęcherzyków płucnych;
- 2/ chroniczne zapalenie oskrzeli, klinicznie definiowane jako chroniczny kaszel;
- 3/ choroba małych dróg oddechowych - patologia, w której małe oskrzeliki zwężają się.

Przewlekła obturacyjna choroba płuc (COPD) charakteryzuje się ograniczeniem przepływu powietrza, która nie jest całkiem odwracalna.

Przewiduje się, że do 2030 roku COPD będzie trzecią przyczyną zgonów w Europie, jako że już teraz dotyka prawie 200 na każde 100,000 osób. Staje się to rosnącym problemem dla zdrowia publicznego na całym świecie.

Chociaż palenie papierosów jest głównym czynnikiem ryzyka, to tylko 15% palaczy choruje na COPD będąc narażonymi na kurz w miejscu pracy, chemikalia i zanieczyszczenie powietrza (czynniki wysokiego ryzyka) jak również występujące często równocześnie czynniki genetyczne, takie jak $\alpha 1$ – Antytrypsyna.

Klasyczne objawy to chroniczna narastająca duszność (uczucie krótkiego oddechu), kaszel i produkcja plwociny - te objawy różnią się w zależności od dnia. Krwioplucie w małych ilościach nie jest czymś niezwykłym, ale należy pamiętać i mieć na uwadze, że może to być także oznaka bardziej niszczącej złośliwej choroby – nowotworu dróg oddechowych.

Diagnozę COPD potwierdza wywiad nazywany „esi nate”. Jest to prosty test pokazujący, jaka ilość powietrza wdycha i wydycha dana osoba w określonym czasie - w przypadku wywiadu w kierunku COPD śledzimy wydychaną objętość w pierwszej sekundzie poprzez wymuszony wydech. Jeśli, po aplikacji leku rozszerzającego oskrzela, wydechowa objętość jest poniżej 80% wymaganej, można postawić diagnozę.

W ostrej fazie trudno jest wyróżnić pierwszą fazę przyczyny sercowej od klasycznego zaostrzenia COPD

Leczenie chronicznego COPD zaczyna się od zaprzestania palenia i rehabilitacji oddechowej. Zaś oba połączone spowalniają spadek objętości płuc, śmiertelność związaną z patologią płuc i mogą prowadzić do zwiększonej wydolności wysiłkowej.

Leczenia zakłada mobilizację wydzieliny i leczenie farmakologiczne, lecz one przyczyniają się tylko do poprawy objawowej, kontrolowania zaostrzenia, poprawy jakości życia i zdolności wysiłkowej - jakkolwiek pożądane, nie zmieniają rozwoju choroby.

Wreszcie, przyjęta jako długoterminowe leczenie terapia tlenowa jest skuteczna w redukowaniu śmiertelności z powodu COPD. Opieka powinna obejmować terapię tlenową dostarczając pacjentowi z COPD dużą ilość tlenu co może obniżyć jego ośrodek oddechowy przez nagromadzenie dużej ilości CO_2 – należy pamiętać, że pacjent w tej sytuacji wygląda dobrze w pierwszej fazie, lecz staje się senny, nie odpowiada a opóźnienie w rozpoznaniu tego stanu ostatecznie prowadzi do bezdechu i śmierci jeśli żadne środki medyczne w nagłym wypadku nie są podejmowane.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Przypadek 2 - Zaostrzenie COPD

Masz zamiar odwiedzić babcię na przedmieściach. Wsiadając z autobusu i kierując się w stronę jej domu widzisz pana Smitha, miłego dżentelmena, którego zawsze widzisz odwiedzającego twoich dziadków. Teraz widzisz go kaszlącego i cierpiącego.

Szybko idziesz w jego stronę - pan Smith uśmiecha się ale po chwili zaczyna znowu kaszleć a ty widzisz na jego chusteczce, którą trzyma w lewej dłoni, jasne plamy krwi. Po chwili pan Smith dochodzi do siebie, uspokaja się i prosi, byś podał mu inhalator, który spadł za stół; dajesz mu go i on natychmiast go stosuje.

Proponujesz, że zadzwonisz po karetkę, ale on macha ręką na twoją prośbę i chichocze pomiędzy kaszlem i mówi, że to tylko atak COPD, że miał to kawał czasu przed tym zanim przyszedłeś i że nie ma się czym przejmować.

Po ponownym użyciu inhalatora, wydaje się, że czuje się lepiej i prosi cię byś wszedł do środka i podał mu jego rurkę do nosa i zbiornik tlenu. Mówi, że ma dwa zbiorniki: jeden na dole a drugi na górze, ale w tym na dole nie ma już tlenu a on od dwóch dni nie jest w stanie wejść na górę po schodach.

Wchodząc na górę słyszysz, jak pan Smith oddycha szybko a jego kaszel jest ciężki. Znosisz zbiornik z tlenem na dół i pan Smith ustawia go na 10l/min i wydaje się być naprawdę szczęśliwy, mówiąc, że nie używał go od kilku ostatnich dni i musi nadrobić zaległości - widzisz, że jego oddech zwalnia a on sam wygląda lepiej.

Pan Smith dziękuje ci za pomoc i prosi, byś pozdrowił babcię.

Gdy już wychodzisz, przez moment jesteś niepewny i zatrzymujesz się by pomyśleć.

Co zdecydujesz się zrobić? Zrobiłbyś coś innego wcześniej?

Procedura Krok po kroku

Działanie 1. Rozpoznać zagrożenie! Jest szczególnie ważne ocenić sytuację i działać, gdy widzisz kogoś potrzebującego pomocy medycznej. Badania nad wskaźnikiem umieralności po zatrzymaniu krążenia pokazują, że wczesne rozpoznanie jest kluczem do właściwego leczenia i redukcji liczby zgonów wśród pacjentów. Wczesne rozpoznanie jest krytycznym ogniwem w łańcuchu przeżycia we wszystkich medycznych wypadkach.

Działanie 2. Uruchomić Ratunkową Pomoc medyczną (EMS) tak szybko jak to możliwe, jeśli uważasz, że ktoś potrzebuje fachowej pomocy medycznej! Jeśli to możliwe, poszukaj pomocy u ludzi z twojego otoczenia!

Nie wszystkie wypadki medyczne wymagają EMS ale dyspozytor pod numerem 112 (Europejski Numer Pogotowia Ratunkowego) lub 999 (dla Wielkiej Brytanii) pomoże ci ocenić, podjąć decyzję a nawet pokierować w rozpoczęciu udzielania pomocy - na przykład w przypadku ataku astmy o właściwym użyciu inhalatora, w skaleczeniach i urazach - jak ograniczyć utratę krwi, a nawet w poważnych wypadkach takich jak zatrzymanie akcji serca jak rozpocząć ucisk klatki piersiowej.

Działanie 3. Nie wszyscy pacjenci są uświadomieni, jak skutecznie używać urządzeń medycznych, jakie mają do swojej dyspozycji. Zatem wiedza, jak używać inhalatora jest pożyteczną umiejętnością, gdyż liczba chorób układu oddechowego takich jak astma i COPD rośnie i zajmuje najwyższą pozycję wśród chorób płuc.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Dobrze jest upewnić się, że inhalator nie był używany albo nie upadł jak to wydarzyło się w naszym scenariuszu i że jesteś pierwszą osobą, która go używa.

- Krok 1: Zdejmij pokrywkę ustnika.
- Krok 2: Upewnij się, że inhalator jest czysty i nie ma zanieczyszczeń.
- Krok 3: Trzymaj inhalator palcem wskazującym na górze a kciukiem na dole i potrząśnij mocno co najmniej 10 razy
- Krok 4: Trzymając inhalator wylotem od siebie, naciśnij 2-3 razy. Teraz inhalator jest gotowy do użycia.
- Krok 5: Teraz głęboki wydech upewniając się, że wydychasz całe powietrze.
- Krok 6: Umieść ustnik w ustach i zaciśnij wargi mocno dookoła.
- Krok 7: Podczas powolnego wdechu naciśnij inhalator w dół.
- Krok 8: Po wykonaniu wdechu wyjmij inhalator z ust i zamknij.
- Krok 9: Spróbuj zatrzymać oddech przez co najmniej 10 sekund albo tak długo jak wytrzymasz i oddychaj bardzo wolno.
- Krok 10: Jeśli to konieczne, wykonaj jeszcze jeden wdech, ale nie zaleca się więcej niż 4 wdechy na 24 godziny.

Działanie 4. U pacjentów z COPD kuracja tlenem jest często przepisywana, ponieważ poprawia jakość życia, obniża śmiertelność, więc dla osób cierpiących przepisanie kuracji tlenowej poprawi kontrolę objawów. Większość komercyjnych butli z tlenem ma ograniczenie do 4 litrów na minutę, ale nie wszystkie, zatem w sytuacji, gdzie nie ma ograniczenia pamiętaj, że zwiększenie poziomu tlenu obniży ośrodek oddechowy pacjenta z COPD i zmniejszy napęd oddechowy, co może prowadzić do bezdechu i zatrzymania akcji serca.

Działanie 5. Obserwuj pacjenta w kierunku pogorszenia, dopóki nie przybędzie pogotowie ratunkowe i pozostań w łączności z dyspozytorem w przypadku jakichkolwiek zmian.

Nie wolno:

- Nie pozwól pacjentowi dygoczącemu na samodzielne użycie inhalatora, gdyż może to być oznaką braku tlenu, pomóż mu, bo istnieje duże prawdopodobieństwo, że użyje go niewłaściwie.
- Nie stosuj więcej wdechów niż maksymalnie zalecana dawka, ten lek wywołuje efekty uboczne, zazwyczaj powoduje zwiększenie tętna, wzrost zużycia tlenu w sercu, co może prowadzić do arytmii.
- Nie odwołuj momentu wezwania karetki 112.

Zapalenie płuc

Zapalenie płuc jest najbardziej powszechną chorobą infekcyjną a pomoc wymaga zwiększonej uwagi. Jest to ostre zapalenie dolnych dróg oddechowych i miąższu płuc objawiające się klinicznym syndromem gorączki, kaszlem, skróconym oddechem i złym samopoczuciem.

Infekcje dolnych dróg oddechowych są przyczyną 3,9 mln zgonów w ciągu roku na świecie, z czego 1,8 mln to zgony dzieci poniżej pięciu lat.

Zapalenie płuc jest jedną z najczęstszych infekcji u starszych osób. Zarówno u młodszych dorosłych osób jak i u starszych patogeny odpowiedzialne za zapalenie płuc są podobne. U starszych pacjentów zapalenie płuc wiąże się z



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

większą śmiertelnością i zachorowalnością, porównując do młodszych pacjentów, gdzie zapalenie płuc związane jest z chorobami sercowo-płucnymi i brakiem odporności.

Najczęstszą przyczyną bakteryjnego zapalenia płuc są bakterie Streptococcus - około 40% przypadków.

Infekcja rozwija się w dystalnych drogach oddechowych i rozszerza się do przylegającego płuca, zajmując częściowo albo całkowicie część płuca a czasem cały płąt.

Powiązane obrazy kliniczne: duszność o zmiennej intensywności, gorączka, dreszcze, astenia fizyczna (osłabienie), ból w klatce piersiowej określane jako dżgnięcie w klatkę piersiową lub zapalenie opłucnej ciemieniowej. Diagnoza stawiana jest na podstawie badań radiologicznych i biologicznych (zespół zapalny o dużej intensywności). RTG klatki piersiowej okazuje się mieć małe znaczenie w określeniu patogenu sprawczego. Użyteczność RTG jest najlepsza w określeniu stopnia ciężkości zapalenia płuc i w wykrywaniu powikłań takich jak wysięk para pneumoniczny. Na podstawie zdjęć RTG u dorosłych można dokonać ogólnej klasyfikacji: płatowe zapalenie płuc, oskrzelowe zapalenie płuc i śródmiąższowe zapalenie płuc. Większość przypadków zapalenia płuc można zdiagnozować tylko na podstawie badania RTG jako jedynej formy zobrazowania choroby, ale w badaniu tomografii komputerowej (CT) można wykryć formy zapalenia płuc, których nie widać na zdjęciach RTG u hospitalizowanych pacjentów.

Postępowanie terapeutyczne zawiera: kompleksową obserwację pacjenta, podtrzymanie funkcji oddechowych (terapia tlenowa, wspomagana wentylacja), podtrzymanie funkcji sercowo-oddechowych, przywrócenie równowagi hydro-elektrolitycznej i leczenie w szerokim zakresie łącznie z antybiotykami, dopóki nie zostanie wykonany antybiogram.

Scenariusz 3 - Ciężkie zapalenie płuc

72 letnia kobieta zostaje znaleziona koło domu przez jej bratanka, najwyraźniej nieprzytomna. Z jego wypowiedzi notujemy, że pacjentka narzekała na suchy kaszel, bóle mięśniowe, ból głowy, osłabienie fizyczne, gorączkę, dreszcze. Objawy zostały zauważone 5 dni wcześniej. Zastosowano własne domowe leczenie - leki przeciwgorączkowe. Odwiedzasz bratanka a on opowiada ci o wszystkim i chcesz jej pomóc. Co robisz?

Procedura krok po kroku

Sprawdzenie otoczenia pod względem bezpieczeństwa ratownika i sprawdzenie stanu przytomności pacjentki.

Zanim zbliżysz się, upewnij się, że przestrzeń, gdzie znajduje się kobieta jest bezpieczna dla ratownika i ratowanej osoby. Oceń stopień zagrożenia. Pacjentka jest stymulowana dotykowo i słownie. Stymulacja dotykowa polega na delikatnym potrząsaniu ramion pacjentki i pytanie: „Proszę pani, czy dobrze się pani czuje?”

- Jeśli pacjentka nie odpowiada - uznajemy, że jest nieprzytomna.
- Prosisz bratanka kobiety o pomoc.
- Odblokowanie dróg oddechowych:
- Początek - płuwanie gardła

Po odblokowaniu dróg oddechowych poprzez manewr wyprostowania głowy i uniesienia podbródka (ratownik jest po stronie pacjentki, kładzie jedną dłoń na czole pacjentki, drugą rękę pod brodą, wykonuje mały ruch, aby głowa znalazła się na dole, broda wyżej. Oczyść jamę ustną pacjentki z wody i ciała obcych za pomocą wchłaniającego materiału (czegoś z bawełny) lub palcem w zależności od rodzaju ciała obcego. I jeśli to możliwe, połóż ją na boku by umożliwić wypłynięcie płynów z jej jamy ustnej.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Ocena oddychania:

- Utrzymanie czystych dróg oddechowych (ratownik pozostaje w pozycji, w jakiej rozpoczął manewr wyprostowania głowy i uniesienia podbródka) pozwoli ocenić oddech - przez 10 sekund trzymając swój policzek i ucho blisko pacjentki, patrząc na klatkę piersiową, czy się rozszerza, czy słyszalne są odgłosy oddechowe i czy oddechy są odczuwalne.
- Oddech pacjentki jest hałaśliwy ze zwiększonym wysiłkiem oddechowym.
- Pacjentka zostaje ułożona w pozycji bezpiecznej (bocznej), od czasu do czasu sprawdzamy stan pacjentki aż do przybycia pomocy.
- Zostaje wezwana pomoc za pomocą numeru 112, przedstawiamy sytuację zagrożenia pacjentki, określamy lokalizację wskazując na charakterystyczne punkty, miejsca znane większości mieszkańców.

Nie wolno:

- W przypadku, gdy pacjent jest nieprzytomny, ale oddycha, zawsze stosujemy pozycję bezpieczną. Nie pozostawiamy pacjenta leżącego na plecach, bo to zwiększa ryzyko regurgitacji (cofnięcia treści żołądka) i grozi zachłyśnięciem zawartością jamy ustnej bądź żołądka.
- Nie odwołaj momentu wezwania pomocy na 112, szczególnie, jeśli pacjent jest zdezorientowany albo gorzej - nieprzytomny. Świadczy to o braku tlenu. Jest bardzo ważne podać tlen osobie z ciężkim zapaleniem płuc tak szybko jak to możliwe.

Odma płucna

Odma płucna jest powszechnym klinicznym problemem i jest definiowana jako obecność powietrza pomiędzy opłucną trzewną i opłucną ścienną, czego konsekwencją jest obkurczanie się płuc¹. Chociaż ciśnienia śródopłucnowe są ujemne w cyklu oddechowym, powietrze nie wchodzi do przestrzeni opłucnej, ale jeśli powietrze jest obecne w tej przestrzeni to jest możliwe, że może zdarzyć się jedna z sytuacji:

- 1/ przepływ powietrza między przestrzenią pęcherzyków i opłucnej;
- 2/ bezpośredni lub pośredni przepływ powietrza atmosferycznego i opłucnej;
- 3/ obecność organizmów produkujących gazy w przestrzeni opłucnej^{2,3}.

Dokładny patologiczny mechanizm powstawania samoistnego przepływu powietrza pomiędzy przestrzenią pęcherzyków a opłucną pozostaje nieznaną. Większość autorów uważa, że przyczyną nagłej odmy płucnej jest nagłe pęknięcie pęcherza podopłucnego.

Pierwotna nagła odma opłucnowa (PSP) to nagłe pojawienie się powietrza w przestrzeni opłucnej pacjenta nie chorującego na klinicznie stwierdzone choroby płuc. Stanowi ona od 7,4 do 18 przypadków (zachorowalność ze względu na wiek) na 100,000 mężczyzn i od 1,2 do 6 przypadków zachorowań na 100,000 kobiet⁴.

Odma pourazowa jest klasyfikowana w zależności od rodzaju urazu: penetrująca odma płucna (otwarta) i (zamknięta) nie-penetrująca odma płucna (tępa). Wyjątkowa odmiana odmy jest odma jatrogena występująca w efekcie zabiegów diagnostycznych i / lub terapeutycznych^{5,6}.

Chory na odme pacjent może nie mieć objawów bądź takie, które zagrażają życiu.

Początkowe postępowanie terapeutyczne podyktowane jest sytuacją chorobową pacjenta. W przypadku krytycznym, skrajnym ciężkiej odmy, która związana jest z krwiakiem opłucnowym konieczne jest wykonanie punktu odessania i natychmiastowe założenie piersiowej rurki drenażowej. Założenie rurki drenażowej jest ciągle akceptowaną, przyjętą standardową procedurą terapeutyczną, ale są też alternatywne inne procedury, metody stosowane szczególnie w małych samoistnych odmach takie jak wysysanie powietrza za pomocą małej igły lub cewnika.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Krótkoterminowym celem jest możliwe usunięcie duszności i bólu; a długoterminowym zapobieganie zatrzymaniu akcji serca i zapobieganie nawrotom odmy⁷.

Przypadek 4 -Odma prężna

25 letni mężczyzna, ofiara wypadku drogowego w czołowym zderzeniu dwóch samochodów, on siedział po prawej na przednim siedzeniu, miał zapięte pasy, narzeka na ból i trudności w oddychaniu po prawej stronie. Mężczyzna mówi, że nie pamięta, co się stało w momencie wypadku, drży, jest błądy i poci się. Jesteś w drodze do domu, zatrzymujesz swoje auto i oceniasz miejsce wypadku, próbując pomóc ofierze. Co robisz?

Procedura krok po kroku

- Krok 1. Ocena miejsca i stanu pacjenta, czy jest przytomny.
- Do przyjazdu karetki na miejsce wypadku oceniasz miejsce by upewnić się, czy jest bezpieczne dla ciebie i dla poszkodowanego w trakcie udzielania pierwszej pomocy.
- Krok 2. Stan przytomności poszkodowanego jest oceniany za pomocą stymulacji dotykowej i werbalnej. (Proszę pana, czy czuje się pan dobrze?)
- Poszkodowany wysiada z auta o własnych siłach, leży na plecach obok na trawie i pyta o swój telefon.
- Krok 3. Kręgosłup szyjny pacjenta pozostaje wygięty w osi, wyjaśniasz konieczność ograniczenia ruchu kręgosłupa aż do momentu unieruchomienia szyi.
- Krok 4. Wezwana jest karetka pogotowia z numeru 112, podajesz szczegóły lokalizacji wypadku, liczbę osób poszkodowanych, szczegóły co do stopnia powagi możliwych urazów zauważonych u poszkodowanych.
- Krok 5. Ocena oddechu przez zmierzenie częstości oddechów na minutę (RR 24/min), obserwujesz rozszerzenia klatki piersiowej przy wdechu i wydechu.
 - o Kontrola: prawa strona klatki piersiowej pracuje głośniejsz niż lewa.
 - o Wzrasta wysiłek oddechowy, asymetryczna praca klatki piersiowej (mniejsza prawej)
 - o Dotykowo: wrażliwość, obrzęk podskórny i trzaski po prawej stronie klatki piersiowej
 - o Uderzenia: normalny rezonans po lewej stronie, podwyższony po prawej stronie klatki piersiowej
 - o Obszar szyjny: tchawica skrzywiona na lewo, bez obrażeń, rozdęcie szyjne
 - o Pacjent skarży się na duszność, ból i trudności w oddychaniu po prawej stronie klatki piersiowej. Nie widać skaleczeń.
 - o Szukamy elementów klinicznych charakterystycznych dla nagłych zagrażających życiu obrażeń specyficznych dla oddychania i wszystkich oznak wskazujących na odmę prężną.
 - o - Krok 6. Ocena układu krążenia i serca: przez sprawdzenie puls, zmierzenie czasu napełnienia kapilar (zastosować ucisk jednym palcem mostka pacjenta i zmierzenie czasu ponownego zabarwienia), sprawdzenie, czy są widoczne jakiegokolwiek miejsca krwawień.
 - o Pacjent ma bladą, zimną, wilgotną skórę bez zewnętrznych krwawień, CRT> 3 sekundy, puls 110/min.
- Krok 7. Spróbuj rozmawiać z poszkodowanym, wyjaśnij, by nie ruszał głową i trzymaj jego głowę w swoich dłoniach, jeśli widzisz, że próbuje nią ruszać. Pozostań blisko tej osoby do momentu przybycia karetki.

Nie wolno:

Nie zaleca się poruszania pacjentów z wieloma urazami, w tych sytuacjach zaleca się przy udzielaniu pierwszej pomocy



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

utrzymanie głowy i kręgosłupa szyjnego w osi. Można minimalnie poruszyć głowę i kręgosłup szyjny poszkodowanej osoby tylko wtedy, gdy ofiara jest w niebezpieczeństwie i musimy przenieść ją w bezpieczne miejsce.

Nie zwlekaj z wezwaniem 112 by poprosić o profesjonalną pomoc. Odma prężna jest krytyczną sytuacją, która wymaga awaryjnej dekompresji przestrzeni opłucnowej, w przeciwnym razie pacjent przestanie skutecznie oddychać.

Krwioplucie

Krwioplucie (Hemoptysis) oznacza plucie krwią z drzewa tchawicy oskrzelowej lub z płuc. Przebieg choroby waha się od łagodnej do ciężkiej, którą trudno powstrzymać. Z medycznego punktu widzenia wyzwaniem jest zatrzymanie krwawienia równocześnie ze zdiagnozowaniem pacjenta. Większość przypadków krwiopłucia ma postać łagodną i rozwiązuje się sama lecz trudno jest przewidzieć, który z tych przypadków z początkowo małym krwawieniem doprowadzi do znacznego krwawienia.

Krwioplucie pojawia się z powodu uszkodzenia naczyń krwionośnych w ściankach dróg oddechowych od tchawicy do miąższu płuc. Przyczyna, dlaczego większość krwawienia ma miejsce w drzewie oskrzeli tkwi w tym, że krążenie tętnicze do niego pochodzi bezpośrednio z aorty, stąd też pojawia się krążenie z wysokim ciśnieniem.

Ustalenie ilości utraconej krwi jest trudne, ponieważ pacjent może wyolbrzymiać albo określać nieprawidłowo ilość krwi, ale ważne jest, by być uważnym w każdym przypadku, bo nawet gdy jest mała ilość krwi to może to prowadzić do uduszenia się pacjenta, jeśli jest on nieprzytomny.

Wiele zapalnych i infekcyjnych patologii może wspomagać krwawienie. Kaszel w przebiegu ostrego procesu zapalnego może powodować minimalne krwawienie nawet u zdrowego pacjenta. Nawracające choroby takie jak chroniczne obturacyjne zapalenie płuc (COPD), gruźlica lub nowotwory mogą prowadzić do miejscowych zmian w krążeniu do pęcherzyków, co prowadzi do tworzenia kruchych struktur lokalnych podatnych na uszkodzenia i przez to wywołuje bardziej obfite krwawienie.

Uraz może spowodować krwioplucie przez zmniejszenie urazów lub uraz wewnętrzny.

Ważne jest, by sprawdzić źródło krwawienia i to czy nie jest tak łagodne jak krwawienie z jamy ustnej czy nosowej.

Ogólna ocena ryzyka pacjenta zależy od stopnia krwawienia, od tego czy pacjent jest w stanie sam usunąć krew z ust i obecności istniejącej wcześniej choroby, ocena, że jest najlepiej wykonane w środowisku kontrolnym przez specjalistę

Przypadek 5 - Krwioplucie

1. Jest zima, jesteś na feriach z przyjaciółmi w jednym z najlepszych ośrodków w regionie. Po dwóch dniach zjeżdżania na nartach i snowboardzie jeden z twoich przyjaciół ma suchy nasilający się kaszel.

Potem w nocy twój kolega ma atak kaszlu i widzisz, że jest zaniepokojony widząc małe plamki krwi na chusteczce, ale ta sytuacja nie powtarza się.

Twój domek jest o 2 godziny drogi od najbliższego miasta i centrum medycznego. Co postanawiasz robić?

2. Odwiedzasz dziadków. Twoja babcia nie przestaje mówić o tym, jak twój dziadek przestał wreszcie palić papierosy i ciągle obsypywała go pochwałami. Dziadek wyszedł na chwilę a ty masz go zawołać na obiad.

Gdy zbliżasz się do drzwi jego warsztatu słyszysz, jak kaszle w środku, wchodzisz i jesteś zaskoczony widząc go z



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

zaplamioną krwią chusteczką, oddychającego szybko i łapiącego krzesło.

Co decydujesz zrobić?

Procedura Krok po kroku

Działanie 1 Rozpoznać zagrożenie! Jest bardzo ważne ocenić sytuację i działać, gdy widzisz kogoś potrzebującego pomocy medycznej. Badania nad wskaźnikiem umieralności po zatrzymaniu krążenia pokazują, że wczesne rozpoznanie jest kluczem do właściwego leczenia i redukcji zgonów wśród pacjentów. Wczesne rozpoznanie jest krytycznym ogniwem w łańcuchu przeżycia we wszystkich medycznych wypadkach.

Działanie 2 Uaktywnić Ratunkową Pomoc Medyczną (EMS) tak szybko jak to możliwe, gdy uważasz, że ktoś potrzebuje profesjonalnej pomocy! Jeśli to możliwe poszukaj pomocy wśród ludzi znajdujących się w pobliżu.

Nie wszystkie medyczne wypadki wymagają pomocy pogotowia ratunkowego (EMS) ale dyspozytor pod numerem 112 lub 999 (dla Wielkiej Brytanii) pomoże ci ocenić, podjąć decyzję i pokierować cię w pierwszych krokach udzielania pomocy, np. w przypadku ataku astmy - jak prawidłowo wykonać sztuczne oddychanie.

W obu sytuacjach opisanych wyżej jest wyraźne zróżnicowanie ryzyka między pacjentami, ale jako, że nie posiadasz doświadczenia w podejmowaniu tego rodzaju decyzji, zawsze doradzamy wybrać bardziej bezpieczną opcję. Zadzwoń do lokalnego centrum medycznego i oni pomogą tobie, twoim najbliższym i rodzinie podjąć właściwą decyzję.

Proszę, zdefiniuj rzeczywistą sytuację.

Nie wolno:

- Jeśli ktoś kaszle i występuje przy tym krwiotłucie, zadzwoń pod 112, poproś o pomoc, czasami może to być sytuacja zagrożenia życia.
- Jeśli pacjent jest nieprzytomny, ale oddycha, połóż go na boku w bezpiecznej pozycji. Największym zagrożeniem w tej sytuacji jest uduszenie się własną krwią.

Bibliografia

- [1] Tintinalli J, Stapczynski S, Ma J et al, Tintinallis Emergency Medicine 8th Edition, McGraw-Hill Educational, 2016, pg 436-437, *Treaty of Emergency Medicine*
- [2] Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] Greaves, K. Porter, and J. Garner, *Trauma care manual*. CRC Press, 2008.
- [4] Jantz MA, Anthony VB Pathophysiology of the pleura. *Respiration* 2008; 75: 121–133
- [5] M Noppen Spontaneous pneumothorax: epidemiology, pathophysiology and cause *Eur Respir Rev* 2010 Sep;19(117):217-9. doi: 10.1183/09059180.00005310.
- [6] Alifano M, Forti Parri SN, Bonfanti B, et al. Atmospheric pressure influences the risk of pneumothorax: beware of the storm!. *Chest* 2007; 131: 1877–1882.
- [7] Bense L, Eklund G, Wilman LG Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest* 1987; 92: 1009–1012.
- [8] Zhang J, Xu K, Chen X, Qi B, Hou K, Yu J. Immediate pneumothorax after neurosurgical procedures. *J Int Med Res*. 2020 Dec;48(12):300060520976496. doi: 10.1177/0300060520976496
- [9] Kim KH. Tension Pneumothorax after Attempting Insertion of a Central Venous Catheter. *Acute Crit Care*. 2018 Nov;33(4):280-281. doi: 10.4266/acc.2017.00598. Epub 2018 Nov 13.
- [10] M Swierzy, M Helmig, M Ismail, J Rückert, T Walles, J Neudecker Pneumothorax *Zentralbl Chir*. 2014 Sep;139



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Suppl 1:S69-86; quiz S87. doi: 10.1055/s-0034-1383029.

[11] J H Reynolds, G McDonald, H Alton, S B Gordon Pneumonia in the immunocompetent patient Br J Radiol. 2010 Dec;83(996):998-1009. doi: 10.1259/bjr/31200593.

[12] World Health Organization The global burden of disease WHO Press, 2019

[13] Cunha BA Pneumonia in the elderly. Clin Microbiol Infect. 2001 Nov;7(11):581-8. doi: 10.1046/j.1198-743x.2001.00328.

[14] Tuomanen E, Austrian R, Masure HR. Pathogenesis of pneumococcal infection. N Engl J Med 2009;332:1280–4.

[15] Boersma W, Daniels J, Lowenburg A, Boeve WJ, van deJagt E. Reliability of the radiographic findings and the relation to etiologic agents in community acquired pneumonia. Respir Med 2006;100:926–32

[16] Kasper D, Fauci A, Hauser S, et al, Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill Professional, 2015, pg 1700-1704, Treaty of Internal Medicine

[17] Ignacio B., Isidro D., Patricia B. et al „Geographical distribution of COPD prevalence in Europe, estimated by an inverse distance weighting interpolation technique”, International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2018; 13:57-67 PMID:29317811



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 4

Traumatologia

Wstęp

Uraz to najczęstsza sytuacja zagrożenia życia. Podaje się, że urazy są przyczyną 7% zgonów na świecie i są klasyfikowane jako główna przyczyna zgonów u osób poniżej 40 roku życia. Bardzo ważne jest, aby ratownicy udzielający pierwszej pomocy znali podstawy anatomii mięśniowo-szkieletowej oraz jakie są najczęstsze powikłania i stany zagrożenia życia pacjentów w przypadku urazu. Z doniesień naukowych wiemy, że urazy, gdy nie następuje śmierć pacjenta, zwykle wiążą się z ważnymi dla pacjentów następstwami i są problemem także ze społecznego i ekonomicznego punktu widzenia [1].

Po pierwsze, należy pamiętać, że ratownicy i bezpieczeństwo pacjenta to najważniejsze aspekty, które należy uzyskać i zachować. Gdy sytuacja urazowa jest bezpieczna, ratownicy mają za zadanie wykonać podstawowe działania mające na celu kontrolę uszkodzeń i zabezpieczenie pacjenta przed przyszłymi powikłaniami.

Urazy można podzielić na:

- Poważne urazy, gdy uraz dotyczy dwóch lub więcej obszarów ciała, które stanowią poważne zagrożenie dla pacjentów. Pacjenci muszą być hospitalizowani w szpitalu na oddziale Ratownictwa Medycznego tak szybko, jak to możliwe, aby zapobiec poważnym powikłaniom lub śmierci. Nazywamy ten czas „Złotą Godziną”, ponieważ bardzo ważne jest, aby pacjent otrzymał wcześniej rozwiniętą diagnozę i leczenie.
- Drobne urazy, gdy obejmują pojedynczy, peryferyjny obszar ciała. W takich sytuacjach ratownicy powinni wykonywać podstawowe działania mające na celu zapobieganie wtórnym uszkodzeniom (np. poprzez ograniczenie ruchów w złamaniach), krwotokach czy infekcjach (w przypadku odsłoniętych tkanek) [2], [3].

Kolejną ważną rzeczą, o której powinni pamiętać ratownicy, jest to, że dynamika urazu jest podstawową wskazówką dla lekarzy, którzy będą zagrażać pacjentowi, zwłaszcza w przypadku późnych powikłań. Ratownicy udzielający pierwszej pomocy powinni zebrać wszystkie informacje dotyczące urazu (np. w przypadku wypadku samochodowego) i zgłosić je po przybyciu zespołu ratunkowego.

W kolejnych działach ratownicy nauczą się podstawowych działań, które każdy powinien wykonać w sytuacjach urazowych, aby zapewnić pacjentom jak największe szanse na przeżycie i jak najmniejszy odsetek powikłań.

Skřęcenia

Skřęcenia to uraz, który wynika z nieprawidłowego ruchu w normalnym zakresie ruchu. Zazwyczaj skřęcenia powoduje niewielkie uszkodzenia więzadeł, mięśni i/lub naczyń krwionośnych.

Zwykle uszkodzona część ciała jest bolesna, opuchnięta i posiniaczona.

Skřęcenie nie jest sytuacją zagrażającą życiu. Rzeczywiście, ratownik powinien jedynie upewnić się, że osoba poszkodowana, jej miejsce skřęcenia jest odpowiednio unieruchomione, ruch mógłby pogłębić skřęcenie,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

ratownik stosuje zasadę RICE (odpoczynek, lód, kompresja, uniesienie).

Sytuacja 1 - Skręcenie

Jest słoneczny dzień, a Ty i Twój przyjaciel decydujecie się na wędrowkę po górach. Ponieważ uczyłeś się w szkole, że urazy są najczęstszymi sytuacjami z którymi można spotkać się w górach, napełniasz plecak błyskawicznym lodem i elastycznym bandażem.

Idziesz nierówną ścieżką, gdy nagle twój przyjaciel upada, bo kostka mu utknęła w dziurze na ścieżce. Kostka jest opuchnięta i bardzo bolesna przy każdym ruchu. Wiesz, że w przypadku skręceń najlepiej zastosować działanie RICE, czyli nałożyć na kostkę worek z lodem i przymocować go bandażem, który przyniosłeś.

Po kilku minutach twój przyjaciel jest gotowy do wstania; jednak bardzo ważne jest, aby nie chodzić i nie nadwyręzać chorej kostki. I odwrotnie, w takich przypadkach warto stanąć na jednej nodze i oprzeć się na ramieniu drugiej osoby i wspólnie dotrzeć do samochodu i wrócić do domu.

Procedura krok po kroku

- Sprawdź świadomość i postępuj zgodnie z procedurą
- Sprawdź, czy nie ma poważnych obrażeń, jeśli są zajmij się nimi najpierw, wykonując odpowiednią listę kontrolną, szczególnie w przypadku:

Urazu głowy/kręgosłupa

Krwotoku

- Odsłoń uszkodzony staw, usuń wszystkie rzeczy, które mogą ograniczać lub spowalniać przepływ krwi
- Umieść worek z lodem wewnątrz gazy lub chusteczki i utrzymuj to w kontakcie z uszkodzonym stawem tak długo, jak to możliwe
- Utrzymuj staw w spoczynku, przekonaj osobę, aby się nie ruszała ani nie nadwyrężała uszkodzonej kończyny

Wskazówki dla nauczycieli i uczniów, osób nieprzeszkolonych

- Nie nastawiaj skręcenia
- Nie obserwuj unieruchomienia danej części ciała

Zwichnięcia i złamania

Zwichnięcie to uraz, w którym końce kości są wypychane ze swoich normalnych pozycji. Zwichnięcie jest zwykle spowodowane wypadkami drogowymi, upadkami, kolizjami podczas kontaktu lub podczas uprawiania sportów kontaktowych. W wyniku zwichnięcia może dojść do stłuczenia lub naderwania ścięgien, nerwów, więzadeł, mięśni i naczyń krwionośnych w pobliżu uszkodzonego stawu.

Zwichnięcie charakteryzuje się przebarwieniami i szybkim obrzękiem. Ponadto osoba nie jest w stanie poruszać



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

kończyną w miejscu zwichnięcia z powodu silnego bólu i skurczów mięśni. Inne możliwe objawy to drętwienie, utrata tętna poniżej stawu i wstrząs. Po zwichnięciu pozycja stawowa może zostać przywrócona samoczynnie lub może być konieczne wykonanie nastawienia w celu jej przywrócenia.

Złamanie to termin medyczny używany do określenia złamania kości. Złamania można podzielić na zamknięte, jeśli kość złamie się bez nakłucia lub otwartych ran na skórze, oraz otwarte, gdy złamana kość przebije się przez skórę i zostanie narażona na czynniki zewnętrzne i infekcje.

Główne oznaki złamania są podsumowane akronimem DOTS: Deformity, Open Wounds, Tenderness, Swelling (deformacja, otwarte rany, wrażliwość, opuchlizna).

W przypadku zwichnięć lub złamań ważne jest, aby przenieść osobę tylko wtedy, gdy jest to konieczne, aby uniknąć dalszych obrażeń i zatamować ewentualne krwawienie (patrz rozdział Krwotoki). Następnie należy unieruchomić uszkodzony obszar, unikając ponownego wyrównania lub wepchnięcia kości. Rozważ zastosowanie szyny w obszarze powyżej i poniżej miejsca złamania tylko wtedy, gdy jesteś do tego przeszkolony. W celu ograniczenia obrzęków i bólu można nałożyć lód zawinięty w ręcznik, czekając na profesjonalną pomoc. Jeśli osoba czuje się słabo lub oddycha szybko należy ją położyć z głową nieco niżej niż tułów i unieść nogi tylko wtedy, gdy nie spowoduje to dalszych obrażeń (manewr Trendelenburga).

Sytuacja 2 – Zwichnięcia i złamania

Rozgrywasz ze znajomymi mecz piłki nożnej. Po zderzeniu dwóch graczy jeden z nich upada i nie jest w stanie się podnieść. Zauważasz, że na powierzchni jego nogi jest rana i widzisz wystającą część kości. Noga nie jest prosta, a deformacja uniemożliwia chodzenie po niej; krew nie wypływa z rany. Sprawdzasz, czy na stopie jest puls i go znajdujesz, po czym pytasz znajomego, czy ma czucie w stopie, a on odpowiada pozytywnie.

Wyciągasz z apteczki trochę gazy i wodę utlenioną, aby oczyścić ranę. Następnie opatrujesz i umieszczasz na części trochę owiniętego lodu. Z pomocą innych graczy pomagasz swojemu koledze położyć się na plecach i usztywniasz nogę w ustalonej pozycji za pomocą gazy i bandażu. Następnie dzwonisz po karetkę, wyjaśniając, że zachowany jest puls obwodowy i czucie w kończynie. Po przybyciu karetki możliwe jest ostateczne usztywnienie nogi i przetransportowanie zawodnika do najbliższego szpitala w celu opatrzenia/ zagipsowania złamania i powrotu do zdrowia.

Procedura postępowania krok po kroku

- Sprawdź świadomość i działaj zgodnie z procedurą
- Sprawdź, czy nie ma poważnych obrażeń i opatrz/ zajmij się nimi/ je najpierw, sprawdź czy nie ma
 - Urazu głowy/kręgosłupa
 - Krwotoku
- Odsłoń uszkodzony staw, usuń wszystkie rzeczy, które mogą ograniczać lub spowalniać przepływ krwi
- W przypadku odsłoniętych ran spróbuj je przemyć wodą utlenioną i zabezpiecz gazami
- Użyj czegokolwiek, aby zrobić szynę i unieruchomić uszkodzoną część tak, jak jest, przesuwając ją jak



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

najmniej, niektóre porady to: karton, zeszyty, drewniane deski lub kije/laska

- Zamocuj szynę ze stawu bezpośrednio przed raną do stawu zaraz po. Jeśli rana znajduje się na udzie, całą nogę usztywnić od boku do kostki
- Sprawdź najbardziej zewnętrzną część pod kątem spadku temperatury, braku pulsacji, utraty czucia i wystąpienie przebarwień, jeśli tak się stanie, poinformuj o tym zespół pogotowia ratunkowego (dzwoń na numer 112)

Nie wolno

- Nie próbuj ręcznie nastawiać złamania lub zwichnięcia
- Nie ruszaj się ani nie chodź na złamanej/przemieszczonej części
- Nie zapomnij sprawdzić pulsów obwodowych, wrażliwości, przebarwień i temperatury

Urazy kręgosłupa i urazy głowy

Urazowe uszkodzenia mózgu (TBI) są główną przyczyną zgonów wśród osób w wieku 14-44. Najczęstszą przyczyną są wypadki samochodowe i urazy podczas uprawiania sportu.

Jak wiemy, mózg jest najważniejszym organem naszego ciała, mieści się w „pudełku” chroniony przez kości głowy i jest otoczony oponami mózgowymi w celu ochrony przed urazami i uderzeniami. Mózg składa się z neuronów, bardzo delikatnej tkanki, bardzo podatnej na pęknięcia i obrzęki. Gdy pojawia się TBI, mózg zaczyna cierpieć z powodu obrzęku uszkodzonej części, co prowadzi do wzrostu ciśnienia śródczaszkowego, które normalnie jest bardzo kontrolowane przez układ naczyniowy. Jeśli ta sytuacja wzrostu ciśnienia nie zostanie rozpoznana i nie zostanie na czas wyleczona, może doprowadzić to pacjenta do śmierci; z tego powodu ważne jest, aby szybko uruchomić zespół ratunkowy i zapewnić pacjentowi podstawową pomoc w celu ograniczenia uszkodzeń pierwotnych i wtórnych do czasu przybycia karetki.

Innym niebezpiecznym stanem są urazy kręgosłupa: jak wiemy, rdzeń kręgowy jest kluczową częścią naszego układu nerwowego, ponieważ przenosi wszystkie informacje z mózgu do mięśni i odwrotnie. Często poważne urazy dotyczą kręgosłupa chorego, czasami chorzy cierpią na mrowienie, zmianę wrażliwości i ból występujący w kończynach górnych i dolnych (zależy to od stopnia, w którym doszło do urazu). Bardzo ważne jest, aby osoby udzielające pierwszej pomocy unieruchomiły kręgosłup podczas transportu pacjenta do najbliższego szpitala lub po prostu podczas oczekiwania na przybycie zespołu ratunkowego. Pamiętaj, że w każdym przypadku powinieneś monitorować świadomość pacjentów (za pomocą punktacji AVPU, patrz rozdział Neurologia) w każdej fazie transportu, ponieważ każda jej zmiana jest ważną oznaką i wymaga powiadomienia służb ratowniczych

Sytuacja 3 – Urazy kręgosłupa i urazy głowy

Na basenie ty i twoi przyjaciele skaczecie z trampoliny. Jej powierzchnia jest mokra i twój przyjaciel poślizgnął się na niej i spada 3 metry w dół. Przypuszczasz, że uderzył się w głowę i, jak nauczyłeś się w szkole, wiesz, że najważniejsze jest unieruchomienie szyi przyjaciela i ciągłe sprawdzanie jego świadomości, podczas gdy inny przyjaciel wzywa karetkę.

Twój przyjaciel jest świadomy i poprawnie odpowiada na Twoje pytania, ale nie pamięta, co się stało. Przypuszczasz, że jest na poziomie A w skali stanu świadomości AVPU i czujesz się trochę spokojniej. Pytasz go, czy cierpi na mrowienie lub zmianę wrażliwości, a on odpowiada, że wrażliwość jego prawej nogi jest bardziej osłabiona niż w lewej i w ogóle nie jest w stanie poruszać palcami prawej stopy.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Karetka znajduje się drodze, ok. 10 minut od ciebie, więc utrzymaj swoją pozycję, ale teraz poszkodowany nie jest w stanie utrzymać otwartych oczu i jego mowa stała się trudniejsza do zrozumienia. Następnie sprawdzasz czucie kłując go, a on reaguje prawidłowo, krzycząc i mamrocząc, szybko przeszedłeś do poziomu P i powiadamiasz zespół ratunkowy.

Kiedy przyjeżdża karetka, mówisz załodze, co stało się z twoim przyjacielem i że przypuszczasz uszkodzenie rdzenia kręgowego z zainteresowaniem prawej kończyny dolnej i ewoluujące TBI, które wymagają jak najszybszej hospitalizacji.

Procedura krok po kroku

- Sprawdź przytomność i wykonaj podstawową ocenę sytuacji, unikając potrząsania osobą i utrzymując wyrównanie głowy, szyi i tułowia
- Sprawdź, czy nie ma poważnych obrażeń i zajmij się nimi najpierw, działając wg procedury, szczególnie w przypadku krwotoków. W końcu poproś osobę, aby pozostała nieruchomo lub poproś kogoś, aby trzymał głowę we właściwej pozycji
- Trzymaj mocno głowę osoby we właściwej pozycji - w której ją znalazłeś

Jeśli poszkodowany jest świadomy:

o Poproś go i przekonaj, aby się nie ruszał i czekał na zespół ratowników. Jeśli osoba nie jest spokojna i próbuje wstać, pozwól mu to zrobić, nie zmuszaj go do pozostania w unieruchomieniu.

o Jeśli dana osoba źle się czuje i zaczyna wymiotować, użyj pozycji bocznej

Jeśli nie ma świadomości:

o Należy wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową, unikając w miarę możliwości całkowitego wyprostowania głowy, wykonując umiarkowane wyprostowanie

Jeśli czaszka jest uszkodzona w jakimkolwiek punkcie, unikaj nacisku na ranę

Nie wolno

- Nie ruszaj pacjenta ani nie pozwól mu się poruszać
- Nie zapomnij o ciągłym sprawdzaniu świadomości pacjenta
- Nie trać czasu i wzywaj pogotowie

Krwotoki

Krwotok to upływ krwi z układu krążenia. Może wystąpić wewnętrznie lub zewnętrznie przez naturalny otwór (tj. usta, nos, ucho) lub przez ranę.

Krwawienie zewnętrzne można zdefiniować w zależności od rodzaju naczynia, z którego wypływa krew. W przypadku krwawienia tętniczego krew jest zazwyczaj jasnoczerwona i szybko spływa z rany w sposób pulsujący i tryskający. Natomiast krwawienie żyłne charakteryzuje się ciemnoczerwoną krwią i stałym przepływem. Wreszcie, krwawienie z naczyń włosowatych jest wynikiem powierzchownych ran i charakteryzuje się niewielkim przepływem krwi. Poza przepływem krwi, krwotoki mogą charakteryzować się wstrząsem, siniakami, a w przypadku krwotoków wewnętrznych bólem brzucha lub klatki piersiowej, obrzękiem, krwią w stolcu, moczem, wymiotami lub krwawieniem



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

z pochwyt.

Krwotok jest stanem nagłym i osoba poszkodowana musi zostać zbadana na izbie przyjęć. Należy jednak podjąć działania w celu udzielenia pierwszej pomocy w oczekiwaniu na fachową pomoc. Pierwszą czynnością jest umycie rąk i założenie rękawiczek. Wtedy głównym problemem jest zatrzymanie krwawienia. Można to osiągnąć poprzez ucisk bezpośrednio na ranę za pomocą sterylnego bandaża lub czystej szmatki. Jeśli krwawienie nie ustaje przy bezpośrednim ucisku, możliwe jest ściśnięcie głównej tętnicy dostarczającej krew do okolicy. Po ustaniu krwawienia ważne jest, aby unieruchomić uszkodzoną część ciała i jak najszybciej udać się do izby przyjęć. W przypadku krwawienia wewnętrznego wymagana jest pomoc poszkodowanemu, sprawdzenie parametrów życiowych i ewentualnie wyleczenie wstrząsu.

Sytuacja 4 — Krwotoki

Twój dziadek pracuje w warsztacie, używając piły tarczowej do cięcia drewnianych paneli, kiedy przypadkowo przecina lewy kciuk. Lewa ręka zaczyna mocno krwawić, a dziadek krzyczy z bólu i strachu. Nakłaniasz go, aby usiadł i spróbował się uspokoić: krwawienie to obfite krwawienie tętnicze i wiesz, że musisz wywierać bezpośredni nacisk na tę część za pomocą wielu gaz, więc zaczynasz to robić, i masz wszystko pod kontrolą.

Kiedy dziadek przestaje krzyczeć, zauważasz, że blednie, a jego mowa nie jest płynna, czujesz, że mdleje, więc każesz mu się położyć na podłodze.

Twój brat już wezwał karetkę, ale teraz prosisz go o przypomnienie i mówisz im, że stan świadomości pogarsza się i że nie jesteś w stanie prawidłowo wyczuć tętna promieniowego. Sugerują, abyś uniósł jego nogi i trzymał rękę wyżej niż reszta ciała leżącego, aby zapobiec pogorszeniu krwawienia. Dziadek znowu jest przytomny i po przybyciu karetki zostaje przewieziony do najbliższego szpitala, aby otrzymać właściwą, fachową pomoc.

Procedura krok po kroku

- Sprawdź świadomość i postępuj zgodnie z procedurą
- Sprawdź, czy nie ma poważnych obrażeń i opatrz je najpierw, sprawdź szczególnie czy nie ma urazu głowy/kręgosłupa
- Odkryj zraniony punkt
 - Jeśli możliwy ucisk na ranę, uciskaj ją jedną lub obiema rękami, kontynuuj dokładanie gazy, nigdy ich nie zdejmuj, dopóki nie ustanie krążenie krwi. Utrzymuj ciśnienie przez co najmniej 10 minut
 - Jeśli nie jest możliwe bezpośrednie uciskanie rany, należy uciskać punkt ucisku kontuzjowanej kończyny, uciskać aż do zatrzymania przepływu krwi i przez co najmniej 10 minut
- W każdym przypadku krwotoku zadzwoń pod numer alarmowy 112, aby sprowadzić pomoc lekarską
- Jeśli poszkodowany jest świadomy:
 - Poproś i przekonaj osobę, aby się nie ruszała i spokojnie czekała na ratowników. Jeśli osoba nie jest spokojna i próbuje wstać, pozwól mu to zrobić, nie dąż do unieruchomienia na siłę.
 - Jeśli dana osoba musi wymiotować, użyj pozycji bocznej do urazu
- Jeśli nie ma świadomości:
 - Wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową, unikając w miarę możliwości całkowitego wyprostowania głowy, wykonując umiarkowane wyprostowanie
- - Jeśli czaszka jest uszkodzona w jakimkolwiek punkcie, unikaj nacisku na ranę



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Przypadki specjalne:

- Krwawienie z nosa

o Ściśnij miękkie tkanki nosa, aby zatrzymać przepływ krwi i trzymaj je wciśnięte przez co najmniej 10 minut, po tym czasie, jeśli krwawienie ponownie się pojawi, zadzwoń pod numer 112

o Stosuj lód lub zimną wodę bezpośrednio na nos, nie wkładaj niczego (szczególnie bawełny) do nosa

- Krwawienie z ucha

o Jeśli jest to niewielkie krwawienie, potraktuj to jak ranę

o Jeśli jest to duże krwawienie z krwią kapiącą z ucha i/lub szczególnie po urazie głowy, nie zatrzymuj krwotoku, zamiast tego, jeśli to możliwe, trzymaj głowę sztywno i ucho skierowane w dół, aby krew mogła opuścić czaszkę

o W każdym przypadku urazu głowy zadzwoń pod numer 112

- Krwotok wewnętrzny

Krwawienia wewnętrznego nie można zobaczyć na podstawie badania zewnętrznego, ale można je podejrzewać na podstawie przebiegu wypadku, ponieważ nie można zatrzymać krwawienia wewnętrznego, należy wykluczyć jakiegokolwiek podejrzenie na izbie przyjęć

Nie wolno

- Nie trać czasu, wzywaj karetkę
- Nie zapomnij sprawdzić czy poszkodowany jest świadomy
- Nie wywieraj nacisku poniżej krwawiącej rany

Rany

Rany to najczęstsze i powszechne urazy, z jakimi zwykle spotykają się ludzie. Rana może mieć różne poziomy głębokości, może krwawić lub nie, może być czysta lub brudna. W każdym razie ratownik mający do czynienia z raną powinien rozpoznać rodzaj rany, sprawdzić, czy nie dochodzi do krwawienia oraz oczyścić powierzchnię przed nałożeniem gazy.

Ranę niekrwawiącą można oczyścić przy użyciu wody destylowanej; ważne jest również zapewnienie sterylności przy użyciu środka dezynfekującego: istnieje wiele rodzajów środków dezynfekujących, niektóre z nich stosowane bezpośrednio na skórę zwykle powodują uszkodzenie tkanek, dlatego zaleca się stosowanie sterylnej gazy do nakładania środków dezynfekujących na dany obszar.

Szczególną uwagę należy zwrócić na te rany spowodowane przez brudne żelazne narzędzie lub cokolwiek innego, co miało kontakt z glebą: w takich przypadkach zaleca się udanie się na pogotowie lub szpitala w celu zaszczepienia się na tężec.

Sytuacja 5 - Rany

Rozciąłeś rękę nożem, rana jest powierzchowna i nie krwawi mocno. Jesteś w stanie odpowiednio opatrzyć



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

ranę, ponieważ uczęszczałeś na kurs pierwszej pomocy w swojej szkole i wiesz, że bardzo ważne jest oczyszczenie i sterylność rany przed nałożeniem opatrunku. Sprawdzasz, czy możesz ruszać palcami i po stwierdzeniu, że wszystko jest w porządku, myjesz nacięcie sterylną wodą, aby usunąć z niego wszelkie pozostałości. Po oczyszczeniu nakładasz środek dezynfekujący na sterylną gazę i nakładasz go na powierzchnię. Po wykonaniu tej czynności możesz zawinąć rękę w sterylne gazy i elastyczne bandażę i udać się do lekarza w celu oceny, czy konieczne jest zszywanie nacięcia, czy nie.

Procedura krok po kroku

- Sprawdź świadomość i postępuj zgodnie z procedurą
- Sprawdź, czy nie ma poważnych obrażeń i opatrz je najpierw, zwróć szczególnie uwagę w przypadku:
 - o Uraz głowy/kręgosłupa
 - o krwotoki
- Umyj ranę wodą lub wodą z mydłem zasadowym, aby ją oczyścić
- Pozostaw ranę do wyschnięcia lub wysuszyć sterylną gazą
- Użyj środka dezynfekującego z inną sterylną gazą, aby zdezynfekować całą powierzchnię rany
- Użyj co najmniej dwóch warstw sterylnych gazików (ewentualnie więcej), aby zakryć całą powierzchnię rany
- Przymocuj gazy na miejscu plastrem, używając jej tylko po bokach gazy, nie zakrywaj całej powierzchni plastrem
- W przypadku konieczności założenia bandaża uciskowego, przed użyciem plastra przymocuj gazy do pożądanego nacisku za pomocą jednej lub więcej rolek bandaża

Nie wolno

- Nie opatruj krwawiącej rany bez uciśnięcia rany
- Nie opatruj brudnych ran
- Nie używaj środka dezynfekującego bezpośrednio na ranę (szczególnie w przypadku środków dezynfekujących na bazie alkoholu)

Bibliografia

- [1] M. G. Balzanelli, *Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso*
- [2] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., *Tintinalli's Medicina d'urgenza*.
- [3] M. Chiaranda, *Urgenze ed emergenze*. Piccin., 2007.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Rozdział 5

Trucizny i zatrucia

Wprowadzenie

Zatrucie jest jedną z najczęstszych i najbardziej niebezpiecznych sytuacji, które mogą wystąpić, zwłaszcza w środowisku domowym.

Szacuje się, że przypadkowe lub planowane spożycie leków i trucizn stanowi poważny globalny problem zdrowia publicznego. Według Światowej Organizacji Zdrowia w 2012 r. Szacunkowo 193 460 osób zmarło na całym świecie w wyniku niezamierzonego zatrucia. Z tych zgonów 84% miało miejsce w krajach o niskich i średnich dochodach. W tym samym roku niezamierzone zatrucie spowodowało utratę ponad 10,7 mln lat zdrowego życia [1].

Najważniejszym aspektem, który należy wziąć pod uwagę w takiej sytuacji, jest zapewnienie bezpieczeństwa ratownikom, ponieważ niektóre produkty mogą być bardzo niebezpieczne dla każdego, kto wejdzie z nimi w kontakt. Innym ważnym aspektem jest przedwczesna identyfikacja substancji; jest to informacja kluczowa, ponieważ pozwala z wyprzedzeniem poznać stopień uszkodzenia pacjenta i podać mu odpowiednią odtrutkę [2].

Uszkodzenia powstałe w wyniku spożycia trucizn mogą mieć charakter mechaniczny, tj. powodować oparzenia błony śluzowej pacjenta; lub chemiczny, tj. za pośrednictwem bezpośredniego działania trującej substancji na organizm ludzki. Niektóre substancje mają bezpośredni negatywny wpływ na ośrodkowy układ nerwowy i mogą szybko doprowadzić do śpiączki i śmierci, inne mogą uszkodzić układ sercowo-naczyniowy powodując zagrażające życiu zaburzenia rytmu serca [3].

Ratownik w kontakcie z osobą zatrutą lub odurzoną powinien stale monitorować stan jej świadomości, a w przypadku, gdy utraci przytomność (patrz punktacja AVPU w rozdziale Neurologia), rozpocząć wykonywanie czynności podtrzymujących życie (patrz algorytm BLSD).

Jeśli substancja miała kontakt z oczami lub skórą, zaleca się jej jak najszybsze spłukanie pod bieżącą wodą (jeśli to możliwe), w celu ograniczenia wtórnych uszkodzeń spowodowanych długotrwałym narażeniem na substancję toksyczną.

Ponieważ takie sytuacje są naprawdę trudne dla przeżycia pacjenta, zaleca się jak najszybsze uruchomienie systemu ratunkowego i pozostanie z pacjentem na bieżąco monitorując jego stan.

Pacjent może często wymiotować, w takim przypadku należy umieścić go w bezpiecznej bocznej pozycji (patrz rozdział BLSD), aby zapobiec zachłyśnięciu.

Spożycie leków

Spożycie leków może być przypadkowe lub umyślne. W obu przypadkach musimy rozróżnić rodzaj substancji i czas, jaki upłynął przed naszą interwencją. Informacje te są kluczowe dla prawidłowego zarządzania sytuacją. Wyszukując w Internecie lub kontaktując się z regionalnym Centrum Zatruc, można poznać charakter i możliwe skutki uboczne przedawkowania leków.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Co ważne, każdy rodzaj leku może zaszkodzić organizmowi, który nie powinien go przyjmować, dlatego nasz poziom uwagi powinien być jak najwyższy, aby szybko rozpoznać wszelkie oznaki pogarszającego się stanu pacjenta i przekazać je do systemu ratunkowego, jeśli zaawansowana pierwsza pomoc jeszcze nie nadeszła.

Ponadto możemy aktywnie coś zrobić w tej sytuacji, zwłaszcza jeśli widzimy osobę bezpośrednio lub pośrednio po zażyciu leków. W takich przypadkach wymioty pacjenta mogą ograniczyć ich ilość wchłoniętą przez błonę śluzową jelita; najlepszym sposobem wywołania wymiotów jest stymulacja tylnej części języka za pomocą łyżki.

W przypadku stwierdzenia, że osoba jest śpiąca lub nie do końca obudzona, możemy przypuszczać, że minęło trochę czasu od połknięcia; w takim przypadku wymioty mogą być szkodliwe, ponieważ lek prawdopodobnie już krąży w organizmie.

We wszystkich przypadkach niezwykle ważne jest zidentyfikowanie rodzaju trucizny (lek, kwas lub inna substancja) i poinformowanie o tym operatora. Jeśli osoba połknęła substancję chemiczną, wystarczy podać informacje na opakowaniu / butelce. W niektórych przypadkach operator zapyta o ilość substancji, szacunkową wagę osoby i czas od spożycia.

Czekając na karetkę, jedyne, co należy zrobić, to obserwować osobę i jeśli straci przytomność rozpocząć ocenę BLS (patrz algorytm BLS).

Sytuacja 1- Połknięcie leków

Matka poinformowała Cię, że Twój brat, który cierpi na epilepsję, jest dziś rano śpiący, nie odpowiada na jej pytania i nie jest w stanie wstać z łóżka. Oceniasz go i dowiadujesz się, że jego stan świadomości się pogorszył, ma trudności z mówieniem, a jego oczy nie są w stanie pozostać otwarte.

Pytasz mamę, czy twój brat brał dziś rano leki, ona odpowiada, że tak, ale zaczyna sprawdzać pojemnik. Były dwie ostatnie dawki, teraz pudełko jest puste, stąd prawdopodobne jest, że dała mu podwójną dawkę.

Dzwonisz pod 112 i mówisz operatorowi, co się stało. Ten pyta cię, jakie leki przyjął twój brat ze względu na jego stan i kontaktuje cię z regionalnym centrum zatruc.

Zostajesz poinformowany, że karetka już przyjeżdża, specjalista od zatruc mówi ci, abyś nie prowokował wymiotów u brata. Karetka przyjeżdża i zabiera twojego brata do najbliższego szpitala.

Procedura krok po kroku

Co zrobić, jeśli przypadek zostanie wykryty wcześniej:

- Sprawdź, czy osoba jest przytomna i przeprowadź wstępny wywiad
- Jeśli osoba jest przytomna: pomóż jej wymiotować używając jakiegoś okrągłego i miękkiego narzędzia (np. tylną częścią łyżki), ale nie używaj palców
- Zadbaj o wskazówki dotyczące: jakiego rodzaju leków, ile i kiedy je zażył
- Zadzwoń pod numer 112, podając wszystkie te informacje oraz wiek i wagę poszkodowanego.
- Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny: NIE pomagaj osobie wymiotować, postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi resuscytacji

Co zrobić, jeśli przypadek zostanie wykryty później:



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Sprawdź, czy osoba jest przytomna i przeprowadź wstępny wywiad
- Jeśli jest przytomna: zdobądź wszystkie informacje na temat zażytych leków
- Zadzwoń pod numer 112 podając wszystkie informacje plus wiek i wagę poszkodowanego.
- Jeśli osoba jest nieprzytomna: najpierw postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi resuscytacji, a następnie poszukaj wszystkich wskazówek dotyczących: jakie lekarstwa, ile i kiedy zażywał
- Zadzwoń pod numer 112, podając wszystkie te informacje oraz wiek i wagę poszkodowanego.

CZEGO NIE WOLNO ROBIĆ NAUCZYCIELOM I UCZNIOM:

- Nie panikuj
- Nie próbuj podawać poszkodowanemu żadnych innych leków
- Nie marnuj czasu przed zadzwonieniem na 112
- Nie zapomnij pokazać opakowań po lekach zespołowi karetki

Wstrząs anafilaktyczny - użycie EpiPena

Reakcja alergiczna to reakcja na określone lub niespecyficzne substancje.

Zwykle reakcja alergiczna objawia się zapaleniem błony śluzowej nosa i spojówek oraz wysypką skórą i zazwyczaj zastosowanie leków antyhistaminowych rozwiązuje sytuację.

Jednak w niektórych przypadkach reakcja jest bardziej niebezpieczna z istotnym rozszerzeniem układu naczyniowego, z powodu produkcji histaminy z układu odpornościowego. Pacjent zaczyna cierpieć na niedociśnienie, a jego górne drogi oddechowe zwężą się z powodu stanu zapalnego, co utrudni oddychanie. Sytuacja ta nazywana jest wstrząsem anafilaktycznym i stanowi realne zagrożenie życia.

Najbardziej typowa sytuacja występuje w przypadku niektórych produktów spożywczych, niebezpieczne są: orzeszki ziemne, orzechy, kiwi, truskawki i brzoskwinie, ale to tylko niewielki zestaw, ponieważ każda żywność lub substancja może potencjalnie wywołać reakcję anafilaktyczną.

Z tego powodu ważne jest, aby nie wymieniać się jedzeniem w stołówce. Zazwyczaj alergicy jedzą inny obiad, biorąc pod uwagę, że nawet niewielka ilość alergenu może aktywować reakcję.

Stojąc twarzą w twarz z osobą w trakcie wstrząsu anafilaktycznego, niezwykle ważne jest, aby szybko aktywować system ratunkowy i zapewnić poszkodowanemu natychmiastową pomoc w ocenie jego świadomości, wysiłku oddechowego oraz, jeśli to możliwe, pomoc w użyciu wstrzykiwacza epinefryny. Ten lek uratuje życie, ponieważ zatrzymuje proces i otwiera oskrzela.

Alergicy zwykle mają ten lek przy sobie (w torbie, plecaku). Można go używać bez zdejmowania ubrania, wystarczy zdjąć zatrzask zabezpieczający, przyłożyć wstrzykiwacz do przedniej powierzchni nogi i docisnąć. Zaleca się trzymać wciśniętą pozycję przez co najmniej 10 sekund, aby umożliwić przepływ leku w mięśniu. Po tym czasie należy zwolnić nacisk, a wstrzykiwacz automatycznie schowa igłę.

We wszystkich tych sytuacjach wymagany jest zaawansowane ratownictwo medyczne, a operator 112 przeprowadzi cię przez ten proces. Należy pamiętać, że niezbędna jest ciągła ocena świadomości, ponieważ w przypadku nieprzytomnego pacjenta ratownik musi rozpocząć ocenę BLS i w razie potrzeby przeprowadzić RKO (patrz algorytm BLS).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Sytuacja 2 – Wstrząs anafilaktyczny - użycie EpiPena

Twój przyjaciel je kanapkę, po kilku sekundach od pierwszego kęsa zaczyna oddychać z pewnymi trudnościami. Pytasz go, co się dzieje, a on mówi, że jest uczulony na niektóre pokarmy, gwałtownie upada na ziemię, jest blady i głośno oddycha. Mówi, że ma swój EpiPen, ale nie jest w stanie go teraz użyć.

Dzwonisz pod numer 112 i wyjaśniasz sytuację, operator mówi, że jest w stanie poprowadzić cię przez procedury. Podchodzisz do plecaka przyjaciela i wyjmujesz EpiPen, szybko zdejmujesz zatrzask zabezpieczający i używasz go na jego lewej nodze i czekasz dziesięć sekund, jak mówi operator. Twój przyjaciel staje się mniej blady, a jego wysiłek oddechowy wydaje się słabnąć. Sprawdzasz jego świadomość, a on odpowiada na twoje pytania, mówisz to operatorowi i czekasz na przybycie zespołu karetki pogotowia. W tym układasz przyjaciela w pozycji Trendelenburga (patrz rozdział pogotowie neurologiczne). Gdy przybywają ratownicy medyczni, zaczynają podawać przyjacielowi wszystkie leki i gratulują: dosłownie uratowałeś życie przyjaciela.

Procedura krok po kroku

Co robić:

- Sprawdź, czy poszkodowany jest przytomny i przeprowadź wstępny wywiad
- Jeśli poszkodowany jest przytomny, przejdź do odpowiedniej listy kontrolnej dla głównych objawów:
 - o Niewydolność oddechowa w przypadku problemów z oddychaniem
 - o Pozycja przeciwwstrząsowa na spadki ciśnienia
- Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny: postępuj zgodnie z wytycznymi resuscytacji

Jeśli dana osoba ma własny automatyczny wstrzykiwacz epinefryny, pozwól mu go użyć lub wyślij kogoś, kto weźmie go i poda mu.

Jeśli iniektor jest dostępny, ale dana osoba nie jest w stanie go użyć, możesz to zrobić, postępując zgodnie z instrukcjami wydrukowanymi na EpiPenie i poniższymi ogólnymi poradami:

- Otwórz pojemnik i przygotuj go do wstrzyknięcia (każda marka może się częściowo różnić)
- Jeśli to możliwe, odsłoń udo lub ramię, jeśli nie możesz tego zrobić, nie martw się, igła może przebić cienkie ubranie
- Uciskaj bezpośrednio mięśnie, aż do usłyszenia kliknięcia
- UTRZYMAJ WSTRZYKNIĘCIE przez co najmniej 10 sekund
- Wyrzuć pusty pojemnik, zwykle zadziała automatyczne zabezpieczenie igły, aby uniknąć zranienia innych
- Po 1 do 3 minutach pacjent powinien poczuć się lepiej. Od tego momentu postępuj zgodnie z listą kontrolną pozycji przeciwwstrząsowej.

CZEGO NIE WOLNO ROBIĆ NAUCZYCIELOM I UCZNIOM:

- Nie panikuj



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Nie próbuj podawać poszkodowanemu żadnych innych leków z wyjątkiem jego EpiPena
- Nie marnuj czasu przed zadzwonieniem na 112
- Nie zapomnij o stałej ocenie przytomności poszkodowanego

Trujące ukąszenia/użądlenia

Ukąszenia i użądlenia to częste sytuacje, które występują w naszym codziennym życiu. W takich sytuacjach nasza skóra jest uszkodzona, a komórki i krew są narażone na gryzące zwierzęta. Główne obawy w tych przypadkach są związane z charakterem wstrzykniętej substancji (jeśli jest obecna) oraz z narażeniem na bakterie skórne, które mogą prowadzić do ważnych infekcji miejscowych lub ogólnoustrojowych.

Rozróżniamy ukąszenia / użądlenia trujące i nietrujące.

Trujące ugryzienie (jak te spowodowane przez niektóre pająki lub żmije) wstrzykuje do organizmu niebezpieczną substancję uszkadzającą bezpośrednio komórki, co zwykle prowadzi do miejscowej martwicy tkanek, a w przypadku określonych trucizn do ogólnej reakcji. Stan ukąszonych pacjentów może szybko ulec pogorszeniu z utratą przytomności włącznie. W takich przypadkach szybkie podanie specyficznego antidotum to jedyny sposób na uratowanie życia pacjenta. W rzeczywistości natychmiastowe wezwanie pogotowia i szczegółowa wiedza o trującym zwierzęciu są kluczowe. W obliczu takich sytuacji ratownicy powinni ocenić stan świadomości i w razie potrzeby uruchomić algorytm BLS (patrz algorytm BLS). W niektórych przypadkach przydatne jest założenie opaski uciskowej (lub innego urządzenia zatrzymującego przepływ krwi) nad miejscem ukąszenia, aby zapobiec dyfuzji trucizny przez przepływ krwi.

W przypadku ukąszenia nietrującego najczęstszym powikłaniem jest stan zapalny i martwica pobliskich tkanek. Innym typowym powikłaniem jest reakcja alergiczna, która może doprowadzić pacjentów do reakcji anafilaktycznej (patrz wyżej).

W przypadku użądlenia ważne jest, aby usunąć żądło ze skóry, ponieważ może ono powoli uwalniać ciągłą ilość trucizny. Aby je usunąć, nie wolno palcami naciskać za wystający ze skóry fragment, gdyż może to spowodować wyciśnięcie reszty jadu. Należy je delikatnie podważyć np. paznokciem lub szpilką, a następnie ostrożnie wysunąć.

W rzeczywistości, każde powszechne zatrucie jest wolniejsze niż wstrząs anafilaktyczny, więc naszym głównym zmartwieniem pozostaje szybkie uruchomienie systemu ratunkowego i ciągła ocena stanu pacjenta. Należy pamiętać, że wstrząs anafilaktyczny może wystąpić od 30 sekund do 12 godzin po ukąszeniu.

Sytuacja 3 - Trujące ukąszenia \ użądlenia

Ty i Twoja rodzina spędzacie wakacje nad jeziorem. W nocy pajak ugryzł twojego brata, a skóra wokół ukąszenia spuchła i jest bardzo bolesna. Twój brat wydaje się cierpieć, a miejsce ukąszenia wygląda coraz gorzej. Rano widzisz, że oddycha z pewnymi trudnościami i jest bardzo zmęczony. Dzwonisz pod numer 112 i wyjaśniasz sytuację. Operator ostrzega cię o możliwości wystąpienia silnej reakcji alergicznej na wstrzykniętą truciznę i wysyła karetkę. Duszności się nasilają i brat zaczyna tracić przytomność. Ty, nadal rozmawiając z operatorem, rozpoczynasz ocenę BLS i stwierdzasz brak oddechu. Operator każe rozpocząć resuscytację i zaczekać na przybycie karetki. Zaawansowana ekipa ratownicza przybywa za minutę i podają adrenalinę. Kontynuują ocenę pacjenta i szybko przewożą go do szpitala, gdzie zostaje podłączony do aparatury wspomagającej oddychanie.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Procedura krok po kroku

Co robić:

- Sprawdź, czy poszkodowany jest przytomny i przeprowadź pierwszy wywiad
- Jeśli poszkodowany jest przytomny, pomóż tej osobie zachować spokój i nie pozwól jej chodzić połów ją
 - o załóż opaskę uciskową
 - o czekaj na ratowników
 - o Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny: postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi resuscytacji

W przypadku użądlenia pszczoły:

- Sprawdź skórę w poszukiwaniu żądła; jeśli nadal znajduje się w skórze, spróbuj je usunąć delikatnie podważając paznokciem lub szpilką, nie ściskaj

CZEGO NIE WOLNO ROBIĆ NAUCZYCIELOM I UCZNIOM:

- Nie panikuj
- Nie marnuj czasu przed zadzwonieniem na 112
- Nie zapomnij o stałej ocenie przytomności poszkodowanego

Większe ugryzienia

W przypadku większych ugryzień głównym problemem jest krwawienie. Pierwszą rzeczą do zrobienia w takich przypadkach jest zapewnienie bezpieczeństwa. W szczególności, jeśli zwierzę nadal znajduje się na miejscu zdarzenia, przed podjęciem działań poczekaj na fachowy personel. Gdy sytuacja jest już bezpieczna, należy ocenić ugryzienie i obecność czynnego krwawienia tętniczego (patrz rozdział Traumatologia). W przypadku aktywnego wypływu krwi wystarczy ucisnąć ranę i założyć opaskę uciskową, która zatrzyma przepływ krwi. Niezwykle ważne jest, aby zadzwonić pod numer 112 po pomoc i powiedzieć operatorowi, jakie zwierzę dokonało ugryzienia.

W przypadku niewielkich krwawień wystarczy uciskać miejsce nad raną. Nawet w takich sytuacjach najważniejszym aspektem jest ocena przytomności poszkodowanego.

W oczekiwaniu na pomoc przydatne może być wykonanie prostego opatrunku na ranę, aby zapobiec wszelkim innym infekcjom.

Znajomość karty szczepień może być przydatna, jeśli ugryzienie zostało dokonane przez zwierzę domowe, ponieważ informacje te należy przekazać personelowi ratowniczemu.

Sytuacja 4 - Większe ugryzienia

Ty i twój kuzyn gracie w piłkę nożną w parku, kiedy podbiega pies i gryzie kuzyna w nogę. Pies natychmiast ucieka. Noga zaczyna krwawić. Zdejmujesz koszulkę, aby zahamować krwawienie. Kolega podaje ci pasek, który zaciskasz powyżej ugryzienia. Krwawienie ustępuje. Natychmiast dzwonisz pod numer 112 i wyjaśniasz sytuację. Operator ostrzega o możliwych komplikacjach, wyjaśnia również, jak ocenić stan świadomości chłopca. Twój kuzyn bardzo cierpi, ale jest w stanie odpowiedzieć na twoje pytania. Nie ma już oznak krwawienia. Czekasz na przybycie karetki, która zawiezie go do szpitala na zszycie i wykonanie szczepień z uwagi na ryzyko infekcji.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Procedura krok po kroku

Co robić:

- Sprawdź, czy poszkodowany jest przytomny i przeprowadź pierwszy wywiad
- Jeśli poszkodowany jest przytomny, pomóż tej osobie zachować spokój i nie pozwól jej chodzić
 - o połóż ją
 - o załóż opatrunek na ranę
 - o czekaj na ratowników
- Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny: postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi resuscytacji

Czego nie wolno robić nauczycielom i uczniom:

- Nie panikuj
- Nie marnuj czasu przed zadzwonieniem na 112
- Nie zapomnij zatamować krwawienia
- Nie zapomnij o stałej ocenie przytomności poszkodowanego

Bibliografia

- [1] Poisoning Prevention and Management. World Health Organization <https://www.who.int/ipcs/poisons/en/>
- [2] M. Chiaranda, Urgenze ed emergenze. Piccin., 2007.
- [3] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., Tintinalli's Medicina d'urgenza.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Rozdział 6

Urazy środowiskowe

Temat 1 - Odmrożenia

Zmiany wywołane zimnem tworzą się na poziomie tkanek i są następstwem działania niskich temperatur; odmrożenie występuje, gdy temperatura skóry osiąga – 4°C. Ten typ urazów był opisywany już przez armię Hannibala w czasach starożytnych. Odmrożenie jest urazem spowodowanym zamrożeniem skóry i leżących pod nią tkanek. Początkowo skóra staje się bardzo zimna i czerwona, następnie drętwieje, twardnieje i robi się biała. Odślonięta skóra przy zimnej, wietrznej pogodzie jest najbardziej podatna na odmrożenia, ale odmrożenia mogą wystąpić nawet na skórze okrytej rękawiczkami lub inną odzieżą. Niska temperatura, wilgotność, wiatr, czas trwania ekspozycji na zimno, zmęczenie, odwodnienie, sprzęt z niewystarczającą ochroną, istniejące wcześniej zmiany chorobowe, zmienność osobnicza to czynniki predysponujące do odmrożeń. Odmrożenia dotyczą głównie wystających i nieosłoniętych części ciała takich jak: nos, uszy, twarz, ręce i stopy a objawy kliniczne wahają się od miejscowego pieczenia do silnego bólu, w zależności od stopnia zmian. Szczególnie ważne jest zapobieganie odmrożeniom, leczenie czasami wiąże się z amputacją, ponieważ komórki ulegają zniszczeniu w procesie odmrożenia. Aby zapobiec pojawieniu się odmrożeń, należy ograniczyć zajęcia na świeżym powietrzu w chłodne dni i sprawdzić prognozę pogody. Przy bardzo zimnej, wietrznej pogodzie na odśloniętej skórze w ciągu kilku minut może dojść do odmrożeń. Istotne jest również noszenie odpowiedniego rodzaju odzieży w zależności od temperatury, noszenie kilku warstw luźnych, ciepłych ubrań, ponieważ powietrze pomiędzy warstwami odzieży działa jak izolacja przed zimnem. Odzież wiatroszczelna i wodoodporna ochroni przed wiatrem, śniegiem i deszczem. Moką odzież należy jak najszybciej zmienić, głównie rękawiczki, czapki i skarpetki. Powinniśmy nosić coś, co w pełni zakrywa uszy. Ponadto należy upewnić się, że skarpetki, które nosimy, nie są zbyt ciasne, bo ogranicza to przepływ krwi. Należy sprawdzić, czy nie ma wczesnych oznak odmrożenia, takich jak czerwona lub biała skóra, mrowienie i drętwienie. W takim przypadku należy poszukać ciepłego wnętrza. Podczas podróży w niebezpiecznych warunkach pogodowych warto mieć przy sobie dodatkowe ciepłe ubrania i jedzenie, a także powiedzieć innym o swojej trasie i przewidywanej dacie powrotu. Inne ważne rzeczy, których należy przestrzegać w zimnych warunkach, to unikanie picia jakiegokolwiek alkoholu, ponieważ powoduje to, że ciało traci ciepło szybciej niż normalnie. Ponadto należy utrzymywać ciało w ruchu, co zwiększa temperaturę przepływu krwi i pomaga utrzymać ciepło.

Odmrożenia można podzielić na odmrożenia powierzchowne i głębokie. Powierzchnowe odmrożenia to zaczerwieniona skóra, która staje się biała lub biała. Może być odczuwalne ciepło. Jeśli w tym momencie ogrzejemy odmrożenia, na powierzchni skóry mogą pojawić się plamy, następnie wypełniony płynem pęcherz. Głębokie odmrożenia to poważny uraz. W miarę upływu czasu odmrożenia wpływają na wszystkie warstwy skóry, w tym na tkanki leżące poniżej. Skóra staje się biała lub szara i pojawia się drętwienie, osoba traci odczuwanie zimna, bólu lub dyskomfortu w dotkniętym obszarze. Stawy i mięśnie przestają działać. W przypadku rozgrzania pojawiają się duże pęcherze. Następnie skóra staje się czarna i twarda, gdyż tkanka umiera. Martwa tkanka będzie wymagać amputacji. Wstępne leczenie obejmuje zwalczanie hipotermii i odwodnienia, zdjęcie mokrej i zimnej odzieży, stosowanie suchego sterylnego opatrunku, unikanie utraty ciepła i stopniowe dogrzewanie.

Sytuacja 1 - Odmrożenie

Jest zima, a ty z przyjaciółmi bawicie się na śniegu, w pobliżu zamrożonego jeziora. Na zewnątrz jest -10 stopni Celsjusza. Jeden z twoich znajomych biega po zamrożonym jeziorze, nagle lód się łamie i jedną nogą wpada do



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

lodowatej wody. Natychmiast pomagasz mu bezpiecznie dotrzeć do brzegu, ale on zaczyna narzekać na ból w stopie, któremu towarzyszy uczucie ciepła.

Niedaleko widzisz mały domek, najwyraźniej zamieszkały i prawdopodobnie ogrzewany, biorąc pod uwagę dym wydobywający się z komina. Prowadzisz go do niego.

Co zrobisz, aby mu pomóc?

Procedura krok o kroku

- Działanie 1 - Pomóż przyjacielowi dotrzeć do ogrzewanego miejsca, ale tak, aby nie używał odmrożonej nogi.
- Działanie 2 - Chroń odmrożoną nogę przed dalszym zimnem i hipotermią, usuwając mokre ubrania.
- Działanie 3 - Zbadaj skórę nogi, która z czerwonej teraz staje się biała i bardzo zimna.
- Działanie 4 - Użyj suchych, rozgrzanych bandaży, aby zakryć stopy.
- Działanie 5 - Podgrzej na kuchence trochę wody do temperatury około 40 stopni Celsjusza i włóż nogę do ciepłej wody na 20 minut. Daj koledze wypić ciepłą herbatę (lub inny ciepły płyn).
- Działanie 6 - Zadzwoń pod numer 112, opisz sytuację i poproś o radę i pomoc.

Czego nie wolno robić nauczycielom i uczniom:

- Nie ogrzewaj odmrożonej skóry bezpośrednim ciepłem, takim jak kuchenka, lampa grzewcza lub kominek. Może to spowodować oparzenia.

Temat 2 - Oparzenia

Oparzenie to uraz skóry lub błon śluzowych spowodowany ekspozycją na intensywne ciepło lub kontakt z obiektem fizycznym, substancją chemiczną lub elektrycznością.

W zależności od mechanizmu produkcji oparzenia mogą być: termiczne, chemiczne, elektryczne.

Oparzenie jest urazem progresywnym występującym zarówno miejscowo poprzez uwalnianie substancji naczynioaktywnych, zaburzeniem funkcji błony komórkowej, powstawaniem obrzęków wokół zmian, jak i ogólnoustrojowym poprzez aktywację odpowiedzi neurohormonalnej. Przez wszystkie te mechanizmy może dojść do niewydolności wielu układów i narządów (serca, płuc, nerek, wątroby, metabolizmu).

Czynnikami wpływającymi na rokowanie są: ciężkość oparzeń (występują cztery stopnie oparzeń, które dotyczą warstwy powierzchniowej w I stopniu aż do kości w oparzeniach IV stopnia), występowanie urazów wziewnych (urazy zlokalizowane na poziomie dróg oddechowych takie jak usta, tchawica, oskrzela i płuca, powstałe w wyniku wdychania gorącego powietrza lub oparów), obecność powiązanych urazów (uraz, hipotermia), wiek, istniejąca wcześniej zmiany chorobowe.

Drobne oparzenia można leczyć w domu i zwykle goją się w ciągu 2 tygodni.

W przypadku poważnych oparzeń, po odpowiedniej pierwszej pomocy i ocenie rany, leczenie obejmuje leki, opatrunki, terapię i zabiegi chirurgiczne.

Osoby z ciężkimi oparzeniami, które obejmują duże obszary ciała, wymagają leczenia w wyspecjalizowanych ośrodkach leczenia oparzeń. W ciężkich oparzeniach istnieje wysokie ryzyko rozwoju infekcji.

Ogólne leczenie oparzeń przed przybyciem do szpitala opiera się na kilku zasadach:

- Zatrzymanie procesu spalania,
- Udrożnienie dróg oddechowych,
- Leczenie bólu,
- Ochrona spalonego obszaru,
- Szybki transport do szpitala.

Oparzenia chemiczne powstają w wyniku niepożądanego kontaktu z następującymi produktami:

- Substancje z rolnictwa, przemysłu, laboratoriów, przemysłu wojskowego lub domowego;
- Kwasy (organiczne i nieorganiczne) powodują martwicę krzepnącą;
- Substancje alkaliczne powodują martwicę upłynniającą;



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Zmiany (rumień, obrzęk, pęcherze, martwica) zależą od: stężenia substancji, ilości, czasu kontaktu, mechanizmu działania, dotkniętego obszaru, integralności skóry.

Zasady leczenia:

- Rozcieńczenie środka chemicznego i usunięcie go ze skóry;
- Zmniejszenie szybkości reakcji chemicznych i fizycznych;
- Obfite nawadnianie wodą lub roztworem soli fizjologicznej

Oparzenia elektryczne powstają w wyniku kontaktu z elektrycznością i mają kilka charakterystycznych elementów.

Stopień obrażeń zależy od: intensywności (A); napięcia (U); rodzaju prądu (stały lub zmienny); oporu w punkcie kontaktu i wyjścia; czasu trwania kontaktu; przebiegu prądu w ciele; powiązania czynników środowiskowych.

Oparzenie elektryczne może być czwartego stopnia w miejscu dopływu prądu i może wykazywać inne związane z tym urazy, z których najważniejsze to zaburzenia rytmu serca, które może prowadzić do zatrzymania akcji serca.

Leczenie:

Przerwać kontakt z elektrycznością, przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową w przypadku zatrzymania akcji serca, jak najszybciej przewieźć poszkodowanego do szpitala.

Sytuacja 2 - Scenariusz oparzenia gorącą wodą

Odwiedzasz dziadków. Twoja babcia jest bardzo szczęśliwa z twojej wizyty i chce poczęstować cię herbatą. Nastawia czajnik z wodą. Kiedy woda się gotuje niechcący potrąca czajnik i wrząca woda rozlewa się na jej lewą rękę. Natychmiast chcesz jej pomóc.

Co zrobisz?

Procedura krok po kroku

- Działanie 1- Ochłódź oparzenie. Trzymaj oparzone miejsce pod chłodną bieżącą wodą lub nałóż chłodny, wilgotny kompres, aż ból ustąpi.
- Działanie 2 - Usuń pierścionki z palców lub inne ciasne przedmioty, które są na ręce. Postaraj się zrobić to szybko i delikatnie, zanim poparzony obszar spuchnie.
- Działanie 3 - Gdy oparzenie całkowicie ostygnie, nałóż balsam, na przykład taki, który zawiera aloes lub eukaliptus. Pomaga to zapobiegać wysuszeniu i łagodzi ból.
- Działanie 4 - Zabandażuj miejsce oparzenia (w tym przypadku rękę). Przykryj oparzenie sterylnym bandażem z gazy. Unikaj wywierania nacisku na poparzoną skórę. Bandażowanie zmniejsza ból, chroni skórę z pęcherzami i zmniejsza ryzyko infekcji.
- Działanie 5 - Jeśli istnieje obawa, że oparzenie jest głębsze i może być drugiego lub trzeciego stopnia, zadzwoń pod numer 112, opisz sytuację i poproś o radę i pomoc.

Czego nie wolno robić nauczycielom i uczniom:

- Nie używaj lodu. Nakładanie lodu bezpośrednio na oparzenie może spowodować dalsze uszkodzenie tkanki.
- Nie przekłuwaj pęcherzy. Pęcherze wypełnione płynem chronią przed infekcją. Jeśli pęknie, przemyj to miejsce wodą (opcjonalnie łagodnym mydłem) i przykryj sterylnym opatrunkiem.
- Nigdy nie nakładaj masła, smarów ani innych domowych środków na oparzenia.
- Nie używaj puszystej bawełny do bandażowania oparzeń.

Temat 3 - Hipertermia - udar słoneczny/udar cieplny

Hipertermia to grupa zdarzeń zachodzących w kontekście ekspozycji na ciepło (nie tylko na słońcu); występuje częściej latem, ale nie tylko. Grupy osób narażone na hipertermię: osoby starsze, pacjenci z chorobami krążeniowo-oddechowymi, sportowcy wykonujący wysiłek fizyczny podczas upału.

Czynniki środowiskowe predysponujące do hipertermii to: temperatura, wilgotność, ekspozycja na słońce, prądy



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

powietrzne, sposób ubierania się.

W nagłych przypadkach spowodowanych upałem czynnikami ryzyka są: czynniki fizyczne: gorączka, odwodnienie, choroby przewlekłe, choroby dermatologiczne, zaburzenia psychiczne, wzrost masy ciała, spożywanie alkoholu; długotrwały wysiłek (sportowcy, wojskowi, strażacy); bardzo młody lub zaawansowany wiek (zdolność rozszerzania naczyń jest wysoka, niskie tętno); leki i narkotyki.

Podwyższenie temperatury stymuluje rozszerzenie naczyń obwodowych przy jednoczesnym spadku ciśnienia krwi i tętna. Odwodnienie następuje poprzez pocenie się i pogarsza się hipowolemia.

Kliniczne postacie hipertermii to:

- Obrzęk: pojawia się w warunkach wysokiej temperatury zewnętrznej; przy długiej pozycji ortostatycznej;

Leczenie: gimnastyka, podnoszenie nóg.

- Skurcze mięśni: Bolesne skurcze mięśni pojawiają się w kończynach górnych i dolnych.

Leczenie: nawilżanie jamy ustnej wodą lub dodanie łyżeczki soli do szklanki wody.

- Omdlenie: omdlenie ortostatyczne; niedociśnienie ortostatyczne.
- Leczenie: pozycja klinostatyczna, płyn doustnie lub dożylnie.
- Odwodnienie: temperatura centralna 38-40,5°C;
- Pacjent wykazuje obfite pocenie się; ból głowy, zawroty głowy, astenia; nudności wymioty; tachykardia, niedociśnienie;
- Leczenie: płyny dożylnie
- Obrzęk mózgu lub udar spowodowany udarem cieplnym:

Temperatura centralna (mierzona przełykowo, odbytnicza) wynosi > 40,5 °C;

Pacjent prezentuje zmiany stanu psychicznego (śpiączka); następują urazy wszystkich narządów i układów.

Objawy kliniczne obrzęku mózgu pod wpływem ciepła: temperatura ośrodkowa (przełyku, odbytnicy, pęcherza) >40,5°C; tachykardia, przyspieszony oddech, niedociśnienie; drażliwość, splątanie, otępienie; drgawki, śpiączka, porażenie połowicze; wybroczyny, krwawienie z nosa, krwawe wymioty, krwimocz. W przypadku podejrzenia udaru cieplnego lub utrzymywania się objawów należy natychmiast zadzwonić na numer 112 lub zawieźć pacjenta na izbę przyjęć.

Leczenie ogólne polega na zastosowaniu szybkich i skutecznych środków chłodzących, utrzymaniu funkcji życiowych oraz leczeniu powikłań. Najpierw pacjent powinien znajdować się w chłodnym, zacienionym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Należy jak najszybciej rozpocząć ochładzanie w celu obniżenia temperatury ciała poniżej 39,4 °C. Nie ma powodu do obaw o korektę tempa szybkości, wręcz przeciwnie, aby osiągnąć szybsze schłodzenie, musimy początkowo zastosować proste środki, które często mamy pod ręką: całkowite rozebranie pacjenta, przyłożenie worka z lodem do ciała, nakrycie pacjenta mokrym prześcieradłem, użycie wentylatora skierowanego na pacjenta. Pacjent powinien również otrzymywać płyny (woda, jeśli to możliwe z elektrolitami), doustnie lub dożylnie.

Sytuacja 3 - Hipertermia

Odpoczywasz nad morzem na piaszczystej plaży w bardzo gorący letni dzień. Blisko ciebie jest osoba, która najprawdopodobniej zasnęła na słońcu. Podchodzisz do tej osoby, której skóra jest bardzo ciepła i czerwona. Zauważasz, że ta osoba bardzo się poci. Chcesz jej pomóc, bo podejrzewasz hipertermię.

Co zrobisz, aby pomóc?

Procedura krok po kroku

- Działanie 1 - Poproś inną osobę, aby pomogła ci zaprowadzić poszkodowanego do chłodnego, zacienionego,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

dobrze wentylowanego pokoju z klimatyzacją,

- Działanie 2 - Schłódź go zimną wodą pod prysznicem
- Działanie 3 - Spryskaj osobę zimną wodą lub nałóż zimne mokre prześcieradła lub okłady z lodu pod pachy i szyję. Skieruj powietrze z wentylatora na osobę, aby zwiększyć chłodzenie. Przykryj go mokrym, zimnym prześcieradłem, aby szybciej obniżyć temperaturę.
- Działanie 4 - Połóż go na kanapie z podniesionymi stopami i zdejmij koszulkę, którą ma na sobie.
- Działanie 5 - Daj mu pić zimną wodę z solą, aby uzupełnić utracone przez odwodnienie mikroelementy.
- Działanie 6 - Zadzwoń pod numer 112, opisz sytuację, poproś o radę i pomoc

Czego nie wolno nauczycielom i uczniom:

- Nie dawaj poszkodowanemu niczego do picia, jeśli nie jest przytomny lub wymiotuje

Temat 4 - Utonięcie

Utonięcie to rodzaj uduszenia wywołany zanurzeniem lub zanurzeniem głowy w cieczy, zwykle w wodzie. Większość przypadków śmiertelnego utonięcia ma miejsce w pojedynkę lub w sytuacjach, gdy inni obecni są albo nieświadomi sytuacji ofiary, albo nie są w stanie pomóc. Zanurzenie lub „bliskie utonięcie” określa określone przypadkowe uduszenie ofiary z głową pod wodą. Mechanizmem zatrzymania krążenia i oddychania w tym przypadku jest niedrożność dróg oddechowych spowodowana przez wodę, z niedotlenieniem, które powoduje wtórny zawał serca.

Dlatego należy jak najszybciej przywrócić oddychanie i krążenie. Rozpoczęcie zabiegów resuscytacyjnych na miejscu wypadku ma zasadnicze znaczenie dla przeżycia i przywrócenia funkcji neurologicznych.

Ofiara tonięcia może być bardziej narażona na hipotermię, jeśli temperatura wody wynosi $<25^{\circ}\text{C}$.

Pierwsza pomoc w przypadku zanurzenia (utonięcia):

Przede wszystkim przy udzielaniu pierwszej pomocy bezpieczeństwo ratownika jest najważniejsze. Musi przeanalizować wszystkie możliwe sytuacje, które mogą zagrozić życiu jego i/lub ofiary.

Różnice między zanurzeniem w wodzie morskiej lub jeziornej są istotne głównie z punktu widzenia unoszenia się na wodzie, zwykle w stoney wodzie ofiara będzie się zanurzać, gdy głowa i ciało pozostają zwykle na powierzchni wody. Najważniejszymi czynnikami w resuscytacji i wybudzaniu ofiar są czas trwania zanurzenia i związana z nim hipoksja (niedobór tlenu).

Wydobycie ofiary z wody:

Ratownik musi jak najszybciej dotrzeć do poszkodowanego, najlepiej za pomocą środka transportu (łodzi lub innego urządzenia); ratownik musi stale brać pod uwagę bezpieczeństwo osobiste i starać się minimalizować niebezpieczeństwo zarówno dla siebie, jak i ofiary. We wszystkich przypadkach utonięć należy założyć istnienie urazu rdzenia kręgowego, wymagającego unieruchomienia odcinka szyjnego i piersiowego kręgosłupa; urazy kręgosłupa są często związane z nurkowaniem, ale powinny być brane pod uwagę za każdym razem, gdy wypadek miał miejsce bez świadków. W przypadku podejrzenia urazu rdzenia kręgowego ratownik rękoma stabilizuje szyję poszkodowanego w pozycji neutralnej (bez zgięcia lub wyprostu); Przed wyjęciem z wody ofiarę umieszcza się w pozycji poziomej na sztywnej podporze. Ważne jest, aby szybko wyjść z wody, aby jak najszybciej rozpocząć zabiegi resuscytacyjne.

Sztuczne oddychanie należy rozpocząć jak najszybciej w wodzie, z uciśnięciami mostka opóźnionymi do momentu wyjęcia poszkodowanego z wody. Pierwszym środkiem ratującym poszkodowanego jest oddychanie usta-usta, które szybko rozpoczęte ma znaczący wpływ na przeżycie. Może ono rozpocząć się, gdy tylko zapewnione jest bezpieczeństwo ratownika, a drogi oddechowe ofiary mogą zostać udrożnione. Rozpoczyna się od 1 minuty wdechów w wodzie lub 5 wdechów, gdy poszkodowany jest poza wodą. Po wyjęciu poszkodowanego z wody, po udrożnieniu dróg oddechowych i 5 wdechów, należy sprawdzić, czy są jakiegokolwiek oznaki życia: ruch, oddychanie, kaszel w odpowiedzi na sztuczne oddychanie. Jeśli nie ma oznak życia, należy kontynuować zabiegi resuscytacyjne.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Sytuacja 4 – Utonięcie

Odpoczywasz nad morzem na piaszczystej plaży w bardzo gorący letni dzień. Przed tobą, w płytkiej wodzie, 5 metrów od brzegu, obserwujesz dziecko w wieku około 10 lat, które pozostaje w wodzie z głową, twarzą do dołu, nie ruszając w ogóle kończynami. W pobliżu nie ma ratownika. Uważasz się za dobrego pływaka, a morze jest spokojne.

Co zrobisz, aby mu pomóc?

Procedura krok po kroku

- Działanie 1 – Poproś inne osoby z plaży, aby zadzwoniły po pogotowie i poszukały ratownika.
- Działanie 2 - Oceniasz ryzyko wyciągnięcia ofiary z wody i decydujesz, że możesz to zrobić bez ryzyka dla siebie; woda jest płytka (głębokość 0,5 m) i bez fal. Wejdź do wody, podejdź do ofiary i oceń ją. Nie reaguje w żaden sposób.
- Działanie 3 – Rozpocznij 5 wdechów w wodzie, następnie wyciągnij ofiarę z wody.
- Działanie 4 – Kiedy dotrzesz na brzeg, połóż ofiarę na ziemi, z daleka od wody, udroźnij drogi oddechowe i dokonaj 5 wdechów. Jeśli po 10 sekundach nie ma oznak życia zaczynasz stosować uciśnięcia klatki piersiowej i wdechy w stosunku 30/2 (naprzemiennie 30 uciśnięć klatki piersiowej i 2 wdechy).
- Działanie 5 - W międzyczasie ratownik podchodzi z AED, który podłączasz do ofiary, ale nie zaleca się wstrząsu. Kontynuujesz resuscytację krążeniowo-oddechową. Po około 2 minutach poszkodowany zaczyna kaszleć. Przerywasz resuscytację krążeniowo-oddechową, ofiara otwiera oczy i zaczyna się spontanicznie poruszać. Wyjaśniasz, co się z nią dzieje i próbujesz ją uspokoić, czekając na przybycie karetki.
- Działanie 6 - Przybycie pogotowia ratunkowego, przekazanie pacjenta i wyjaśnienie wszystkiego, co zrobiłeś, aż do ich przybycia

Czego nie wolno robić nauczycielom i uczniom:

- Nie stosuj rutynowo chwytu Heimlicha do reanimacji ofiar utonięcia, ponieważ może dojść do powikłań i opóźnić użycie respiratora; nie ma wyraźnych dowodów na to, że zastosowanie tego chwytu jako pierwszego kroku w reanimacji ofiary utonięcia byłoby korzystne.
- Nie próbuj drenażu płuc, opóźnia to rozpoczęcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej, ilość wody w płucach jest niewielka.

Bibliografia

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides: Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019, p 7-11.
- [2] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: 2021.
- [3] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
- [4] Adult Basic Life Support: Provider Manual. European Resuscitation Council, 2015.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Rozdział 7

Układ nerwowy

Wprowadzenie

Zaburzenia neurologiczne należą do najczęstszych sytuacji, które wymagają wezwania pomocy medycznej. Postępowanie przedmedyczne zwykle ogranicza się do oceny stanu poszkodowanego, jednak bardzo ważne jest szybkie reagowanie w celu skrócenia czasu dotarcia pacjenta do najbliższego szpitala. Oznacza to, że ratownik musi jak najszybciej zareagować i powiadomić służby ratownicze. Istnieje kilka procedur przydatnych w nagłym przypadku neurologicznym, które mogą być wykonywane przez nieprzeszkoloną osobę, a które przyspieszą i ułatwią pracę ratownikom medycznym. Pierwszym krokiem jest ocena stanu świadomości poszkodowanego za pomocą skali AVPU [1]; w przypadku nieprzytomnego pacjenta należy postępować zgodnie z algorytmem oceny BLS i w razie potrzeby podtrzymywać funkcje życiowe. W przypadku ograniczonej świadomości poszkodowanego ratownicy muszą szybko wykluczyć najgroźniejsze sytuacje, najczęściej jest to ostry udar lub zatrucie, tacy pacjenci muszą jak najszybciej dotrzeć do szpitala. W innych sytuacjach zaleca się wykonanie prostych czynności i zadbanie o bezpieczeństwo pacjenta [2], [3].

Omdlenie

Omdlenie to czasowa utrata przytomności spowodowana hipoperfuzją mózgu, zwykle charakteryzująca się całkowitym i samoistnym wyzdrowieniem [4] - [6].

Zjawisko to zwykle dotyka około 3% populacji i jest jedną z najczęstszych przyczyn hospitalizacji na SOR [7].

Najczęstszą przyczyną omdleń jest „omdlenie naczynioaktywne”, które spowodowane jest przejściowym zmniejszeniem pojemności naczyniowej i spadkiem ilości krwi docierającej do mózgu (często występują przypadki „omdlenia ortostatycznego”, spowodowane spadkiem ciśnienia krwi przy zbyt szybkim wstawaniu), na skutek czego osoba upada, a ciśnienie krwi szybko wraca do normy.

W niektórych przypadkach omdlenia spowodowane są dysfunkcją serca (zwykle arytmia), w innych mają przyczynę neurologiczną (udar, dysfunkcja autonomiczna, hipoglikemia).

Zwykle omdlenia poprzedzone są objawami ostrzegawczymi, takimi jak: zawroty głowy, pocenie się, nudności i osłabienie. Jeśli rozpoznasz niektóre z tych objawów u osoby poszkodowanej, najlepiej jest uprzejmie ją poprosić, aby usiadła i, jeśli to konieczne, pomóc jej przyjąć tę pozycję.

Rozpoznanie omdlenia jest bardzo ważne, ponieważ jest to rodzaj alarmu wysyłanego przez organizm i może sygnalizować objaw choroby serca, dlatego ważne jest, aby: rozpoznać jego objawy, wezwać pierwszą pomoc i wdrożyć odpowiednie procedury.

Po pierwsze, należy zachować spokój. Widząc, że omdlenie może być oznaką jakiegoś schorzenia, należy je rozpoznać i podjąć działania mające na celu zachowanie bezpieczeństwa pacjenta w oczekiwaniu na przybycie ekipy ratunkowej.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Przypadek 1 - Omdlenie

Ty i Twoi znajomi jedziecie autobusem, nagle zauważacie, że siedząca przed Wami kobieta upada, wstając ze swojego siedzenia.

Ty i Twoi przyjaciele właśnie ukończyliście w szkole kurs pierwszej pomocy i dzięki niemu wiecie, że należy zapewnić pacjentowi bezpieczeństwo i zachować spokój.

Następnie sprawdzacie, czy kobieta jest przytomna, pytacie: „Hej! Czy mnie słyszysz?”. Kobieta odpowiada pozytywnie na wasze pytanie, ale nie może otworzyć oczu i nie może zająć pozycji siedzącej. Stwierdzacie, że jej poziom świadomości wynosi V w skali AVPU.

Podnosicie kobiecie nogi na wysokość 20 cm od podłogi i zachęćcie, aby zachowała spokój i porozmawiała z wami, opowiadając, co się stało. Zapewniamy, że jesteście w stanie jej pomóc.

Po 10 minutach kobieta nadal nie jest w stanie utrzymać pozycji siedzącej, więc dzwonicie pod numer 112 i aktywujecie system alarmowy.

Pytacie pacjentkę, czy na coś choruje, czy bierze jakieś leki i zapisujecie te informacje na smartfonie, aby je przekazać załodze karetki.

Kontynuujecie rozmowę z pacjentką i czekacie na przybycie karetki.

Procedura krok po kroku

- Działanie 1: Zapewnij bezpieczeństwo osoby poszkodowanej
- Działanie 2: Sprawdź, czy jest świadoma (w sposób ciągły) za pomocą skali AVPU
- W przypadku braku przytomności przejdź do: Resuscytacja krążeniowo-oddechowa
- Działanie 3: Ułóż i przykryj osobę poszkodowaną
- Działanie 4: Podnieś nogi osobie poszkodowanej o około 20 cm (manewr Trendelenburga)
- Działanie 5: Przekonaj osobę, aby położyła przez 10 minut
- Działanie 6: Sprawdź, czy dana osoba może utrzymać pozycję siedzącą, jeśli nie jest to możliwe, **zadzwoń pod numer 112**

Ostrzeżenia dla nauczycieli i uczniów

- Nie próbuj zmuszać pacjenta do wstawania, jeśli widzisz, że jest niestabilny
- Nie podnosić nóg pacjenta do pozycji pionowej (może to spowodować krwotok do mózgu)
- Nie wywołuj paniki



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Udar

Udar występuje, gdy krew nie jest w stanie dotrzeć do tkanki mózgowej, co powoduje szybkie jej obumieranie [2], [3]. Zwykle udar występuje z dwóch powodów: (1) zatoru, który zatrzymuje przepływ krwi w naczyniu; (2) szczeliny w naczyniu krwionośnym powodującej krwotok mózgowy. W przypadku krwotoku mogą wystąpić jednocześnie dwie sytuacje: (1) krew nie dociera do wszystkich neuronów; (2) wyciek krwi z naczynia powoduje uszkodzenie mózgu [8].

Niestety ratownik nie jest w stanie usunąć głównej przyczyny udaru. Może jednak szybko rozpoznać i ocenić sytuację, stale monitorując stan pacjenta i dzwoniąc po pogotowie.

Istotne jest szybkie rozpoznanie ostrego napadu niedokrwiennego, ponieważ jedyną rzeczą, jaką może zrobić ratownik, jest jak najszybsze dostarczenie pacjenta do najbliższego oddziału udarowego.

Istnieją różne sposoby wykrywania udaru, wśród najczęściej stosowanych jest skala FAST, która cechuje się : „Asymetrią twarzy, osłabieniem ręki, trudnościami z mówieniem i czasem wezwania pomocy” (patrz poniżej).

Po zidentyfikowaniu udaru wymagane jest jak najszybsze powiadomienie służb ratunkowych i dostarczenie informacji zebranych w ankiecie FAST. Podczas oczekiwania na karetkę ratownik powinien uspokoić osobę: zmniejsza to zużycie tlenu, a tym samym śmiertelność neuronów. Należy przebywać z osobą w cichym otoczeniu, umieścić ją w pozycji siedzącej lub półsiedzącej i ciągle monitorować poziom świadomości i stan oddychania.

Przypadek 2 - Udar

Jedziesz z dziadkiem samochodem i rozmawiasz o ostatnim meczu piłkarskim swojej ulubionej drużyny.

Nagle zauważasz, że twój dziadek zaczął mówić inaczej: słowa nie są wymawiane płynnie i ich wymowa staje się dla dziadka trudna.

Zatrzymujesz samochód i obserwujesz jego twarz; zauważysz, że linia ust nie jest symetryczna, ponieważ prawy kącik ust znajduje się powyżej lewego. Prosisz go, aby podniósł ręce, ale lewa ręka opada i nie można jej utrzymać na tym samym poziomie, co prawej.

Dziadek jest bardzo przestraszony i prosi cię o pomoc; wiesz, że prawdopodobnie ma ostry atak niedokrwienności, że nie wolno tracić czasu i musisz natychmiast wezwać karetkę.

Czekając na służby ratunkowe, cicho rozmawiasz z dziadkiem i mówisz mu, że jest bezpieczny, że wezwałeś pomoc i załoga karetki zawiezie go do szpitala tak szybko, jak to możliwe.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Procedura krok po kroku

- Wykonaj ankietę FAST:
 - o Asymetria twarzy (poproś o uśmiech)
 - o Osłabienie ramion (poproś o podniesienie obu rąk lub ściśnięcie obu rąk)
 - o Trudności w mówieniu (poproś o wypowiedzenie zdania)
 - o Czas -> Jeśli którykolwiek z powyższych symptomów jest obecny, zareaguj szybko
- Zadzwoń pod numer 112 po karetkę
- Czekając, aż karetka przyjedzie, zachowaj spokój, przykryj i ucisz osobę poszkodowaną
- W przypadku utraty przytomności rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową

Ostrzeżenia dla nauczycieli i uczniów

- Nie trać cennego czasu i zadzwoń pod numer 112 tak szybko, jak to możliwe
- Nie wywołuj paniki
- W przypadku utraty przytomności nie należy podnosić nóg pacjenta do pozycji pionowej

Padaczka

Padaczka jest wynikiem zaburzonej aktywności elektrycznej mózgu. Innymi słowy, epilepsję można zdefiniować jako zwarcie między dwoma neuronami, spowodowane problemem elektrycznym, który wpływa na funkcjonowanie mózgu [9], [10].

Stan padaczkowy może wykazywać różne objawy: jeśli zwarcie sygnału elektrycznego dotyczy małej części mózgu tj. obszaru kontrolującego mięsień, wówczas mięsień ten może zacząć się trząść w sposób niekontrolowany. Jeśli zamiast tego zwarcie jest większe, sygnał elektryczny jest wysyłany do większej liczby nerwów, a mózg uruchamia mechanizm ochronny. W tym przypadku pacjent nieprzytomny upada, trzęsąc się w napadach drgawkowych. W obu przypadkach napad kończy się po kilku minutach, pacjent odczuwa zmęczenie, senność i bóle głowy. W niektórych przypadkach pacjenci mogą oddać mocz i kał z powodu tymczasowej utraty kontroli układu nerwowego nad jelitami i zwieraczami.

Ponieważ napadu epileptycznego nie można zatrzymać, ratownik może pomóc osobie poszkodowanej uniknąć urazów. Po napadzie padaczki warto umieścić osobę w Pozycji Bocznej Ustalanej, pozwalając jej zasnąć i zadzwonić na numer alarmowy.

Aby trzęsąca się osoba uniknęła obrażeń, można na przykład umieścić coś miękkiego między trzęsącą się częścią ciała, a podłogą lub ułożyć osobę w bezpiecznej pozycji. Ważne jest również, aby nie blokować trzęsących się części ciała, aby uniknąć uszkodzenia mięśni, ścięgien i kości. Podczas napadu osoba nie może się udusić ani ugryźć własnego języka. Jednak osoba poszkodowana może ugryźć palce ratownika, więc należy je trzymać z dala od ust osoby poszkodowanej.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Przypadek 3 - Padaczka

Spacerujesz po parku, w którym jest plac zabaw. Słyszysz krzyk i widzisz, że ludzie zaczynają biec do miejsca, w którym bawią się dzieci. Widzisz leżące na ziemi dziecko, potrząsające rękami i nogami, jego matka płacze i prosi o pomoc. Podejrzewasz napad padaczki, pytasz mamę chłopca, czy bierze on jakieś leki. Dowiadujesz się, że dwa razy dziennie bierze lek na padaczkę. Przytrzymujesz głowę dziecka i kładziesz swój sweter pod jego głowę.

Wiesz, że musisz poczekać, aż napad ustanie i że jedyne, co możesz zrobić, to zapobiec urazom dziecka. Poproś przechodnia o zadzwonienie pod numer 112.

Po minucie dziecko przestaje się trząść i zasypia. Widzisz mocz na jego spodniach, ale wiesz, że w takich przypadkach jest to normalne. Kładziesz dziecko w pozycji bocznej ustalonej, aby w razie wymiotów się nie zachłysnęło.

Po chwili przyjeżdża karetka, mówisz załodze, co się stało i jak długo trwał napad, przekazujesz ratownikom zapisane informacje na kartce aby wraz z nimi dziecko dotarło do najbliższego oddziału pediatrycznego.

Procedura krok po kroku

- Połóż coś miękkiego pod głowę poszkodowanego
- Zapisz dokładny czas trwania napadu i czekaj na jego zakończenie
- Ułóż osobę w pozycji bocznej ustalonej
- W przypadku pierwszego napadu lub groźniejszego niż zwykle epizodu lub innych urazów, zadzwoń pod numer 112
- W przypadku, gdy dana osoba ma własne lekarstwa, należy postępować zgodnie z zaleceniami lekarskimi umieszczonymi na opakowaniu leku, stosować je tylko wtedy, gdy czas trwania napadu się przedłuża.

Ostrzeżenia dla nauczycieli i uczniów

- Nie próbuj powstrzymywać drżenia mięśni
- Nie wkładaj palca do ust pacjenta

Nie pozwól by osoba leżała na plecach po napadzie padaczki, może to spowodować zachłyśnięcie się treścią pokarmową.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Hipoglikemia

Zespoły hipoglikemiczne są spowodowane obniżeniem poziomu cukru we krwi. Zjawisko to jest niebezpieczne dla mózgu i charakteryzuje się błądnością skóry, poceniem się, tachykardią, poczuciem lęku oraz zaburzeniami stanu psychicznego (nierzadko dochodzi do utraty przytomności) [7].

Początek tych objawów jest nagły, pacjenci zwykle nie są świadomi choroby i czasami nie są w stanie wyjaśnić, czego doświadczają, więc diagnoza może być bardzo trudna.

Ratownicy powinni rozpoznać ten stan, zwłaszcza u pacjentów zagrożonych chorobami metabolicznymi (np. diabetyków lub przyjmujących tyromimetyki). Po rozpoznaniu objawów niedocukrzenia należy jak najszybciej podać cukier i zaalarmować służby medyczne.

Ponieważ objawy kliniczne hiperglikemii są czasami nie do odróżnienia od hipoglikemii, zaleca się podawanie cukru we wszystkich przypadkach wykazujących te cechy, ponieważ może to być procedura ratująca życie w sytuacjach hipoglikemii i nie wpłynie ona w znaczący sposób na stany hiperglikemiczne (ponieważ spowoduje to wzrost całkowitej ilości cukru we krwi poniżej 5%) [7], [8].

Proszę zwrócić szczególną uwagę na tych pacjentów z cukrzycą, którzy przyjmują insulinę, ponieważ muszą być monitorowani przez cały czas, a jeśli wystąpi kolejny kryzys, może być konieczne podanie innego cukru, aby zrównoważyć działanie leku.

Inną przydatną wskazówką, szczególnie u młodych pacjentów z cukrzycą typu 1, jest sprawdzenie poziomu cukru za pomocą czujników ciągłego monitorowania (zwykle podłączonych do smartfona przez Bluetooth) w celu postawienia prawidłowej diagnozy.

Przypadek 4 - Hipoglikemia

Masz kolegę z klasy chorującego na cukrzycę. Podczas lekcji matematyki zauważasz, że zaczyna się pocić i drżeć, jego puls przyspiesza i kolega staje się niespokojny. Wiesz, że jest on zagrożony dysglikemią, wiesz również z kursu pierwszej pomocy, jak się zachować w takiej sytuacji. Pytasz go, czy zjadł śniadanie tego ranka. Odpowiada, że nie zjadł śniadania, bo spieszył się na autobus i zapomniał zjeść herbatników, które dała mu matka przed wyjazdem.

Nagle kolega mdleje i upada na ziemię, wiesz, że musisz zachować spokój, prosisz nauczyciela, aby zadzwonił pod numer 112, i do kolegów z klasy, aby przynieśli ci trochę cukru.

Po podaniu cukru kolega szybko odzyskuje przytomność i jest w stanie rozmawiać.

Sprawdzasz na swoim smartfonie poziom jego cukru we krwi i z odczytu wynika, że jego stan jest stabilny.

Wciąż rozmawiasz ze swoim przyjacielem, pomagasz mu wstać i razem czekacie na przybycie karetki.

Pacjent powinien udać się do szpitala i zgłosić się do diabetologa w celu leczenia i sprawdzenia czujników.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Procedura krok po kroku

- Rozpoznaj kliniczne cechy hipoglikemii
- Zapytaj pacjenta o cukrzycę i czy bierze jakieś leki, jeśli to możliwe sprawdź poziom cukru we krwi za pomocą glukometru
- Poproś osobę, aby usiadła lub położyła się (aby zapobiec urazom w przypadku upadku)
- Zadzwoń pod numer 112
- Osobie chorej należy jak najszybciej podać cukier

Ostrzeżenia dla nauczycieli i uczniów

- Nie podawaj żadnych leków
- Nie wywołuj paniki

Bibliografia

- [1] G. Teasdale and B. Jennett, "Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale," *Lancet*, vol. 304, no. 7872, pp. 81–84, 1974.
- [2] C. Serini, R. Zacchetti, M. Ghislanzoni, and G. F. Villa, "MANUALE DI PRIMO SOCCORSO."
- [3] "Health and Medicine." <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine>.
- [4] "Fainting or Syncope." <https://www.firstresponse.org.uk/3-general/first-aid/71-fainting-syncope>
- [5] "First Aid for Fainting." http://home.lagrange.edu/healthandsafety/firstaid/topics/first%20aid_fainting.html
- [6] W. N. Kapoor, "Syncope," *N. Engl. J. Med.*, vol. 343, no. 25, pp. 1856–1862, 2000.
- [7] M. G. Balzanelli, *Manuale di Medicina di Emergenza e Pronto Soccorso*. .
- [8] M. G. Cline, D; Ma O., Cydulka R., Thomas S., Handel D., *Tintinalli's Medicina d'urgenza*. .
- [9] J. S. Duncan, J. W. Sander, S. M. Sisodiya, and M. C. Walker, "Adult epilepsy," *Lancet*, vol. 367, no. 9516, pp. 1087–1100, 2006.
- [10] "Foundation for Assisting in Home Care."
[https://med.libretexts.org/Courses/Lumen_Learning/Book%3A_Foundations_for_Assisting_in_Home_Care_\(Lumen\)](https://med.libretexts.org/Courses/Lumen_Learning/Book%3A_Foundations_for_Assisting_in_Home_Care_(Lumen))



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Rozdział 8

Zdarzenia Chemiczne, Biologiczne, Radiologiczne, Nuklearne i Wybuchy

Wypadki spowodowane przez niebezpieczne substancje chemiczne

Wypadki z udziałem trujących substancji chemicznych to te spowodowane niekontrolowanym ich uwolnieniem do środowiska w czasie produkcji, przechowywania lub transportu.

Wypadki zanieczyszczenia środowiska spowodowane przez substancje chemiczne, nawet bez ofiar w ludziach, mogą wpływać na całą społeczność. Najczęstsze sytuacje przypadkowej emisji substancji chemicznych występują na terenach przemysłowych lub podczas transportu tych substancji.

Podczas emisji substancja chemiczna tworzy obszar epicentrum z wysokim poziomem narażenia na substancje chemiczne a dookoła niego powstaje o wiele większy obszar strachu i paniki wywołanych u ludzi, ale z niższym poziomem narażenia, i zwykle nietoksyczny.

Substancje chemiczne mogą być stałe, ciekłe lub gazowe, każda o szczególnym ryzyku.

Większość cząsteczek kurzu osiada z czasem na ziemi z powodu grawitacji; ale w środowisku, gdzie wieje wiatr lub w czasie eksplozji unoszą się one w powietrzu i zanieczyszczają błonę śluzową lub są wdychane.

Substancje płynne mają stałą objętość i kształt pojemnika, w którym są składowane. Spływają i gromadzą się na odzieży i butach. Ciecz zmuszona pod wpływem ciśnienia do przejścia przez mały otwór może być aerozolowana w formie drobnych kropelek cieczy (np. aerozol). Aerozole, tak jak kurz, osiadają z czasem dzięki grawitacji.

Aerozole i opary dostają się na skórę przez ubranie powodując uszkodzenia.

Substancje gazowe mają zmienną objętość a uwolnione rozpraszają się wypełniając zamkniętą przestrzeń. Wiele sprężonych gazów przechowywanych jest w postaci płynnej w cylindrze, a zamienia się w gaz w momencie uwolnienia. Gazy mogą być wdychane do płuc, gdzie powodują urazy.

Większość przypadkowych emisji chemikaliów jest rozpoznawana w początkowej fazie, ponieważ wiele chemikaliów posiada właściwości wczesnego ostrzegania, włącznie z toksycznym albo niezwykłym zapachem, bądź powodują podrażnienie oczu lub górnych dróg oddechowych. Narażenie na substancje toksyczne może spowodować nagłą śmierć w obszarze emisji. Czasami jest więcej subtelnych wskazówek, jak np. duża liczba zgonów zwierząt w otwartym terenie.

Obszar w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca, w którym ma miejsce zdarzenie, nazywany jest "gorącą strefą". Wstęp na ten teren ma tylko wyćwiczona i wyposażona w specjalny sprzęt obsługa. Istnieje rosnące ryzyko ubocznego efektu zanieczyszczenia a zatem wpływ toksyczny na ratowników i obserwatorów, którzy wchodzi do "gorącej strefy" bez specjalnego wyposażenia z właściwą ochroną. Najważniejszą rzeczą jest ochronić ofiary przez usunięcie ich z zarażonej strefy, oczyszczenie ich i utrzymanie sprawnych dróg oddechowych. Następnie należy podtrzymać funkcje życiowe i zlecić specyficzne leczenie w zależności od rodzaju substancji chemicznej.

Wypadki chemiczne

Jesteś z bratem na podwórku, jest popołudnie, gracie w badmintonie. Nagle słyszysz głośny hałas podobny do eksplozji; na autostradzie, która jest około 1 km od twojego domu, pojawia się gęsty dym. W wiadomościach radiowych jest informacja o wypadku samochodowym z udziałem cysterny przewożącej substancje chemiczne, ale nie ma szczegółów, o jaką substancję chodzi. Dym przesuwa się z powodu wiatru w stronę jedynej drogi prowadzącej do twojego domu i przesuwa się przez obszar najbliższy miejsca wypadku.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Jaki jest najlepszy sposób działania twojego i twojej rodziny w tych okolicznościach?

Procedura Krok po kroku

Proszę, opisz w szczegółach kolejne działania w zaistniałej sytuacji:

- Działanie 1 - Zawiadom rodzinę i wejdź do środka zamykając wszystkie drzwi i okna. Połóż mokre ubrania, szmaty na podłodze, przed drzwiami zatrzymując wchodzące z zewnątrz powietrze.
- Działanie 2 - Zadzwoń pod 112, podaj swoją pozycję i poproś o wskazówki
- Działanie 3 - Zasłoń usta i nos maseczką lub czymś podobnym. Spróbuj uniknąć wdychania i palenia papierosów.
- Działanie 4 - Spróbuj stać pod górę, pod prąd i pod wiatr od miejsca wypadku. Substancje chemiczne mogą być przenoszone przez wodę, grawitację i wiatr. Czyniąc to, minimalizujesz narażenie. Na szczęście, ulokowanie twojego domu, z tego punktu widzenia, jest doskonałe.
- Działanie 5 - Trzymaj się z daleka od miejsca wypadku aż do momentu, gdy szkodliwa substancja zostanie określona a władza/służby stwierdzą, że można bezpiecznie podejść.
- Działanie 6 - W przypadku, gdy byłeś narażony, umyj ręce, ramiona i inne części ciała, które mogły być narażone na chemikalia. Wyrzuć wszystkie ubrania, które mogły być zanieczyszczone.

Pamiętaj:

- Nie narażaj się na kontakt z chemiczną substancją. Mogą być one przenoszone przez wodę, przyciąganie ziemskie lub wiatr. Minimalizuj skalę twojego narażenia.
- Stań daleko od rozlanej substancji i unikaj kontaktu. Jeśli nie jesteś pewny, co to za substancja albo jakie są efekty jej działania, poczekaj na odpowiednie służby, które doradzą ci właściwe środki.

Bibliografia

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019,
[2] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
[3] Guidance on Change of Ownership in Hazardous Facilities, Environment, Health and Safety, Environment Directorate, OECD (2018).

Wypadki spowodowane przez niebezpieczne substancje biologiczne.

Wypadki biologiczne to niekontrolowane przedostanie się patogenu do środowiska w czasie jego produkcji, przechowywania, przetwarzania lub transportu.

Istnieją zagrożenia biologiczne, które mają niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka i/lub środowiska. W rezultacie, osoba narażona na patogen biologiczny zarazi się i rozwinie się u niej infekcja. Powszechne są infekcje wywołane przez bakterie, grzyby, pierwotniaki i wirusy. Zwierzęta i rośliny mogą być żywicielami jednego lub więcej tych czynników. Mogą je zwierać także płyny ustrojowe ludzi i zwierząt.

Czynniki biologiczne są sklasyfikowane w 4 grupach ryzyka w zależności od stopnia ryzyka, jakie mogą wywołać:

- a) grupa 1 - czynniki biologiczne, które raczej nie wywołują chorób u ludzi.
b) grupa 2 - czynniki biologiczne, które mogą wywołać choroby u ludzi i stanowią niebezpieczeństwo; ich



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

rozprzestrzenianie się w społeczności jest mało prawdopodobne; istnieje skuteczna profilaktyka lub leczenie.

c) grupa 3 - czynniki biologiczne, które wywołują poważne choroby u ludzi i stanowią poważne niebezpieczeństwo; stanowią ryzyko rozprzestrzeniania się w społeczeństwie, ale istnieje skuteczna profilaktyka lub leczenie.

d) grupa 4 - czynniki biologiczne, które wywołują poważne choroby u ludzi i stanowią niebezpieczeństwo; stanowią wysokie ryzyko rozprzestrzeniania się w społeczeństwie i w zasadzie nie ma skutecznej profilaktyki ani leczenia.

Drogi wnikania patogenów do ciała człowieka:

1. Drogi oddechowe: jest to najbardziej prawdopodobna droga mikrobiologicznej infekcji. Na przykład, duża liczba czynności powszechna w środowisku szpitalnym wytwarza aerozole, które mogą być zakaźne. Wytwarzane są one w czasie przygotowania płynów, niewłaściwego otwierania butelek ze szczepionkami, rozpylania, zmiany pościeli chorych, w czasie badań nad zwierzętami laboratoryjnymi (np. gruźlica).

2. Drogi pokarmowe: jednym ze sposobów zatrucia pokarmowego jest kontakt ust z pipetą w laboratorium. Zatrucie pokarmowe często występuje z powodu nieprzestrzegania zasad higieny (np. choroby układu pokarmowego: ostre zapalenie jelit, wirusowe zapalenie wątroby typu A - "choroby brudnych rąk").

3. Skóra: droga mikroorganizmów przez skórę odbywa się przez rany, skaleczenia, ukłucia, ugryzienia i zdarza się dosyć często w czasie różnych działań medycznych (leczenie dentystyczne, mycie instrumentów medycznych, w czasie operacji). Wirusowe zapalenie wątroby typu B i C zdarza się często u chirurgów i dentystów.

4. Błona śluzowa spojówki: oko jest bardzo unaczynione a zatem jest to częsta droga zakażenia szczególnie w czasie ochlapania oczu.

Środki zapobiegawcze: higiena rąk, sprzątanie miejsca pracy, zapobieganie tworzeniu się aerozolu, stosowanie osobistych środków ochrony (PPE) zaprojektowanych, by chronić skórę, śluzówkę oka, nos i usta przed narażeniem na potencjalne materiały zakaźne, szczepienia, jeśli możliwe (np. zapalenie wątroby typu A/B, tężec i teraz Covid19).

Podstawą zminimalizowania zachorowalności i śmiertelności jest przede wszystkim zapobieganie narażeniu się i zapewnienie profilaktyki i odpowiedniego wzmacniania odporności oraz leczenie zarażonych pacjentów. W leczeniu można zastosować środki specjalistyczne lub ogólnie leczenie wspierające. Profilaktyka, wzmacnianie odporności lub leczenie mogą być wskazane nawet jeśli nie ma oczywistych objawów choroby albo rzetelnych informacji o zagrożeniu.

Czynnik biologiczny wymyka się z laboratorium

Usłyszałeś właśnie wiadomość, że ma miejsce poważny incydent w laboratorium badawczym w twoim mieście. Ponoć bardzo złośliwy czynnik biologiczny (wirus) został przypadkowo wypuszczony i tydzień temu zaraził pewną liczbę pracowników naukowych pracujących w tym laboratorium. Nie wiesz, czy miałeś kontakt z którąkolwiek z tych osób. Co powinieneś zrobić w tej sytuacji?

Procedura Krok po kroku

Proszę opisać w szczegółach kolejne działania w powstałej sytuacji:

- Działanie 1 - Oceń siebie pod kątem gorączki towarzyszącej innym objawom takim jak wysypka, pęcherze skórne, trudności w oddychaniu
- Działanie 2 - Poproś natychmiast o pomoc medyczną w przypadku wystąpienia któregośkolwiek objawu
- Działanie 3 - Zachowuj podstawową higienę z regularnym myciem rąk. Ważne są podstawowe środki ostrożności dotyczące układu oddechowego, noś maseczkę zakrywającą usta i nos.
- Działanie 4 - Ogranicz kontakty z innymi osobami, ogranicz do jedynie koniecznych sytuacji, np. wychodzenie z domu.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

- Działanie 5 - Czekaj na instrukcje od osób odpowiedzialnych, które powiedzą, jak najlepiej reagować w takim przypadku.

Proszę zdefiniuj w sytuacji realnego zdarzenia

- Metody transmisji organizmu: metoda kropelkowa, bezpośredni kontakt fizyczny, rozprzestrzenianie się w powietrzu. Zatem, narażenie na transmisję zależy będzie od trybu transmisji organizmów lub toksyn. Konieczne jest więc ograniczenie aktywności, dopóki osoby odpowiedzialne ogłoszą oficjalny komunikat.
- Nie używaj ostrych narzędzi, właściwe środki ostrożności są podejmowane, aby zapobiec transmisji przez narażenie się na potencjalne zakażenie płynów ustrojowych i aby uniknąć skażeń przez potencjalnie zanieczyszczone ostre narzędzia.
- Ponieważ nie jest możliwe stwierdzenie, czy dana osoba jest nosicielem choroby, szczególnie w początkowym jej stadium, minimalny poziom środków ostrożności należy utrzymać przez cały czas, ogranicz swoją ekspozycję na zarażenie.

Bibliografia

- [1] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019,
[2] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.
[3] P. Hunt, I. Greaves, Oxford Manual of Major Incident Management, Oxford University Press 2017

Wypadki spowodowane przez promieniowanie jądrowe

Gdy pewne atomy rozpadają się, w sposób naturalny bądź za sprawą człowieka, uwalniają typ energii nazywanej promieniowaniem jonizującym. Ta energia rozprzestrzenia się albo w formie fal elektromagnetycznych (promieniowanie X albo gamma), albo w formie cząsteczek (neutrony, promieniowanie alfa lub beta).

W sytuacji nieprawidłowego działania elektrowni jądrowa może emitować radioaktywność w otaczającym obszarze w formie mieszaniny produktów wytwarzanych w reaktorze. Populacja ludzi może być narażona na te radionuklidy (atomy, które emitują promieniowanie) bezpośrednio w powietrze albo pośrednio przez zatrucie wody i żywności.

Efekty zdrowotne pojawiają się tylko wtedy, gdy osoba jest narażona na promieniowanie. Zatem najważniejszym środkiem ochrony jest zapobieganie narażeniu się na promieniowanie. A zatem, gdy pojawi się jakiś promieniotwórczy lub jądrowy wypadek, publiczne środki ochrony zdrowia polegają na ewakuacji i udzieleniu schronienia ludziom mieszkającym w pobliżu elektrowni.

Konieczne środki zależą od szacowanego narażenia (np. ilości radioaktywności emitowanej do atmosfery, warunki pogodowe takie jak wiatr czy deszcz). Podejmowane działania polegają na ewakuowaniu mieszkańców na pewną odległość od elektrowni, udzielanie schronienia, zredukowanie stopnia narażenia, zalecenia przyjmowania tabletek jodu potasu (tylko na zlecenie lekarza), zredukowanie ryzyka nowotworu tarczycy. W momencie pojawienia się zagrożenia jądrowego lub promieniotwórczego, organy zdrowia publicznego (ministerstwo zdrowia) mogą nakazać mieszkańcom zakażonych terenów pozostanie w domach. Doradzą też, by schronić się w domach, w pracy lub w schronach. Te rekomendacje stosuje się zwykle w celu ochrony ludności przed narażeniem na skutki promieniowania. Jeśli radzą ci, byś pozostał wewnątrz, wybierz najbardziej bezpieczny pokój w domu czy instytucji, gdzie pracujesz, który nie ma okien ani drzwi wyjściowych. System wentylacyjny (ogrzewanie i chłodzenie) musi być zamknięty. Jeśli



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

uznano za konieczne, spożycie warzyw i produktów mlecznych produkowanych w przyległym do elektrowni jądrowej obszarze może być ograniczone w celu zredukowania stopnia narażenia ludności. Tylko kompetentne władze mogą polecić, po dokładnej analizie sytuacji, które z tych środków powinny być podjęte.

Jeśli byłeś napromieniowany i wchodzisz do domu, zdejmij ubranie, obuwie przed drzwiami, aby uniknąć zakażenia domu albo schronu. Włóż obuwie i ubranie do plastikowego worka. Zamknij tak ściśle i mocno jak tylko możesz i umieść go w bezpiecznym miejscu z daleka od przestrzeni, gdzie przebywają ludzie, dzieci i zwierzęta. Weź kąpiel w ciepłej wodzie z mydłem (nie gorącej) i spłucz się pod prysznicem. Poinformuj właściwe organy, że masz ubrania i przedmioty, które mogą być skażone po to, by mogli przejąć je i postąpić dalej zgodnie z procedurami ustanowionymi na poziomie państwowym. W przypadku wystąpienia objawów takich jak nudności, wymioty, biegunka, hipertermia, senność - zadzwoń po pogotowie ratunkowe.

Wybuch elektrowni jądrowej

Jest letni gorący dzień a ty i twoi przyjaciele jesteście w sadzie wiśniowym. Podczas zrywania wiśni dowiadujesz się z radia, że około 30 minut temu był wybuch reaktora w elektrowni jądrowej, która znajduje się w odległości około 10 km w sąsiednim miasteczku. Władze zalecają mieszkańcom tego obszaru schronienie się.

W sadzie jest chatka, gdzie możecie się schronić. Jak postąpisz?

Procedura krok po kroku

Proszę opisać w szczegółach kolejne działania w zaistniałej sytuacji:

- Działanie 1 - Przestań jeść owoce (wiśnie) . Ryzyko, że są skażone jest bardzo wysokie
- Działanie 2 - Schroń się tak szybko jak to możliwe w pobliskim budynku
- Działanie 3 - Przed wejściem - usuń ubranie i obuwie , które być może jest skażone, umieść je w ciasno zamkniętym worku plastikowym a worek umieść w bezpiecznym miejscu.
- Działanie 4 - Zamknij system wentylacyjny oraz wszystkie okna i drzwi.
- Działanie 5 - Weź kąpiel ciepłą (nie gorącą) wodą z mydłem
- Działanie 6 - Zadzwoń pod 112, opisz sytuację i zapytaj o radę i pomoc.

Pamiętaj:

- Nie biegaj, wejdź do środka. Schowanie się w miejscu pod jak największą liczbą ochronnych warstw jest najlepszym sposobem na uniknięcie promieniowania. Znajdź i zostań w najbliższym zamkniętym miejscu. Zostanie w zamkniętym samochodzie jest lepsze niż pozostanie na zewnątrz. Tak czy inaczej, domy są znacznie lepsze niż samochody, szczególnie, jeśli jest miejsce do schowania się w piwnicy.
- W każdym przypadku, unikaj pozostania na powietrzu, które prawdopodobnie jest zanieczyszczone. Głównym celem jest oddzielenie ciała człowieka jak największą liczbą ścian i gleby od radioaktywnego materiału na zewnątrz. Zaleca się pozostanie wewnątrz przez co najmniej 24 godziny dopóki władze nie zarekomendują jeszcze czegoś innego.

Bibliografia

[1] Diana Cimpoesu et al Guides And Algorithms Into The Emergency Medicine, Edit. Gr. T. Popa - Iasi, 2019,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

[2] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016.

[3] Centrul National de Monitorizare a Riscului din Mediul Comunitar, Ghid pentru populatie in caz de urgenta radiologica sau nucleara

Wypadki spowodowane przez wybuchy

Eksplzja jest to natychmiastowa zamiana substancji stałej lub ciekłej w gazową, w efekcie której wytwarza się ciepło oraz energia kinetyczna powodująca falę uderzeniową. Fala uderzeniowa ma wysokie ciśnienie powodujące podmuch wiatru.

Liczba czynników powodująca urazy będące skutkiem wybuchu jest zmienna. Są to: typ wybuchu (są dwa typy niższego rzędu, gdzie fala uderzeniowa przemieszcza się z prędkością <1000 m/s i wyższego rzędu, która wytwarza ponaddwukrotne fale uderzeniowe poruszające się z prędkością >4500 m/s), jeśli wybuch ma miejsce w zamkniętej czy otwartej przestrzeni (np. zamknięte przestrzenie to apartamenty, czy środki transport itd.), bliskość ofiar od miejsca eksplozji.

Eksplzje są niespodziewanymi zdarzeniami, które powodować mogą łańcuch przyczynowo skutkowy z różną liczbą ofiar.

Ważne jest uzyskanie informacji o charakterze wybuchu: czy był przypadkowy czy zaplanowany celowo. Ważna jest lokalizacja miejsca wybuchu i towarzyszące mu komplikacje takie jak pożar, wypływ toksycznych elementów, możliwe zawalenie się budynku i oszacowanie przypuszczalnej liczby ofiar. Jeśli istnieje podejrzenie ataku terrorystycznego, powinny być podjęte specjalne środki bezpieczeństwa, by zapewnić bezpieczeństwo ludzi udzielających pomocy poszkodowanym i samym poszkodowanym.

Działanie w tego typu wydarzeniach odbywa się dzięki licznym wyspecjalizowanym zespołom: policji, strażaków i ratowników medycznych. Zespoły te pracują jako całość zabezpieczając miejsce przed różnymi komplikacjami wynikającymi z początkowego zdarzenia, ochraniając miejsce przed groźnymi działaniami i zapewniając szybkie, sprawne i skuteczne sklasyfikowanie ofiar i szybką organizację przepływu pomocy medycznej.

Osoby cywilne zawsze powinny uważać, co dzieje się dookoła i próbować zapobiegać katastrofalnym wydarzeniom jak te wymienione wyżej. Można to osiągnąć przez właściwą edukację rozpoznawania potencjalnego niebezpieczeństwa, zgłaszanie usterek i nieprawidłowego działania we właściwym czasie i zgłaszanie podejrzanego zachowania osób, które nie powinny znajdować się w określonych miejscach.

Eksplzje spowodowane przez wyciek gazu

Spacerujesz po okolicy, gdy nagle blisko siebie słyszysz wielki huk pochodzący z jednego z otaczających budynków mieszkalnych. Biegniesz w kierunku dźwięku i widzisz dym wydobywający się z jednego z okien na parterze budynku, rama okna jest roztrzaskana wokół jednego z drzew naprzeciw budynku.

Z budynku wychodzą przerażeni ludzie, płaczą, ale dużo więcej osób gromadzi się dookoła filmując swoimi telefonami to wydarzenie. Widzisz młodego mężczyznę w brudnym od dymu i sadzy ubraniu pytającego każdego czy to zrobił, i że przeprasza, bo nie wie co się stało. Słyszysz, jak wzdycha z ulgą, gdy widzi, że wszyscy na zewnątrz są bezpieczni a potem widzisz go jak kieruje się do budynku mówiąc, że musi uratować swojego laptopa.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



Project Number: 2019-1-IT02-KA201-062319

Co zrobiłbyś w tej sytuacji?

Procedura Krok po kroku

Proszę, opisz w szczegółach działania od początku zaistniałej sytuacji:

- *Działanie 1 - Upewnij się o swoim własnym bezpieczeństwie, upewnij się, że jesteś w bezpiecznej odległości od miejsca wybuchu a dotarcie tam jest bezpieczne.*
- *Działanie 2 - Wszyscy korzystają ze swoich telefonów, ale nikt nie dzwoni po pomoc, upewnij się, że dzwonisz pod 112 - Europejski Numer Ratowniczy i udziel potrzebnych informacji na temat miejsca, w którym jesteś, każdej komplikacji, którą zauważyłeś (takie jak ogień, zawalenie budynku, itd.), liczby osób na miejscu i możliwych drogach dotarcia do tego miejsca. Upewnij się, że znasz kolejne instrukcje, jakich udzielił ci operator.*
- *Działanie 3 - Zaproponuj pomoc każdemu, kto jej potrzebuje, ale upewnij się, byś sam nie ryzykował. Jeśli ludzie są na zewnątrz spróbuj nakłonić ich do odsunięcia się od miejsca wybuchu do momentu przybycia ratowników, którzy zabezpieczą miejsce.*
- *Działanie 4 - Postaraj się zatrzymać ludzi próbujących wejść z powrotem do budynku by uratować swoje rzeczy, ponieważ narażają się na niepotrzebne niebezpieczeństwo. Osoba w brudnym okopconym ubraniu jest osobą, która prawdopodobnie była w mieszkaniu, w którym nastąpiła eksplozja, upewnij się, że uważnie obserwujesz ją, bo być może nie myśli ona w tym momencie precyzyjnie. Być może potrzebuje również pomocy medycznej.*
- *Działanie 5 - Poczekaj na przybycie wyspecjalizowanej ekipy, która zabezpieczy teren.*

Pamiętaj:

- *Nie zbliżaj się do obszaru wybuchu, gdyż ciągle mogą zdarzyć się kolejne eksplozje, budynek może stanąć w ogniu albo zawalić się.*
- *Zgłoś wydarzenie właściwym służbom tak szybko jak to możliwe i zaoferuj pomoc każdej potrzebującej osobie. Zapobiegaj każdej próbie powrotu do budynku.*

Bibliografia

- [1] Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency Medicine, A Comprehensive Study Guide 8th Edition American College of Emergency Physicians, 2016
- [2] Marx, R. Hockberger, R. Walls, Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice 8th edition, 2014



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.