

SZKOŁA POLICJI w PILE

Zakładu Taktyki i Technik Interwencji

**Wybrane zagadnienia
z zakresu udzielania
pierwszej pomocy**

Opracowanie:

sierż. Sławomir Butkiewicz

grudzień 2007

Redakcja językowa i korekta

Waldemar Hałuja

Skład komputerowy

Sławomir Butkiewicz

Redakcja techniczna

Sławomir Butkiewicz

Waldemar Hałuja

Druk

Lilla Bukłaha

Zatwierdzam i wprowadzam
do użytku jako materiał pomocniczy do zajęć

Kierownik
Zakładu Taktyki i Technik Interwencji

mł. insp. Sylwester Urbaniak

Wydawnictwo Szkoły Policji w Pile

Wydanie I

Druk: Pracownia poligraficzna SP w Pile

Nakład egz., zam. nr

Piła 2007

Spis treści

1. Obowiązki policjanta w zakresie udzielania pierwszej pomocy	4
2. Ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca wypadku	6
3. Ocena stanu poszkodowanego	7
4. Reanimacja i resuscytacja	12
4.1. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych	12
4.2. Podstawowe zabiegi resuscytacji krążeniowo-oddechowej u dzieci	15
4.3. Resuscytacja kobiety w ciąży	19
5. Defibrylacja jako jedno z podstawowych ogniw “łańcucha przeżycia” w przypadku nagłego zatrzymania krążenia (NZK)	19
6. Rany	21
6.1. Rodzaje ran	22
7. Krwotok	25
7.1. Wstrząs krwotoczny – mechanizm powstania, objawy	26
7.2. Krwawienie	28
8. Urazy kostne	28
8.1. Złamania	28
8.2. Zwichnięcia	29
8.3. Skręcenia	30
9. Oparzenia	33
10. Porażenie prądem elektrycznym	35
11. Udar	36
11.1. Udar cieplny	36
11.2. Udar słoneczny	37
12. Odmrożenia	37
13. Hipotermia	39
14. Zadławienie	40
15. Postępowania przy wypadkach komunikacyjnych	42
16. Utonięcie	44
17. Padaczka (epilepsja)	45
18. Omdlenie	46
Bibliografia	48

1. Obowiązki policjanta w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Obowiązek udzielania pierwszej pomocy przez każdego policjanta wynika z kodeksu karnego, ustawy o Policji, ustawy prawo o ruchu drogowym oraz rozporządzeń Rady Ministrów.

KODEKS KARNY - art. 162 § 1

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

Z wyżej przytoczonego przepisu wynika, że każda osoba, która znalazła się na miejscu zdarzenia jest zobowiązana do udzielenia pierwszej pomocy w oparciu o swoją wiedzę, w zakresie dostępnych możliwości oraz przy użyciu środków, jakimi dysponuje.

(...) Zwolnienie z obowiązku będzie miało miejsce wtedy, gdy pogotowie jest już na miejscu lub na miejscu jest lekarz mogący udzielić pomocy. Do czasu przybycia pogotowia ratunkowego obowiązek udzielania pomocy w granicach wyznaczonych sytuacją ciąży na każdym, który pomocy takiej ze względu na miejsce przebywania jest w stanie udzielić. (Kodeks karny. Część szczególna pod red. A. Zolla, t. 2, Kraków 1999, ss. 318 – 323.)

Art. 162 § 2 kk

Nie popełnia przestępstwa, kto nie udziela pomocy, do której jest konieczne poddanie się zabiegowi lekarskiemu albo w warunkach, w których możliwa jest niezwłoczna pomoc ze strony instytucji lub osoby do tego powołanej.

USTAWA O POLICJI (Dz. U. z 2007 r. nr 43, poz. 277, nr 57, poz. 390).

Art. 1 ust. 2 Do podstawowych zadań Policji należą:

1) ochrona życia i zdrowia ludzi oraz mienia przed bezprawnymi zamachami naruszającymi te dobra.

Rozporządzenie RM z dnia 17 września 1990 r. w sprawie określenia przypadków oraz warunków użycia przez policjanta środków przymusu bezpośredniego (Dz. U. nr 70, poz. 410 z dn. 12.10.1990 z późniejszymi zmianami).

§ 16 ust. 1. Jeżeli wskutek zastosowania środka przymusu bezpośredniego nastąpiło zranienie osoby, policjant jest obowiązany natychmiast udzielić tej osobie pierwszej pomocy,

a w razie potrzeby – spowodować podjęcie wobec niej medycznych działań ratowniczych – w rozumieniu przepisów o Państwowym Ratownictwie Medycznym.

ust. 2. Kobiecie ciężarnej, wobec której użyto środka przymusu bezpośredniego, zawsze zapewnia się pomoc lekarską.

Rozporządzenie RM z dnia 19 lipca 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu postępowania przy użyciu broni palnej przez policjantów oraz zasad użycia broni palnej przez oddziały i pododdziały zwarte Policji (Dz. U. z 2005 r. nr 135, poz. 1132).

§ 4. 1. Jeżeli wskutek użycia broni palnej nastąpiło zranienie osoby albo widoczny stan bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia, policjant jest obowiązany, z zachowaniem bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz bez zbędnej zwłoki, udzielić osobie poszkodowanej pierwszej pomocy i następnie spowodować podjęcie wobec niej medycznych działań ratowniczych - w rozumieniu przepisów o Państwowym Ratownictwie Medycznym.

USTAWA PRAWO O RUCHU DROGOWYM – art. 44

ust. 1. Kierujący pojazdem w razie uczestniczenia w wypadku drogowym jest obowiązany:

- a) zatrzymać pojazd nie powodując przy tym zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- b) przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w miejscu wypadku,
- c) niezwłocznie usunąć pojazd z miejsca wypadku, aby nie powodował zagrożenia lub tamowania ruchu, jeżeli nie ma zabitego lub rannego,
- d) podać swoje dane personalne, dane personalne właściciela lub posiadacza pojazdu oraz dane dotyczące zakładu ubezpieczeń, z którym zawarta jest umowa obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej, na żądanie osoby uczestniczącej w wypadku.

ust. 2. Jeżeli w wypadku jest zabity lub ranny, kierujący pojazdem jest obowiązany ponadto:

- a) udzielić niezbędnej pomocy ofiarom wypadku oraz wezwać pogotowie ratunkowe i Policję,
- b) nie podejmować czynności, które mogłyby utrudniać ustalenie przebiegu wypadku,
- c) pozostać na miejscu wypadku, a jeśli wezwanie pogotowia lub Policji wymaga oddalenia się – niezwłocznie powrócić na to miejsce.

Obowiązek udzielania pierwszej pomocy nie istnieje, gdy zdarzenie, sytuacja kryzysowa przerasta wiedzę, umiejętności i kompetencje policjanta, a rozwiązanie problemu leży w zakresie działań i kompetencji służb specjalistycznych, np.: ratownictwa wodnego, ratownictwa medycznego.

2. Ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca wypadku.

Pierwszą czynnością lub etapem postępowania na miejscu wypadku jest ocena zdarzenia. Oceniając sytuację, **należy zadbać o własne bezpieczeństwo**, a następnie o bezpieczeństwo poszkodowanego i osób postronnych. Istotnym elementem wstępnego postępowania jest ustalenie, czy istnieje czynnik powodujący zdarzenie lub katastrofę, a więc stwierdzenie, co się stało.

Ocena miejsca zdarzenia:

- 1) bezpieczeństwo własne,
- 2) bezpieczeństwo poszkodowanych,
- 3) liczba poszkodowanych,
- 4) mechanizm zdarzenia,
- 5) czy jest potrzebna dodatkowa pomoc.

Do najgroźniejszych należą czynniki o długotrwałym, stwarzającym zagrożenie, działaniu. Takie czynniki, jak ogień, gaz czy trujące płyny są aktywne do czasu zneutralizowania. Ich działanie stwarza konieczność pilnej ewakuacji poszkodowanych z miejsca zdarzenia do strefy bezpiecznej.

Po ocenie zdarzenia i rozpoznaniu niebezpieczeństwa należy zabezpieczyć odpowiednio miejsce wypadku, korzystając z pomocy innych osób oraz z odpowiedniego sprzętu. Równie istotnym elementem wstępnego postępowania jest opieka nad osobami, które uległy panice. Osoby takie to także poszkodowani, mimo że nie mają urazów. Pozostawieni bez opieki są niebezpieczni dla siebie i innych, a ponadto dość często ulegają urazom w czasie chaotycznej ewakuacji, na przykład z płonącego magazynu. Zawsze należy zabezpieczyć miejsce wypadku tak, aby nie doszło do kolejnych zdarzeń, do zwiększenia liczby poszkodowanych i zwiększenia strat materialnych. Rozwiązaniem jest zlikwidowanie możliwości rozprzestrzeniania się czynników szkodliwych i niebezpiecznych, przy czym należy stale pamiętać o własnym bezpieczeństwie. Najważniejsze jednak jest przygotowanie miejsca zdarzenia na przyjęcie pomocy z zewnątrz.

3. Ocena stanu poszkodowanego.

W celu dokonania oceny podstawowych funkcji życiowych pacjenta, należy sprawdzić czy poszkodowany:

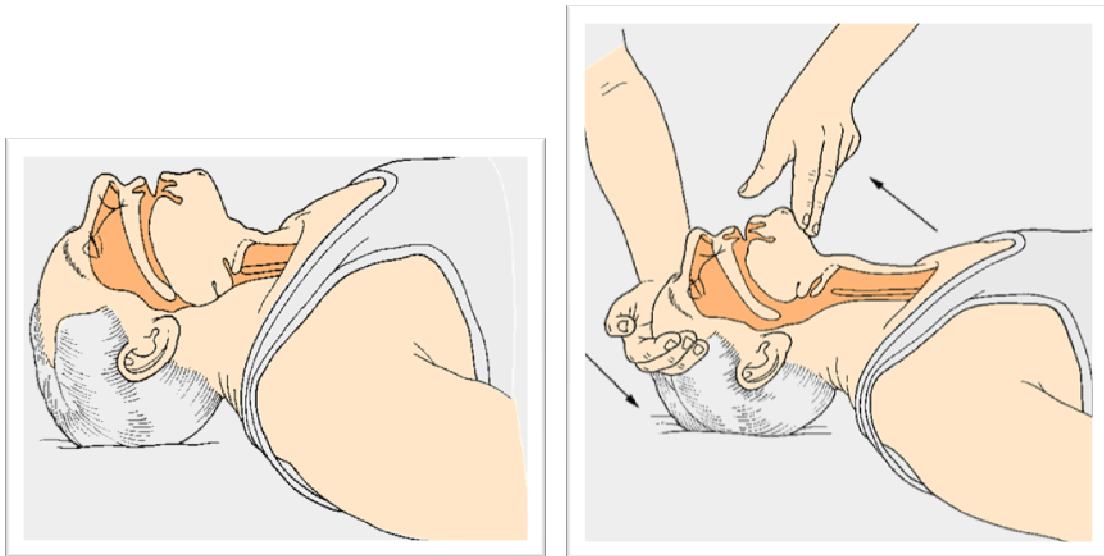
- **Jest przytomny?**

Ratownik powinien głośno odezwać się do pacjenta (np. Jak pan/pani się czuje?) oraz sprawdzić reakcję na mocne dotknięcie (potrząsanie) lub ból - uszczyknięcie płata usznego. W ten sposób można uniknąć przeprowadzania zabiegów reanimacyjnych u przytomnego pacjenta. Należy pamiętać, że jeśli mamy do czynienia z urazami głowy lub szyi, podejrzewamy uszkodzenie kręgosłupa - pacjenta można poruszyć tylko wtedy, jeśli jest to absolutnie niezbędne! Nieprawidłowe poruszenie może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym do paraliżu.

- **Oddycha?**

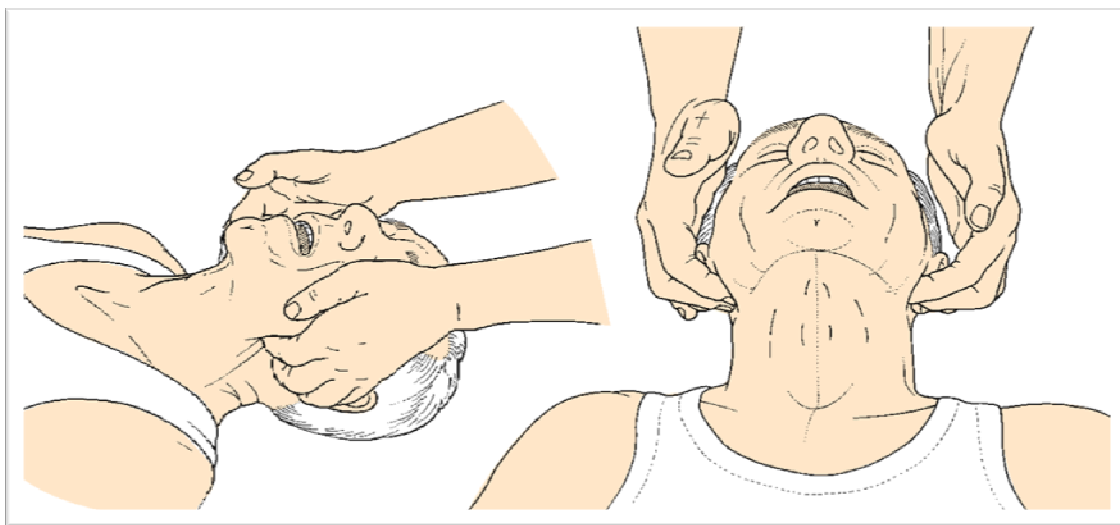
Udrożnienie dróg oddechowych.

U głęboko nieprzytomnego pacjenta język opada do części krtaniowej gardła, blokując wejście do krtani. Najczęściej drożność dróg oddechowych można odzyskać przez odgięcie głowy ratowanego ku tyłowi w następujący sposób: głowa odchylana jest do tyłu dłonią ułożoną na czole pacjenta, podczas gdy druga ręka ciągnie jego podbródek ku górze. Należy zwrócić uwagę, by nie uciskać miękkiej okolicy podżuchwowej. Odgięcie głowy do tyłu (rękoczyn czoło-żuchwa) jest podstawową metodą dla personelu niemedycznego.



Ryc. Udrażnianie dróg oddechowych u osoby nieprzytomnej.

W przypadku podejrzenia uszkodzenia kręgosłupa szyjnego, głowa pacjenta nie powinna być odginana do tyłu. Zalecanym rękoczynem w celu uzyskania drożności górnych dróg oddechowych jest rękoczyn potrójny (luksacja żuchwy).



Ryc. Prawidłowe wykonanie luksacji żuchwy.

Rękoczyn ten wykonujemy w następujący sposób:

- 1) ręce ratownika ułożone z boków głowy pacjenta,
- 2) cztery palce obu rąk obejmują kąt żuchwy i ciągną ją do przodu; zęby żuchwy wysuwają się przy tym przed zęby szczęki,
- 3) kciuki odsuwają wargę dolną ku dołowi i aby otworzyć usta pacjenta naciskają brodę; głowę należy stabilizować ostrożnie.

Ocena oddechu.

Słucham, czuję, patrzę przez 10 sekund

Słucham- przykładając ucho do okolicy nosa pacjenta staramy się usłyszeć wydostające powietrze,

Czuję - staramy się poczuć powietrze wydychane z ust pacjenta na naszym policzku,

Patrzę - oceniamy ruch klatki piersiowej pacjenta, czy unosi się podczas wdechu i opada przy wydechu powietrza,

Na ocenę mamy 10 s. Liczbę oddechów mnożymy przez 6 i uzyskujemy częstotliwość oddechów na minutę. Wyjątek stanowią pacjenci w hipotermii, u których oddech oceniamy przez minutę. Jeżeli poszkodowany ma zachowany oddech to znaczy, że jest zachowane krążenie.

Szukanie oznak zachowanego krążenia.

Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji z 2005 r. osoby, które nie posiadające wykształcenia medycznego nie sprawdzają u poszkodowanego tętna. Szukają natomiast cech zachowanego krążenia: oddechu, poruszanie się, mowy.

Kontrola czynności życiowych pacjenta powinna przebiegać możliwie szybko. Dlatego doświadczony ratownik sprawdza wszystkie kliniczne objawy życia jednocześnie: Dzięki temu można w ciągu kilku sekund rozpoznać utratę przytomności, zatrzymanie krążenia i oddychania.

Jeżeli pacjent jest nieprzytomny, ale ma zachowany oddech, należy wykonać badanie fizykalne.

SZYBKIE BADANIE URAZOWE – badanie fizykalne

W przypadku pacjenta urazowego nasze postępowanie jest odmienne. Podchodzimy do pacjenta od przodu twarzą w twarz tak, aby pacjent nie wykonywał ruchów głową i widział ratownika.

Badamy kolejno: głowa, szyja, klatka piersiowa, jama brzuszna, miednica i kończyny, plecy, pośladki. Podczas badania oceniamy podstawowe parametry życiowe pacjenta oraz szukamy cech urazów i zabezpieczamy je.

W badaniu urazowym ratownik zwraca uwagę na:

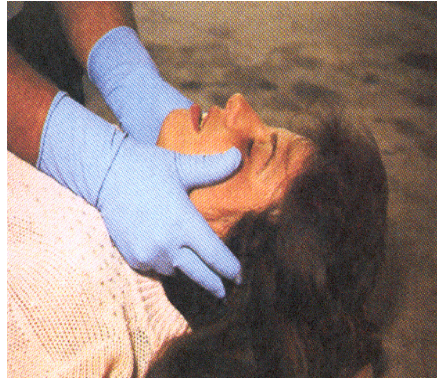
- a) deformacje części ciała,
- b) złamania,
- c) otarcia,
- d) otwarte rany,
- e) obrzęki,
- f) tkliwość (silna wrażliwość na dotyk),
- g) trzeszczenia.

Przed przystąpieniem do badania fizykalnego ratownik powinien zadbać o własne bezpieczeństwo i założyć rękawiczki lateksowe.

▪ Badanie szyjnego odcinka kręgosłupa i czaszki

Badanie rozpoczyna się od natychmiastowej stabilizacji głowy i kręgosłupa szyjnego. Drugi ratownik staje za głową pacjenta i przejmuje stabilizację. Pierwszy ratownik może ocenić ABC (A – udrożnienie dróg oddechowych, B – ocena oddechu, C – szukanie oznak

krążenia) oraz szuka cech urazów przesuwając swoje dłonie po głowie, szyi pacjenta, ocenia wygląd twarzy i szuka śladów krwi na rękawiczkach.



Ryc. Wstępna stabilizacja głowy i kręgosłupa szyjnego.

- **Klatka piersiowa**

Ściskamy ruchem naprzemiennym najpierw jedną stronę klatki piersiowej, następnie drugą stronę. Szukamy trzeszczeń, deformacji, otarć, otwartych ran.

- **Brzuch**

Przykładamy ręce płasko na brzuchu poszkodowanego i lekko naciskamy. W warunkach prawidłowych powłoki brzuszne są miękkie i elastyczne. Brzuch twardy, deskowaty, z napiętymi mięśniami, może wskazywać na obrażenia i krwawienia wewnętrzne - **NATYCHMIAST ODSTĄP W TAKIEJ SYTUACJI OD BADANIA, NIE DOTYKAJ POWŁOK BRZUSZNYCH.**

- **Miednica**

Kładziemy ręce na kolcach biodrowych, naciskając je jednocześnie w kierunku do wewnątrz i na zewnątrz. W przypadku stwierdzenia podczas badania tarcia odłamów kostnych, trzeszczeń, patologicznych ruchów odstąp od badania, staraj się nie poruszać pacjentem.

- **Kończyny**

Badanie kończyn przeprowadza się na całej długości, zaczynając od strony bliższej tułowia do dalszej (udo – podudzie – stopa, ramię – przedramię – ręka). Po badaniu należy sprawdzić symetrycznie na obu kończynach ruchomość stawów.

- **Plecy, pośladki**

Ocenie podlegają także plecy, kręgosłup oraz pośladki pacjenta w poszukiwaniu otarć, tkliwości w obrębie kręgosłupa, śladów krwi, otwartych ran.

Jeżeli poszkodowany jest przytomny i skarży się na ból tylko w określonej okolicy, np. brzuch, głowa, stopa czy ręka, to badanie ogranicza się do danej okolicy, wykonujemy badanie miejscowe.

W ocenie pacjenta należy jednak zawsze brać pod uwagę mechanizm urazu w celu prawidłowej oceny stanu pacjenta

Algorytm udzielania pomocy poszkodowanemu PRZYTOMNEMU:

1. Podejść do poszkodowanego i przedstaw się – powiedz, kim jesteś, ponieważ występujesz dla poszkodowanego w ważnej roli;
2. Zastój poszkodowanego przed postronnymi osobami;
3. Przyjmij pozycję na tej samej wysokości;
4. Nawiąż kontakt dotykowy – połóż delikatnie rękę na jego ramieniu;
5. Wysłuchaj cierpliwie poszkodowanego (zapytaj o dolegliwości bólowe, mechanizm urazu, uczulenia, przeszłość chorobową);
6. Mów do niego spokojnym głosem;
7. Daj mu poczucie bezpieczeństwa – podaj w przybliżeniu czas przyjazdu ratowników medycznych, np. za 15 minut będzie pomoc;
8. Powiedz, jakie będziesz wykonywał czynności;
9. Nie komentuj obrażeń;
10. Nie krytykuj poszkodowanego;
11. Zapytaj, kogo powiadomić o wypadku.

Algorytm udzielania pomocy poszkodowanemu NIEPRZYTOMNEMU:

1. Sprawdź reakcję na głos i dotyk, jeżeli poszkodowany nie reaguje wezwij pomoc medyczną,
2. Udrożnij drogi oddechowe,
3. Sprawdź oddech, jeżeli jest, to:
 - a) utrzymaj drożność dróg oddechowych,
 - b) zabezpiecz widoczne obrażenia,
 - c) wykonaj szybkie badanie urazowe,
 - d) zabezpiecz wykryte obrażenia,
 - e) ułóż pacjenta w odpowiedniej pozycji (nieprzytomny bez cech urazów - pozycja bezpieczna, nieprzytomny z cechami urazów pozycja na plecach z udrożnionymi drogami oddechowymi),

- f) utrzymaj ciepłotę ciała - przykryj kocem, odzieżą lub folią termoizolacyjną,
- g) kontroluj oddech, co 1 min. tak podczas zabezpieczania jak i do czasu przejęcia poszkodowanego przez zespół ratownictwa medycznego.

4. Reanimacja i resuscytacja.

REANIMACJA – czynności ratownicze mające na celu przywrócenie czynności układu krążenia, oddychania i świadomości jako najwyższej funkcji ośrodkowego układu nerwowego.

RESUSCYTACJA – czynności ratownicze mające na celu przywrócenie czynności układu krążenia, oddychania lub samego układu krążenia

4.1. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych (według wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji z 2005 r.).

Zadaniem osoby udzielającej pierwszej pomocy jest utrzymanie przy życiu poszkodowanego i nie dopuszczenie do powstania dalszych powikłań do chwili przybycia lekarza bądź karetki pogotowia ratunkowego.

1. Upewnij się, czy poszkodowany i wszyscy świadkowie zdarzenia są bezpieczni.
2. Sprawdź reakcję poszkodowanego:
 - delikatnie potrząśnij za ramiona i głośno zapytaj:
np. **Czy wszystko w porządku?**



3a. Jeżeli reaguje:

- zostaw poszkodowanego w pozycji, w której go zastałeś, o ile nie zagraża mu żadne niebezpieczeństwo
- dowiedz się jak najwięcej o stanie poszkodowanego i wezwij pomoc, jeśli będzie potrzebna, i regularnie oceniaj jego stan.

3b. Jeżeli nie reaguje:

- głośno zawołaj o pomoc,
- odwróć poszkodowanego na plecy, a następnie udroźnij jego drogi oddechowe, wykonując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy:



- 1) umieść jedną rękę na czole poszkodowanego i delikatnie odegnij jego głowę do tyłu, pozostawiając wolny kciuk i palec wskazujący tak, aby zatkać nimi nos jeżeli potrzebne będą oddechy ratunkowe,
- 2) opuszki palców drugiej ręki umieść na żuchwie poszkodowanego, a następnie unieś ją w celu udrożnienia dróg oddechowych.

4. Utrzymując drożność dróg oddechowych wzrokiem, słuchem

i dotykiem poszukaj prawidłowego oddechu

- oceń wzrokiem ruchy klatki piersiowej,
- nasłuchuj przy ustach poszkodowanego szmerów oddechowych,
- staraj się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku.



W pierwszych minutach po zatrzymaniu krążenia poszkodowany może słabo oddychać lub wykonywać głośne, pojedyncze westchnięcia. Nie należy ich mylić z prawidłowym oddechem. Na ocenę wzrokiem, słuchem i dotykiem przeznacz nie więcej niż 10 sekund. Jeżeli masz jakiegokolwiek wątpliwości czy oddech jest prawidłowy, działaj tak, jakby był nieprawidłowy.

5a. Jeżeli oddech jest prawidłowy:

- ułóż poszkodowanego w pozycji bezpiecznej,
- wyślij kogoś lub sam udaj się po pomoc (wezwij pogotowie),
- regularnie oceniaj oddech.

5b. Jeżeli oddech nie jest prawidłowy:

- wyślij kogoś po pomoc, a jeżeli jesteś sam, zostaw poszkodowanego i wezwij pogotowie, wróć i rozpocznij uciskanie klatki piersiowej zgodnie z poniższym opisem:
 - uklęknij obok poszkodowanego,
 - ułóż nadgarstek jednej ręki na środku klatki piersiowej poszkodowanego,
 - ułóż nadgarstek drugiej ręki na już położonym,
 - spleć palce obu dłoni i upewnij się, że nie będziesz wywierać nacisku na żebra poszkodowanego; nie uciskaj nadbrzusza ani dolnego końca mostka,
 - pochyl się nad poszkodowanym, wyprostowane ramiona ustaw prostopadłe do mostka i uciskaj na głębokość 4-5 cm,
 - po każdym uciśnięciu zwolnij nacisk na klatkę piersiową, nie odrywając dłoni od mostka.

- Powtarzaj uciśnięcia z częstotliwością 100/min (nieco mniej niż 2 uciśnięcia/s),
- okres uciskania i zwalniania nacisku (relaksacji) mostka powinien być taki sam.



Ułóż nadgarstek jednej ręki na środku klatki piersiowej



Nadgarstek drugiej ręki ułóż na już położonym

6a. Połącz uciskanie klatki piersiowej z oddechami ratowniczymi:

- po wykonaniu 30 uciśnień klatki piersiowej udroźnij drogi oddechowe, odginając głowę i unosząc żuchwę,
- zaciśnij skrzydełka nosa, używając palca wskazującego i kciuka ręki umieszczonej na czole poszkodowanego,
- pozostaw usta delikatnie otwarte, jednocześnie utrzymując uniesienie żuchwy,
- weź normalny wdech i obejmij szczelnie usta poszkodowanego swoimi ustami, upewniając się, że nie ma przecieku powietrza,
- wdmuchuj powoli powietrze do ust poszkodowanego przez około 1 sekundę (tak jak przy normalnym oddychaniu), obserwując jednocześnie czy klatka piersiowa się unosi; taki oddech ratowniczy jest efektywny,
- utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj czy podczas wydechu opada jego klatka piersiowa,
- jeszcze raz nabierz powietrza i wdmuchnij do ust poszkodowanego, dążąc do wykonania dwóch skutecznych oddechów ratowniczych; następnie ponownie ułóż ręce w prawidłowej pozycji na mostku i wykonaj kolejnych 30 uciśnień klatki piersiowej,
- kontynuuj uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze w stosunku 30 : 2,
- przerwij swoje działanie w celu sprawdzenia stanu poszkodowanego tylko wtedy, gdy zacznie on prawidłowo oddychać. W innym przypadku nie przerywaj resuscytacji. Jeżeli wykonany pierwszy oddech ratowniczy nie powoduje uniesienia się klatki piersiowej jak przy normalnym oddychaniu, wykonaj następujące czynności
- sprawdź jamę ustną poszkodowanego i usuń widoczne ciała obce,
- sprawdź, czy odgięcie głowy i uniesienie żuchwy są poprawnie wykonane,

- wykonaj nie więcej niż 2 próby wentylacji za każdym razem, zanim podejmiesz ponownie uciskanie klatki piersiowej. Jeżeli na miejscu zdarzenia jest więcej niż jeden ratownik, ratownicy powinni się zmieniać podczas prowadzenia reanimacji co 1-2 minuty, aby zapobiec zmęczeniu. Należy zminimalizować przerwy w resuscytacji podczas zmian.

6b. Reanimację ograniczoną wyłącznie do uciśnień klatki piersiowej możesz prowadzić w następujących sytuacjach:

- jeżeli nie jesteś w stanie lub nie chcesz wykonywać oddechów ratowniczych, zastosuj uciśnięcia klatki piersiowej,
- jeżeli stosujesz wyłącznie uciśnięcia klatki piersiowej, wykonuj je bez przerwy, z częstotliwością 100 uciśnień/min,
- przerwij swoje działanie w celu sprawdzenia stanu poszkodowanego tylko wtedy, jeżeli zacznie on prawidłowo oddychać. W innym przypadku nie przerywaj resuscytacji.

7. Kontynuuj resuscytację do czasu gdy:

- przybędą wykwalifikowane służby medyczne i przejmą działania,
- poszkodowany zacznie prawidłowo oddychać,
- ulegniesz wyczerpaniu.

(Źródło: Polska Rada Resuscytacji)

4.2. Podstawowe zabiegi resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) u dzieci.

Zabiegi resuscytacyjne u dzieci (dziecko - górną granicę ustala okres pokwitania):

- resuscytację niemowląt, dzieci rozpoczynamy od 5 oddechów ratowniczych,
- RKO w stosunku 30 uciśnień do 2 oddechów ratowniczych,
- u niemowląt - technika prowadzenia masażu: uciskamy opuszkami dwóch palców w 1/3 dolnej części mostka,
- u dzieci powyżej 1 roku życia masaż prowadzimy uciskając nasadą jednej ręki lub dwoma rękoma w 1/3 dolnej części mostka, jeden palec powyżej wyrostka mieczykowatego.

Algorytm resuscytacji dzieci:

1. Upewnij się, czy poszkodowane dziecko i wszyscy świadkowie zdarzenia są bezpieczni,
2. Sprawdź reakcje dziecka,
 - delikatnie potrząśnij dzieckiem za ramiona i głośno zapytaj: "Czy wszystko w porządku?".

Nie potrząśnij niemowlęciem i dzieckiem, kiedy podejrzewasz uraz kręgosłupa szyjnego.

3. Jeżeli dziecko nie reaguje

- głośno wołaj o pomoc,
- udroźnij drogi oddechowe:
 - rozchyl usta poszkodowanego, wzrokowo sprawdź zawartość (bardzo delikatnie oczyść z ciał obcych)
 - u dzieci powyżej 1 roku życia - połóż jedną dłoń na czole dziecka i delikatnie odchyl głowę do tyłu,
 - u niemowlęcia pozostaw głowę w ułożeniu neutralnym, nie odchylaj do tyłu,
 - opuszki palców drugiej dłoni umieść na kostnej części żuchwy - brodzie i delikatnie wysuń ją ku górze.

4. Utrzymując drożność dróg oddechowych; pochyl się nad twarzą dziecka, wzrokiem, słuchem i dotykiem oceń, czy występuje prawidłowy oddech przez ok. 10 sekund:

- obserwuj ruchy klatki piersiowej,
- nasłuchuj uchem szmerów oddechowych,
- staraj się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku.

5. Jeżeli stwierdzasz brak prawidłowego oddechu:

- wykonaj 5 oddechów, dobierając metodę uwzględniając grupę wiekową,
- podczas wykonywania oddechów ratowniczych zwracaj uwagę na pojawienie się kaszlu, lub innych odruchów w odpowiedzi na twoje działania, stanowi to ocenę oznak krążenia.

6. Oddechy ratownicze u niemowlęcia wykonuj w następujący sposób:

- głowę pozostaw w pozycji neutralnej, unieść brodę,
- metodą usta-usta-nos wykonaj pojedyncze spokojne wdmuchnięcia przez 1-1,5 sekundy do czasu widocznego uniesienia klatki, powtórz te czynności wykonując 5 oddechów.



Ryc. Wentylacja dziecka do roku życia metodą usta-usta-nos.

7. Oddechy ratownicze u dziecka powyżej 1 roku życia:

- zapewnij odgięcie głowy do tyłu i uniesienie żuchwy,
- metodą odpowiadającą wiekowi dziecka wykonuj pojedyncze spokojne wdmuchnięcia przez 1-1,5 sekundy w liczbie do widocznego uniesienia klatki, powtarzaj te czynności wykonując 5 oddechów.

8. Jeżeli w trakcie wykonywania 5 oddechów nie pojawiły się żadne oznaki wskazujące na zachowanie oznaki krążenia (kaszel, ruchy ciała), przejdź do uciskania 30 razy klatki piersiowej, dobierając metodę odpowiednią do wieku:

- **niemowlę** - opuszki dwóch palców ułóż w jednej trzeciej dolnej części mostka,
 - uciskaj mostek do około jednej trzeciej głębokości klatki piersiowej,
 - po każdym ucisku relaksuj klatkę nie odrywając palców,
 - powtarzaj uciski z częstotliwością ok. 100/ min,
 - okres ucisku i zwalniania nacisku (relaksacji) powinien być taki sam,



Ryc. Uciskanie klatki piersiowej przez jednego ratownika u dziecka do 1 roku życia.

- **dziecko powyżej 1 roku życia** - nadgarstek jednej dłoni ułóż w jednej trzeciej dolnej części mostka, jeden palec powyżej wyrostka mieczykowatego (w przypadku dzieci starszych możesz użyć dwóch dłoni)
 - unieś palce, aby nie uciskać żeber,
 - ustaw się pionowo nad klatką wyprostuj ramiona i łokcie,
 - uciskaj mostek do około jednej trzeciej głębokości klatki piersiowej,
 - po każdym ucisku relaksuj klatkę nie odrywając dłoni od mostka,
 - powtarzaj uciski z częstotliwością ok. 100/ min,
 - okres ucisku i zwalniania nacisku (relaksacji) powinien być taki sam.



Ryc. Uciskanie klatki piersiowej przez jednego ratownika u dziecka powyżej 1 roku życia.

- Po wykonaniu 30 uciśnień klatki wykonujesz 2 oddechy ratownicze.
- Po wykonaniu dwóch oddechów ponownie przejdź do 30 uciśnień mostka.
- Czynności naprzemiennie w stosunku 30:2 prowadź przez minutę.
- Po minucie wzywaj pomoc, jeżeli jesteś sam i dotychczas pomoc nie została wezwana.
- Po wezwaniu pomocy prowadź resuscytację do:
 - powrotu oddechu, ruchu, kaszlu,
 - wyczerpania sił.

4.3. Resuscytacja kobiety w ciąży.

W organizmie kobiety podczas ciąży zachodzą fizjologiczne zmiany, które należy uwzględnić w trakcie działań resuscytacyjnych. Po trzecim miesiącu ciąży płód i macica powiększają się bardzo szybko, u ciężarnej może dojść do ucisku żyły głównej dolnej i aorty przez macicę (**zespół aortalno-żylny**).

Ucisk na żyłę główną dolną prowadzi do zmniejszenia objętości krwi dopływającej do serca, przez co obniża się ilość krwi wyrzucanego z serca i ciśnienie tętnicze. Ucisk na aortę obniża przepływ krwi w krążeniu łóżyskowym i może doprowadzić do niedotlenienia płodu. Wysokie ustawienie przepony utrudnia prowadzenie wentylacji, zwiększone ryzyko cofania treści żołądkowej.

Masaż serca może być utrudniony przez ciężowe ustawienie żeber, otyłość, wysokie ustawienie przepony, przerost piersi.

Zaleca się, przy prowadzeniu resuscytacji krążeniowo-oddechowej u kobiety ciężarnej:

- **uniesienie prawego biodra** o kąt 30 stopni, co eliminuje ucisk macicy na żyłę główną dolną i aortę (pod prawe biodro należy podłożyć zwinięty koc, kurtkę itp.),
- wykonując oddechy ratownicze należy wolno, spokojnie wdmuchiwać powietrze,
- uciśnięcia klatki piersiowej należy prowadzić nieco wyżej na mostku.

PAMIĘTAJ, że resuscytacja ciężarnej to ratowanie dwóch osób: matki i dziecka

5. Defibrylacja jako jedno z podstawowych ogniw “łańcucha przeżycia” w przypadku nagłego zatrzymania krążenia (NZK).

Nagłe zatrzymanie krążenia jest jedną z głównych przyczyną śmierci osób dorosłych w Europie, w ciągu roku z powodu NZK umiera około 700 tysięcy osób. U około 80-90% poszkodowanych pierwotnym mechanizmem zatrzymania krążenia jest migotanie komór, co stanowi przyczynę utraty funkcji serca jako pompy.

W większości przypadków od momentu wezwania pomocy do przyjazdu służb ratowniczych upływa kilka, a niekiedy kilkadziesiąt minut. Szanse poszkodowanego na przeżycie uzależnione są od wdrożenia przez świadków zdarzenia trzech pierwszych ogniw “łańcucha przeżycia”, a mianowicie:



- 1) wczesna reakcja-**wezwanie pomocy tel. 112 lub 999**,
- 2) wczesna resuscytacja,
- 3) wczesna defibrylacja,
- 4) wczesne leczenie.

Algorytm DZIAŁAŃ PRZY UŻYCIU AED (automatycznego defibrylatora):

1. Upewnij się, że w miejscu działania jest bezpiecznie.
2. Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha, poproś kogoś o wezwanie pomocy i przyniesienie AED.
3. Rozpocznij natychmiast prowadzenie RKO.
4. Gdy pojawi się defibrylator
 - przerwij RKO,
 - włącz defibrylator,
 - przyklej elektrody,
 - jeżeli jest taka możliwość (dwóch ratowników) RKO powinno być prowadzone aż do momentu naklejenia elektrod,
 - od momentu naklejenia elektrod postępuj zgodnie z poleceniami defibrylatora,
 - zwracaj uwagę, aby nikt w trakcie analizy nie dotykał poszkodowanego, sam również odsuń się, aby nie wprowadzać zakłóceń.
5. Jeżeli wyładowanie jest wskazane:
 - jeszcze raz upewnij się że nikt nie dotyka poszkodowanego,
 - naciśnij przycisk wstrząsu,
 - po wyładowaniu przystąp do RKO i prowadź przez 2 min,
 - dalsze działania prowadź zgodnie z poleceniami płynącymi ze sprzętu.
6. Jeżeli po pierwszej analizie defibrylacja nie jest wskazana:
 - natychmiast podejmij RKO,

- postępuj zgodnie z zaleceniami defibrylatora.

Resuscytacja przy użyciu AED - prowadź zgodnie z poleceniami do momentu:

- powrotu oddechu, ruchu, kaszlu,
- przybycia wykwalifikowanej pomocy,
- wyczerpania sił fizycznych.

Algorytm obowiązujący przed i w trakcie prowadzenia defibrylacji:

1. Pamiętaj o bezpieczeństwie miejsca wypadku.
2. Połóż defibrylator po swojej stronie – musisz mieć go “pod ręką” i pod stałym nadzorem.
3. Usuń widoczne plastry z lekami, miejsca po nich oczyść.
4. Osusz klatkę piersiową.
5. Unikaj wilgoci w otoczeniu poszkodowanego.
6. Jeżeli poszkodowany ma wszczepiony rozrusznik, elektrody naklej ok.15 cm poniżej.
7. Usuń z męskiej klatki piersiowej nadmierne owłosienie w miejscu naklejania elektrod.
8. Nie dotykaj poszkodowanego w trakcie analizy i w momencie wyładowania.
9. Jeżeli defibrylacja jest wskazana, zadбай o bezpieczeństwo jej przeprowadzenia, głośno ostrzegaj, by wszyscy odsunęli się na bezpieczną odległość od poszkodowanego.
10. Nie wykonuj żadnych czynności wyprzedzając polecenia płynące z defibrylatora.
11. Nie odklejaj elektrod – pozostaw je na klatce poszkodowanego do przyjazdu służb ratowniczych.

(Źródło: Jędrzejko H.: MATERIAŁY DLA SŁUCHACZA)

6. Rany.

Rana powstaje wskutek urazu mechanicznego, wysokiej lub niskiej temperatury, substancji chemicznych. W zależności od siły urazu mogą zostać uszkodzone naczynia krwionośne, nerwy, mięśnie, kości, narządy wewnętrzne. Skutkiem rany jest:

- ból spowodowany uszkodzeniem zakończeń nerwowych,
- krwawienie w wyniku uszkodzenia naczyń,
- zakażenie (uszkodzona skóra nie chroni przed drobnoustrojami chorobotwórczymi).

Algorytm postępowania przy zranieniu:

Zakładanie opatrunku zawsze odbywa się w pozycji leżącej lub przynajmniej półsiedzącej. Wiele osób nie może znieść widoku krwi. Istnieje możliwość omdlenia i upadku, wtedy dochodzi do kolejnych urazów. Jeżeli rana jest **powierzchnowa** należy jej brzegi przemyć środkiem antyseptycznym, a samą ranę przepłukać wodą utlenioną. Jeżeli rana jest głęboka, **nie należy** jej dotykać, przemywać, należy ją pozostawić w takim stanie, w jakim ją zastaliśmy. Wyjątek stanowią oparzenia, wtedy przemywanie zimną wodą schładza tkanki i spłukuje substancję żrącą. **Nie wolno** usuwać ciał obcych tkwiących w ranie. Mogą one stanowić korek dla uszkodzonego naczynia, a po usunięciu może dojść do silnego krwotoku. Jeśli doszło do wypadnięcia z rany brzucha pętli jelit (tzw. wytrzewienie), nie należy ich wprowadzać z powrotem. Jeżeli dojdzie do obnażenia mózgu, to również nie wolno go dotykać.

Ranę najlepiej przykryć jałowym materiałem, dla uniknięcia bólu i wtórnego krwawienia, nie dotykać. Każdą ranę powinien obejrzeć lekarz możliwie jak najszybciej, **najlepiej do 6 godzin od wypadku**.

6.1. Rodzaje ran.

Otarcie naskórka

- rana płytka, uszkodzona jest tylko powierzchowna warstwa skóry. Nie należy lekceważyć, ponieważ może być przyczyną zakażeń.

Rana cięta

- w następstwie działania ostrego, tnącego przedmiotu, np. noża. Obficie wypływająca krew z rany usuwa zanieczyszczenia. Rany tego typu goją się dobrze, niebezpieczeństwo zakażenia jest małe.



Rana kłuta

- powstaje w wyniku zranienia ostrym, długim, wąskim narzędziem. Otwór zewnętrzny jest mały, natomiast kanał drążący może być głęboki. Dochodzi do uszkodzenia narządów wewnętrznych, np. płuc, serca, wielkich naczyń krwionośnych i może dojść do krwawienia wewnętrznego i natychmiastowego zgonu. Rany jamy brzusznej z uwagi na możli-

wość uszkodzenia jelit grożą zapaleniem otrzewnej i śmiercią, jeśli chory nie zostanie we właściwym czasie poddany leczeniu operacyjnemu.



Rana tłuczona

- powstaje w wyniku uderzenia tępym narzędziem np. kamień, młotek. Krwawienie jest skąpe, ponieważ naczynia ulegają zgnieceniu. Stłuczone tkanki łatwo obumierają, powstaje martwica, na bazie, której rozwija się zakażenie.

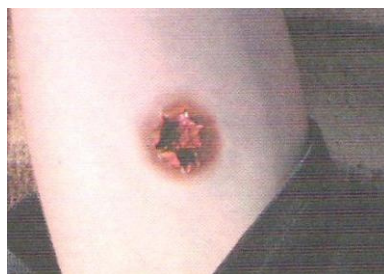
Ciało obce w ranie

- nie usuwać, nakryć jałową gazą, nie poruszać ciałem obcym. Jeżeli do urazu doszło np. poprzez nabicie się na płot, należy odciąć jego fragment tak, aby nie wyjmować go z rany. Na czas transportu obłożyć okrężnie, aby unieruchomić, a usunąć można tylko na sali operacyjnej. Należy zwrócić uwagę na to, aby ciało obce nie wykonywało żadnych ruchów i nie penetrowało do głębszych części organizmu.



Rana postrzałowa

- może być wlotowa i wylotowa. Wylotowa jest większa. Postępować zgodnie z zasadami, nałożyć jałowy opatrunek w celu zahamowania krwawienia.



Rana kąsana

- szczególnie narażona na zakażenie (bakterie są na zębach zwierząt), szczególnie groźne są te zadane przez podejrzanie zachowujące się zwierzęta (ślina może zawierać wirus wścieklizny). Należy wtedy wbrew regułom opatrywania, przemyć ranę wodą z mydłem (wirus ginie w styczności z mydłem). Zawsze konieczny kontakt z lekarzem.



Ukąszenie przez węża

- charakterystyczny wygląd, dwie dziurki jak po ukłuciu szpilką, położone blisko siebie. Niebezpieczeństwo ukąszenia polega na możliwości przeniknięcia jadu do organizmu. Objawy to: zawroty głowy, nadmierna potliwość, zaburzenia oddychania i krążenia. Należy zapobiegać przedostawaniu się jadu poprzez:
 - unieruchomienie pokąsanego (brak ruchów mięśni powoduje zmniejszenie ich ukrwienia),
 - zahamowanie odpływu krwi żyłnej z kończyn do serca poprzez założenie opaski uciskowej. W przypadku ukąszenia przez żmiję w przedramię opaskę zakładamy na ramię, w razie ukąszenia w stopę - na udo. W tych miejscach ucisk jest najskuteczniejszy. Tętno poniżej opaski powinno być wyczuwalne. Przy prawidłowym ucisku kończyna staje się sino czerwona, brzęknie, uwidaczniają się nabrzmiałe żyły.

Niecelowe jest wysysanie miejsca ukąszenia. Nie jest to pomocne ofierze ukąszenia, a naraża ratownika na przeniknięcie jadu przez błonę śluzową ust. Podstawowe znaczenie ma jednak jak najszybsze udzielenie fachowej pomocy polegającej na podaniu surowicy. Każda zwłoka w tym zakresie może źle skończyć się dla pokąsanego.

Ukąszenie przez owada

- szczególnie groźne w obrębie jamy ustnej, zwłaszcza u dzieci w lecie, np. podczas jedzenia lodów, picia napojów, jedzenia owoców. Duży obrzęk może spowodować znaczne utrudnienie oddychania, a nawet uduszenie. Aby temu zapobiec, należy przyłożyć zimny okład i ssać kostki lodu. Niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

7. Krwotok.

Jest to szybka utrata krwi z uszkodzonego światła naczynia krwionośnego, która w krótkim czasie może doprowadzić do **wstrząsu krwotocznego**.

KRWOTOKI - ze względu na umiejscowienie dzielimy na zewnętrzne i wewnętrzne.

Krwotok zewnętrzny - występuje przy uszkodzeniu powłok skóry.

Algorytm postępowania przy krwotoku zewnętrznym:

1. Ocena stanu poszkodowanego: świadomości, oddechu, szukanie cech zachowanego krążenia i tamowanie krwotoku.
2. Wezwanie pomocy.
3. Umocowanie opatrunku; kontynuować ucisk do ustania krwawienia. Taki opatrunek nazywamy opatrunkiem uciskowym (nie mylić z opaską uciskową).
4. Jeśli opatrunek przesiąka krwią - dołożyć kolejne warstwy nie zdejmując starego i nie zwalniając ucisku.
5. Jeśli krwawienie nadal nie ustaje, unieść krwawiącą kończynę nie zwalniając ucisku.
6. Unieruchomić i unieść krwawiącą kończynę.
7. Jeśli powyższe metody zawodzą – zastosować ucisk na tętnicę powyżej miejsca krwawienia (tętnica ramienna poniżej dołu pachowego na kończynie górnej albo tętnica udowa w pachwinie na kończynie dolnej).
8. W ostateczności stosować opaskę uciskową; powinna być stosowana raczej w bardzo ciężkich urazach jak amputacje lub zmiążdżenia.

Krwotok wewnętrzny - występuje w zamkniętych jamach ciała.

Algorytm postępowania przy krwotoku wewnętrznym:

1. Ocena stanu poszkodowanego – świadomości, oddechu, ocena układu krążenia (zabarwienie powłok skóry, wilgotność, temperatura).
2. Wezwanie pomocy.
3. Zebranie wywiadu.
4. Ułożenie poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej (z lekko uniesionymi kończynami dolnymi).
5. Okrycie poszkodowanego.
6. Okresowa kontrola parametrów życiowych.
7. Nie podawać poszkodowanemu niczego doustnie.

7.1. Wstrząs krwotoczny – mechanizm powstania, objawy.

WSTRZĄS - jest zagrażającym życiu zaburzeniem ogólnoustrojowym, powstałym w wyniku niedotlenienia tkanek ważnych dla życia narządów wskutek niedostatecznego przepływu krwi. Występuje dysproporcja między zapotrzebowaniem na tlen, a jego dostarczeniem do narządów.

Mechanizm powstania wstrząsu krwotocznego.

Powstanie wstrząsu zależy nie tylko od ilości ale również od szybkości utraty krwi, dlatego najważniejszą czynnością jest jak najszybsze zatamowanie krwawienia.

Do powstania wstrząsu krwotocznego dochodzi wówczas, gdy ubytek krwi przekracza możliwości adaptacyjne narządu krążenia (utrata przekraczająca 25% krwi krążącej), zwiększenie oporu w naczyniach obwodowych, przy jednoczesnym zmniejszeniu objętości krążącej krwi, powoduje zwolnienie krążenia, zmniejszenie objętości wyrzutowej serca, a tym samym zmniejszenie ilości przenoszonego tlenu, i to w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na tlen. Dochodzi do znacznego spadku ciśnienia tętniczego, co prowadzi do niedotlenienia tkanek i ogólnego załamania sił życiowych całego organizmu.

Objawy wstrząsu krwotocznego:

- przy krwotoku zewnętrznym widoczny wypływ krwi i niekiedy uszkodzone naczynia krwionośne,
- ogólne osłabienie,
- błądź warg i błony śluzowej jamy ustnej,
- na ciele występuje zimny pot,
- zaburzenia termoregulacji organizmu są przyczyną postępującego uczucia zimna,
- przyspieszenie pracy serca powyżej 140/min,
- bładoszare zabarwienie powłok skórných,
- zaburzenia świadomości: splątanie, pobudzenie motoryczne, niepokój,
- uczucie duszności, zmniejszenie napięcia tętna obwodowego – nitkowane tętno,
- dalsze pogłębienie wstrząsu w wyniku utraty krwi prowadzi do ostrej niewydolności serca i zatrzymania krążenia.

Pojęcie centralizacji krążenia przy wstrząsie krwotocznym.

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

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

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

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

Algorytm postępowania z poszkodowanym we wstrząsie krwotocznym.

1. Wezwij pomoc.
2. Natychmiast, jeżeli jest to możliwe wyklucz przyczynę wstrząsu (zathamuj krwotok, zabezpiecz obrażenia, staraj się zmniejszyć ból i strach).
3. Ułóż poszkodowanego jeżeli nie ma przeciwwskazań w pozycji przeciwwstrząsowej.
4. Zapobiegaj utracie ciepła.
5. Utrzymuj kontakt z poszkodowanym, staraj się go uspokoić.
6. Nie pozostawiaj poszkodowanego samego.
7. Nadzoruj podstawowe funkcje życiowe.
8. W razie utraty przytomności zabezpiecz drożność dróg oddechowych.
9. W razie utraty przytomności i zatrzymania oddechu, rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową.

7.2. Krwawienie.

Krwawienie – jest to powolny wypływ krwi z uszkodzonego naczynia krwionośnego.

Algorytm postępowania:

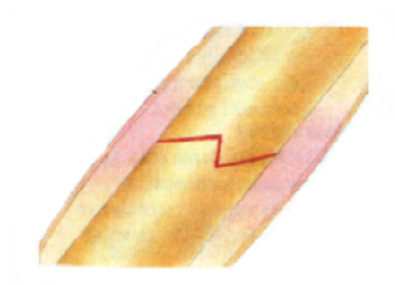
- przy podejrzeniu złamania podstawy czaszki (w wywiadzie uraz głowy, widoczny wypływ krwi z uszu i nosa) należy unieruchomić głowę i przykryć miejsce krwawienia (nos, uszy) jałowym opatrunkiem, bez ucisku. Nie tamować wypływu krwi i płynu mózgowo-rdzeniowego!
- gdy nie podejrzewamy urazu czaszki:
 - A. Poszkodowany nieprzytomny:
 - wezwać pomoc,
 - udrożnić drogi oddechowe,
 - skontrolować zawartość jamy ustnej (krew może spływać po tylnej ścianie gardła),
 - stosować ucisk na skrzydełka nosa do ustania krwawienia,
 - sprawdzać oddech i krążenie.
 - B. Poszkodowany przytomny:
 - posadzić poszkodowanego, uspokoić go, pochylić lekko do przodu (aby poszkodowany nie połykał bądź nie zakrztusił się krwią),
 - stosować ucisk na skrzydełka nosa do ustania krwawienia,
 - przyłożyć zimny opatrunek (lód) bezpośrednio na nos i na szyję w miejscu przebiegu dużych naczyń.

8. Urazy kostne.

8.1. Złamania.

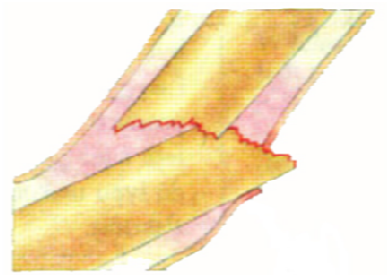
Złamania dzielimy na:

- **zamknięte**, gdzie powłok skórnych nie została naruszona



Ryc. Złamanie zamknięte.

- **otwarte**, gdzie powłoki skórne zostały przerwane.



Ryc. Złamanie otwarte.

Pamiętaj!

Jeżeli nastąpiło złamanie, unikaj zbędnych ruchów i zmian pozycji ciała, aby nie doprowadzić do przemieszczenia kości, pogorszenia stanu.

Objawy złamania:

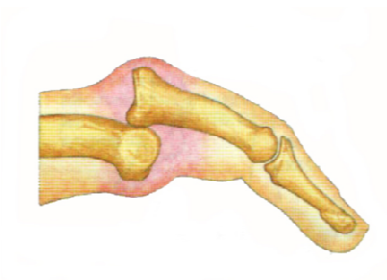
- ból - samoistny, nasila się przy próbie ruchu,
- obrzęk w miejscu złamania,
- zniekształcenie kończyny ,
- nienaturalne ułożenie kończyny, tzw. ułożenie przymusowe,
- ograniczenie funkcji złamanej kończyny.

W załamaniach otwartych dodatkowo:

- rana w miejscu złamania,
- widoczne odłamy kostne,
- często krwotok zewnętrzny.

8.2. Zwichnięcia.

Zwichnięcie jest to patologiczne przemieszczenie się przylegających do siebie powierzchni stawowych, zwichnięciu może towarzyszyć uszkodzenie torebki stawowej.



Ryc. Zwichnięcie stawu.

Objawy zwicnięcia:

- silny ból w stawie - nasila się przy ruchu,
- zniekształcenie stawów,
- znaczne ograniczenie ruchów,
- przymusowe ułożenie,
- zasinienie kończyny, ochłodzenie.

8.3. Skręcenia.

Skręcenie jest to uszkodzenie struktur około kostnych (większości torebki stawowej) bez uszkodzenia kości tworzących powierzchnie stawowe.

Objawy skręcenia:

- ból przy próbie ruchu,
- obrzęk stawu, zamiana zabarwienia skóry,
- częściowe ograniczenie ruchomości stawu,
- złamania kości kończyn górnych.

Algorytm postępowania przy urazach narządu ruchu:

- ocena miejsca wypadku i bezpieczeństwa ratownika i poszkodowanego,
- ocena świadomości i oddechu,
- badanie poszkodowanego,
- opanowanie bezpośredniego zagrożenia życia,
- zwicnięcie traktujemy tak samo jak załamanie,
- zapewniamy wsparcie psychiczne,
- tamowanie krwotoków
- unieruchomienie,
- stosowane środki: szyny Kramera, szyny miękkiej, chusty, temblaki, listwy, patyki, zwinięte gazety.



Ryc. przykładowe unieruchomienia.

Zasada Potta

Jeżeli złamanie dotyczy kości długich, to unieruchomienie swoim zasięgiem powinno obejmować okolice co najmniej dwóch sąsiadujących ze złamaniem stawów.

Pozycje ułożeniowe w zależności od stanu poszkodowanego i obrażeń:

W zależności od stanu ogólnego i odniesionych obrażeń należy zastosować u poszkodowanego odpowiednią pozycję ułożeniową:

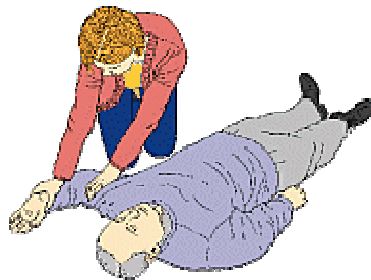
- boczną ustaloną,
- półsiedzącą,
- z ugięciem biodrowo-kolanowym,
- przeciwwstrząsową,
- czterokończynową,
- zastaną.

Pozycja boczna ustalona.

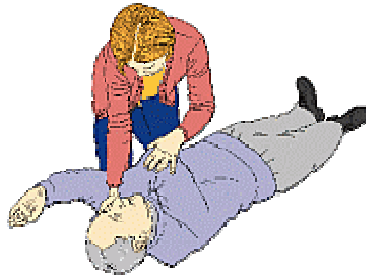
Jest to pozycja, w której układamy poszkodowanego, gdy jest on nieprzytomny. Zapobiega ona blokowaniu gardła przez język i umożliwia wypływanie płynów z ust, ponieważ głowa jest nieco niżej niż reszta ciała, co zmniejsza ryzyko zadławienia się zawartością żołądka. Głowa, szyja i plecy leżą w jednej linii, podczas gdy zgięte kończyny podpierają ciało i utrzymują je w wygodnym i stabilnym położeniu. Jest to pozycja, w której można pozostawić nieprzytomną ofiarę, aby wezwać pomoc.

Zanim ułożysz ratowanego na boku, jeśli ma okulary, zdejmij mu je i wyjmij większe przedmioty z kieszeni.

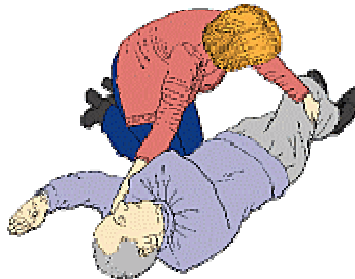
1. Klęcząc z boku, udroźnij drogi oddechowe ofiary, przechylając jej głowę ku tyłowi i unosząc do góry brodę. Wyprostuj nogi ofiary. Bliższą rękę ułóż prostopadle do ciała i zegnij ją w łokciu, wnętrzem dłoni do góry.



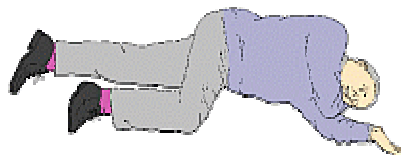
2. Drugą rękę ofiary przełoż przez klatkę piersiową i trzymaj ją przyciśniętą do bliższego policzka, wnętrzem dłoni na zewnątrz.



3. Drugą ręką chwyć za dalsze udo i podciągnij kolano do góry, stopa powinna cały czas przylegać do ziemi. Przyciskając rękę ratowanego do jego policzka, pociągnij za udo obracając ciało ku sobie i kładąc je na boku.



4. Odchyl głowę ratowanego ku tyłowi zapewniając drożność dróg oddechowych. W razie potrzeby popraw rękę leżącą pod policzkiem tak, żeby głowa pozostała odchylona oraz górną nogą tak, aby zarówno biodro, jak i kolano były zgięte pod kątem prostym.



Pozycja półsiedząca

Pozycja ta jest stosowana u osób przytomnych w przypadku obrażeń w obrębie klatki piersiowej, w sytuacji chaotycznego oddechu, w utrudnionym ciężkim oddechu, a także po urazach głowy.

Pozycja z ugięciem biodrowo-kolanowym

Pozycja ta ma zastosowanie w przypadku urazów w obrębie jamy brzusznej. Jej wykorzystanie ma na celu zmniejszenie napięcia mięśniowego powłok brzusznych, a tym samym zmniejszenia bólu.

Pozycja przeciwwstrząsowa

Pozycja ta ma zastosowanie w przypadku: omdlenia, utraty przytomności, przyspieszenia pracy serca w sytuacji wstrząsu. Warunek: brak urazów głowy, jamy brzusznej i kończyn dolnych.

Pozycja czterokończynowa

Jest to pozycja, do której układamy poszkodowanego, który doznał krótkotrwałej utraty przytomności – omdlenia. Polega na uniesieniu do góry zarówno kończyn dolnych, jak i górnych.

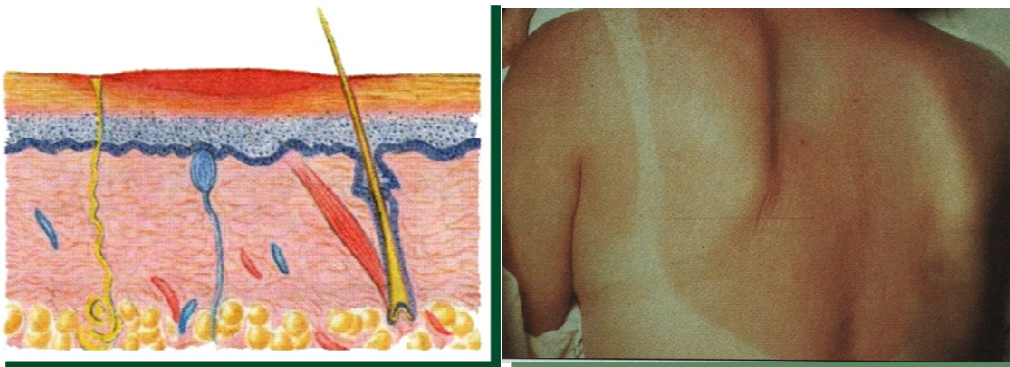
Pozycja zastana – zabezpieczenie poszkodowanego w ułożeniu ciała, w jakim zastajemy poszkodowanego po wypadku

9. Oparzenia.

Oparzenie to uraz tkanek spowodowany działaniem wysokiej temperatury (90% oparzeń), płynów żrących (5%) oraz prądu elektrycznego lub wyładowania atmosferycznego (5%). W zależności od temperatury i czasu jej działania, uszkodzenia tkanek wahają się od przemijających zmian zapalnych (zaczerwienienie, obrzęk) aż do nieodwracalnych zmian – martwicy. Wyróżniamy 3 stopnie oparzeń:

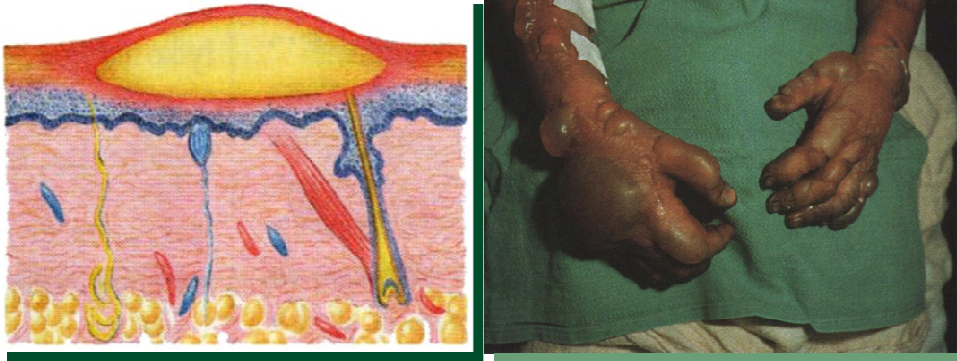
I stopień

Zaczerwienienie skóry, obrzęk, piekący ból, pieczenie.



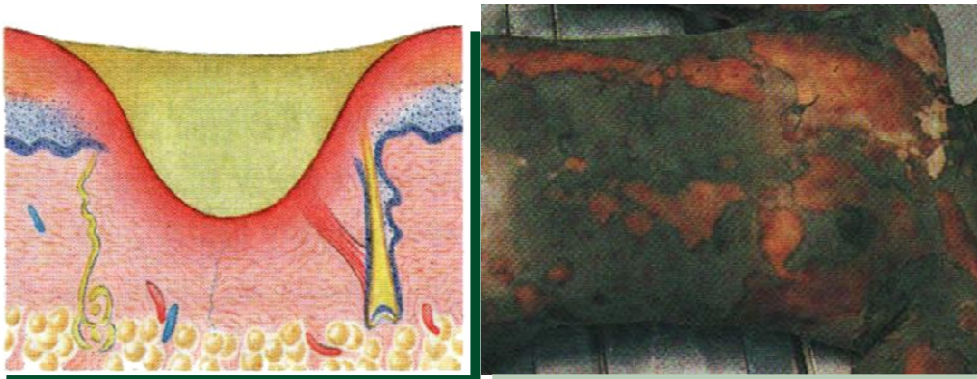
II stopień

Pęcherze, skóra jest zaczerwieniona i wrażliwa na ból. Uszkodzeniu ulega powierzchowna warstwa skóry i ścianki naczyń krwionośnych.



III stopień

Martwica skóry i tkanek położonych głębiej, zaczerwienie, zwęglenie fragmentu ciała, zaburzenia czucia.



Algorytm postępowania w przypadku oparzenia:

1. Odsunięcie poszkodowanego do źródła ciepła.
2. Ugaszenie odzieży. Przyczepiony do ubrania palący się materiał musi zostać usunięty, podczas gdy przyczepiony do skóry **powinien tam pozostać**.
3. Zabezpieczenie drożności dróg oddechowych (należy usunąć oparzonego z pomieszczenia zadymionego).
4. Natychmiastowe schładzanie zimną wodą oparzonej powierzchni przez 20-30 minut (zmniejsza to stopień oparzenia, ponieważ zimna woda odbiera oparzonej skórze ciepło, działa przeciwobrzękowo oraz uśmierza ból). Należy pamiętać, że woda powinna być czysta i mieć temperaturę ok. 20 st. C. Można zanurzyć poszkodowanego w wannie, na co najmniej 20 minut.

5. Przy oparzeniach w obrębie jamy ustnej i gardła, poszkodowany powinien płukać gardło zimną wodą albo ssać kawałki lodu.
6. W przypadku oparzeń chemicznych, np. kwasem lub zasadą, należy spłukiwać oparzoną powierzchnię strumieniem bieżącej wody przez 15 minut. Jedynie w przypadku ofiar oparzonych wapnem niegaszonym przed zmywaniem oparzonej powierzchni należy najpierw **na sucho** wytrzeć wapno ze skóry.
7. Usunąć niezwłocznie obrączki, pierścionki, krawat itp. – ze względu na szybko pojawiający się obrzęk.
8. W celu uniknięcia zakażenia należy zaopatrzyć ranę jałowym opatrunkiem.
9. W przypadku stwierdzenia objawów wstrząsu należy ułożyć poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej, okryć miejsca ran jałowym opatrunkiem, zabezpieczyć pacjenta przed utratą ciepła
10. Należy przewieźć oparzonego do szpitala.

Czego nie wolno robić:

1. Po oparzeniu nie wolno zrywać ubrania, które przykleiło się do skóry, należy ostrożnie ściągać pozostałą odzież.
2. W przypadku oparzeń o dużej powierzchni, ciało należy schładzać tylko wilgotnymi chustami, nie wolno polewać bieżącą zimną wodą.
3. Nie wolno stosować na świeże oparzenie żadnych maści, kremów lub innych powszechnie stosowanych okładów, np. z kwaśnego mleka.
4. Nie wolno neutralizować kwasów zasadami i odwrotnie, jedynym i najlepszym środkiem leczniczym jest woda.

10. Porażenie prądem elektrycznym.

Do porażenia prądem dochodzi na skutek przepływu prądu elektrycznego przez ciało człowieka.

Algorytm postępowania przy porażeniu prądem:

1. Usunięcie przyczyny, która spowodowała porażenie prądem.
2. Ratownik musi też zadbać o własne bezpieczeństwo i uważać, aby samemu nie zostać porażonym. Dlatego przede wszystkim należy wyłączyć źródło prądu, a jeśli jest to niemożliwe, odciągnąć poszkodowanego za pomocą nieprzewodzących materiałów, np. ka-

wałka suchego drewna lub drążka izolacyjnego (UWAŻAJ NA KAŁUŻE, WODA JEST DOSKONAŁYM PRZEWODNIKIEM PRĄDU).

3. Ocena objawów życiowych i jeśli to konieczne rozpoczęcie resuscytacji. Gdyby masaż serca był niemożliwy z powodu sztywności klatki piersiowej, należy wykonywać sztuczne oddychanie do czasu aż klatka piersiowa stanie się na powrót podatna na ucisk mostka.
4. Wezwać karetkę pogotowia.
5. Ocena obrażeń ciała:
 - unieruchomienie przy złamaniach i zwichnięciach,
 - chłodzenie oparzeń i zabezpieczanie ran przed zakażeniem w oparzeniach.
6. W zależności od stanu przytomności poszkodowanego:
 - jeśli jest przytomny i nie wymaga pilnej interwencji na miejscu zdarzenie to i tak chory musi być bezwzględnie przetransportowany do szpitala w celu dalszej obserwacji skutków odległych (np. odwodnienie, zaburzenia elektrolitowe, zaburzenia rytmu serca),
 - jeśli jest nieprzytomny, ale ma zachowany oddech i krążenie, a jednocześnie można wykluczyć uraz kręgosłupa i kończyn oraz nie ma objawów wstrząsu – ułóż poszkodowanego w pozycji bezpieczna,
 - jeśli stwierdza się objawy wstrząsu – odpowiednie postępowanie przeciwwstrząsowe.

11. Udar.

11.1. Udar cieplny.

Udar cieplny jest to stan przegrzania organizmu, przekrwienia mózgu i utraty przytomności. Następuje wtedy, gdy ciepło nie może być wydalone na zewnątrz.

Objawia się:

- zaczerwienieniem twarzy,
- obrzękiem skóry,
- poszerzeniem naczyń krwionośnych szyi i spojówek oczu,
- bólami i zawrotami głowy, “mroczkami” przed oczami, szumem w uszach,
- uczuciem pragnienia,
- suchością skóry i temperaturą ponad 40 st. C,
- zwężeniem źrenic, wymiotami, utratą przytomności, zatrzymaniem oddechu,
- niewydolnością krążenia.

Należy chorego ułożyć w chłodnym, przewiewnym miejscu, wysoko unosząc jego głowę. Potem należy zrobić mu zimne nacieranie i zimne okłady na głowę. Jeśli chory jest przytomny, podać mu chłodne napoje do picia, a jeśli nie jest przytomny, to zastosować sztuczne oddychanie jak przy omdleniach.

11.2. Udar słoneczny.

Udar słoneczny jest to stan przegrzania organizmu spowodowany długim działaniem promieni słonecznych na odkryta głowę.

Objawia się podobnie jak udar cieplny:

- zaczerwienieniem twarzy i obrzękiem skóry,
- bólami i zawrotami głowy, wymiotami, utratą przytomności,
- temperaturą ciała przekraczającą 41 st. C.

Podobnie jak przy udarze cieplnym, należy ułożyć chorego w chłodnym, zacienionym miejscu wysoko unosząc jego głowę. Zrobić mu zimne okłady i nacieranie, a następnie (jeśli jest przytomny) podać chłodne napoje do picia.

12. Odmrożenia.

Czynniki sprzyjające odmrożeniom:

- przemoczona odzież,
- urazy,
- ciasne obuwie.

Odmrożenia najczęściej dotyczą uszu, nosa, policzków, rąk i nóg. Rozróżniamy trzy stopnie odmrożeń

I stopień (powierzchniowe)

Błada, zimna skóra, szczypiący ból, zdrętwienie.



II stopień

Dodatkowo pęcherze, brak reakcji na ból, po ogrzaniu skóra robi się sinoczerwona.



III stopień

Skóra ulega obumarciu, przybiera kolor sinopurpurowy, brak reakcji na ból.



Algorytm postępowania przy odmrożeniach:

1. Zdejmujemy mokre ubranie.
2. Okrywamy poszkodowanego kocem, podajemy ciepłe płyny do picia.
3. Stopniowo go ogrzewamy.
4. Na uszkodzone części ciała zakładamy opatrunek.
5. Nie przebijamy pęcherzy.
6. Nie podajemy choremu alkoholu ani papierosów.
7. Zapewniamy pomoc lekarską.

13. Hipotermia.

Hipotermia jest to stan, w którym temperatura ciała spadła poniżej 35 st. C. Jest skutkiem znacznego wychłodzenia organizmu.

Podział hipotermii:

- lekka hipotermia – temperatura głęboka od 32 st. C do 35 st. C,
- średnia hipotermia – temperatura głęboka od 30 st. C do 32 st. C,
- ciężka hipotermia – temperatura głęboka poniżej 30 st. C.

Postępowanie:

1. Należy zabezpieczyć poszkodowanego przed dalszą utratą ciepła poprzez zdjęcie mokrej odzieży i ogrzanie go (ewentualnie ewakuować do ciepłego pomieszczenia w pozycji leżącej).
2. Należy ułożyć poszkodowanego na plecach i nie poruszać nim.
3. W przypadku:
 - lekkiej hipotermii - stosujemy bierne ogrzanie poprzez okrycie kocami i przeniesienie do ciepłego pomieszczenia lub, gdy jest taka możliwość, czynne ogrzewanie zewnętrzne poprzez zastosowanie ciepłego powietrza, ciepłej kąpieli (zaczynając od zimnej wody, stopniowo ją ogrzewając),
 - średniej hipotermii - stosujemy jak wyżej - bierne ogrzanie lub też czynne ogrzewanie zewnętrzne, ale tylko tułowia,
 - ciężkiej hipotermii - postępowanie jak w średniej plus konieczne jest zastosowanie ogrzewania czynnego wewnętrznego np. wentylowanie poszkodowanego ciepłym, nawilżonym tlenem (40-60 st. C), podawanie dożylnie ciepłych płynów (jest to już postępowanie przyrządowe), okładanie poszkodowanego w miejscach przebiegu dużych tętnic pojemnikami z ciepłą wodą (okolice pach, pachwin, szyi). **W ciężkiej hipotermii samoogrzewanie zewnętrzne jest niewystarczające - wezwij pogotowie.**
4. Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, bez oddechu i nie występują cechy zachowanego krążenia, rozpocznij resuscytację - **prowadzenie wentylacji i masażu serca - resuscytacja krążeniowo-oddechowa.**

Uwaga! - obecność oddechu w hipotermii sprawdza się dłużej - nawet do jednej minuty!

Objawy:

- uczucie zimna,
- dreszcze, drżenie, sztywność mięśni,
- może dojść do utraty świadomości,
- zwolniony oddech.

Czynniki sprzyjające wychłodzeniu

zewewnętrzne:

- wilgoć, wiatr,

wewnętrzne:

- wiek (osoby starsze, dzieci),
- alkohol, narkotyki,
- schorzenia neurologiczne i psychiczne,
- choroby układu krążenia, układu oddechowego,
- infekcje dróg oddechowych,
- wyczerpanie fizyczne, psychiczne,
- słaba odporność psychiczna,
- bezruch.

Nie wolno!

- podawać alkoholu, papierosów,
- nie rozcieramy i nie masujemy kończyn.

14. Zadławienie.

Zadławienie to zamknięcie dróg oddechowych przez ciało obce. Charakterystycznymi objawami u poszkodowanego są:

- niemożność wykonania oddechu,
- niemożność mówienia,
- niemożność kaszlu,
- częstym objawem jest chwytnie się za szyję.

Jeżeli poszkodowany jest przytomny, należy:

- 1) nakłonić poszkodowanego do kaszlu,
- 2) uderzyć 5 razy w okolicę międzyłopatkową,
- 3) wykonać 5 razy uciśnięcie nadbrzusza. Ratownik staje z tyłu poszkodowanego, obejmując go rękoma kładąc jedną pięść na nadbrzuszu (pod mostkiem) drugą ręką chwytając pięść pierwszej. Wykonuje silne uciśnięcia w kierunku górnio-tylnym. Z uwagi na możliwość utraty przytomności przez poszkodowanego ratownik powinien go asekurować - wstawić stopę między stopy poszkodowanego i oprzeć poszkodowanego o swoje biodro.
- 4) Powtarzać punkty 2 i 3 do momentu udrożnienia dróg oddechowych lub utraty przytomności przez poszkodowanego



Ryc. Uderzenia w okolicę międzyłopatkową oraz rękoczyn Heimlicha.

Algorytm postępowania gdy poszkodowany jest nieprzytomny:

- 1) Wezwij pomoc.
- 2) Udrożnij drogi oddechowe. Wykonanie:
 - Stań z boku poszkodowanego. Odegnij głowę ku tyłowi, kładąc rękę na czole poszkodowanego i unieś żuchwę dwoma palcami drugiej ręki, obowiązkowo przed wentylacją skontroluj zawartość jamy ustnej, usuń widoczne ciała obca, nie szukaj ciał obcych “na ślepo”.
- 3) Wykonaj 5 wdechów i skontrolować rezultaty - obserwacja wychyleń klatki piersiowej.
- 4) Po wykonaniu oddechów ratowniczych, przejdź do uciskania klatki piersiowej 30 razy jak przy masażu pośrednim serca.
- 5) Po uciśnięciach klatki piersiowej, wykonaj 2 wdechy, ale obowiązkowo przed wentylacją skontroluj jamę ustną, gdyż ciało obce mogło ulec przesunięciu. Jeżeli jest widoczne, usuń je przez wygarniecie, wyciągnięcie.
- 6) Czynności te powtarzaj do momentu odzyskania oddechu, cech zachowanego krążenia.

15. Postępowania przy wypadkach komunikacyjnych.

Algorytm postępowania.

Ratowanie poszkodowanych w wypadkach drogowych wymaga podejmowania szybkich decyzji i organizacji miejsca wypadku.

Najważniejsze zawsze jest **BEZPIECZEŃSTWO WŁASNE**. Co z tego, że zaczniesz ratować innych, jak za chwile potrąci Cię samochód, albo spadnie ci belka na głowę. Dlatego zawsze najpierw należy zadbać o własne bezpieczeństwo.

- zorientować się co do rodzaju i ewentualnie dalszych zagrożeń,
- zatrzymać prawidłowo własny samochód,
- wyłączyć silnik i zabezpieczyć samochód przed stoczeniem się,
- włączyć światła ostrzegawcze (awaryjne),
- nocą załóż na siebie coś jasnego lub przyczep sobie jakiś materiał odblaskowy i używaj latarki; stosuj ogólne zasady bezpieczeństwa,
- zabrać ze sobą apteczkę, trójkąt odblaskowy, koc termiczny i gaśnicę,
- na pasie ruchu, po którym porusza się uszkodzony pojazd, ustawić w odległości 30-50 m odblaskowy trójkąt bezpieczeństwa.

Dopiero po spełnieniu tych czynności można przystąpić do oceny sytuacji w rozbitym pojeździe. Nie wolno do niego podchodzić z palącym się papierosem, aby nie spowodować pożaru. Najpierw trzeba zabezpieczyć samochód przed stoczeniem się, wkładając pod koło klocek. Wyłącz zapłon we wszystkich uszkodzonych pojazdach i jeśli jest taka konieczność, odłącz akumulator. Zamknij dopływ paliwa w motocyklach (niezależnie od tego, czy pracuje, czy nie), wyjmij kluczyki ze stacyjki, zaciągnij hamulec ręczny, i jeżeli jest to możliwe - włącz pierwszy lub wsteczny bieg.

Oceń, czy istnieją fizyczne zagrożenia, czy ktoś pali papierosa? Czy w najbliższym otoczeniu są pojazdy z oznakowaniem wskazującym na niebezpieczny ładunek? Czy została zerwana napowietrzna linia energetyczna? Czy w pobliżu jest rozlane paliwo? Szybko oceń stan poszkodowanych i dotykaj ich tylko w sytuacji nagłego niebezpieczeństwa, lub jeśli musisz wykonać czynności ratujące ich życie. Zajmij się w pierwszej kolejności tymi, których życie jest zagrożone. Przeszukaj teren, żeby nie pozostawić ofiar leżących dalej od miejsca wypadku, lub które same się oddaliły (szok powypadkowy). Nie zapominaj o własnej ochronie (rękawiczki jednorazowe).

Bezwzględnie opatrzyć obrażenia zagrażające życiu lub wyglądające na niebezpieczne. Jeśli to możliwe, zajmij się poszkodowanymi nie zmieniając ich pozycji.

Ewakuacja poszkodowanego z pojazdu.

Poszkodowanych wyciąga się z pojazdu wówczas, gdy wymagają tego okoliczności (np. groźba zapalenia się samochodu). Jest to konieczne ze względu na potrzebę zastosowania czynności ratunkowych (np. resuscytacji krążeniowo-oddechowej, zatrzymania krwotoku). Przeszkodą w wydobyć poszkodowanych z pojazdu, szczególnie po czołowym zderzeniu, może być:

- zablokowanie drzwi,
- przesunięcie komory silnika wraz z przegrodą kolumny kierownicy do tyłu, a tym samym przyciśnięcie kierowcy do oparcia fotela,
- zgniecenia nadwozia w sposób uniemożliwiający dostanie się do wnętrza,
- ustawienie się samochodu na dachu.

W każdym przypadku, a szczególnie w tym ostatnim, należy przewidzieć możliwość wybuchu pożaru. Jeden ratownik powinien zatem wezwać pomoc medyczną, policję i straż pożarną. W tym czasie druga osoba powinna przystąpić do ratowania poszkodowanych. Często można poradzić sobie z tymi trudnościami, wybijając szyby i odblokowując drzwi lub wyważając pokrywę bagażnika i wypychając oparcie tylnego fotela. Można też użyć młotka lub innego ciężkiego przedmiotu i otworzyć drzwi boczne. Samochodu leżącego na boku nie należy stawiać na koła, ponieważ może to spowodować znaczne pogorszenie się stanu poszkodowanych, znajdujących się wewnątrz pojazdu.

Jeżeli ewakuacja poszkodowanych jest konieczna, to trzeba wykonać chwyt Rauteka i wyciągnąć poszkodowanych. Wcześniej jednak należy:

- założyć poszkodowanemu kołnierz unieruchamiający (np. z chusty trójkątnej, gazety),
- ustawić się za plecami poszkodowanego i włożyć ręce pod jego pachy
- chwycić tzw. nachwytem rękę poszkodowanego (w tym celu jedną ręką trzeba chwycić rękę poszkodowanego w nadgarstku, a drugą ręką złapać go tuż pod łokciem),
- podtrzymując głowę poszkodowanego opartą o naszą klatkę piersiową, wyciągnąć poszkodowanego.

Podczas wyciągania poszkodowanego trzeba zachować ostrożność, aby nie pogorszyć jego stanu zdrowia. Jeżeli poszkodowanym jest motocyklista (lub inna osoba mająca kask na głowie), to kask zdejmuje się tylko wtedy, gdy jest to absolutnie konieczne (np. poszkodowany nie oddycha, wymiotuje, stracił przytomność lub kask utrudnia mu oddychanie). Kask po-

winy zdejmować dwie osoby. W tym celu jedna wsuwa ostrożnie palce pod kask, podpira szyję, a drugą ręką mocno trzyma głowę, a dolną szczękę (z obu stron) rozłożonymi palcami. Druga osoba przechyla głowę poszkodowanego ku tyłowi i delikatnie przesuwając kask przez brodę. Zdejmuje do końca kask, podczas gdy druga osoba w dalszym ciągu podtrzymuje szyję i głowę poszkodowanego.

Podczas całej akcji należy ochronić poszkodowanego przed utratą ciepła, czekając na karetkę pogotowia.

16. Utonięcie.

Utonięcie następuje w wyniku uduszenia z powodu zalania dróg oddechowych wodą. Przyczyną może być: nieumiejętność pływania, skrajne wyczerpanie, nagłe omdlenie, atak serca, napad padaczkowy czy nagłe zanurzenie się w zimnej wodzie.

Przy ratowaniu tonącego może nastąpić niebezpieczna sytuacja, gdy tonący kurczowo zaciska ręce na ciele ratownika i wciąga siebie i jego w toń.

Poszczególne fazy tonięcia:

- wstrzymanie oddechu - trwa tak długo, aż zgromadzony dwutlenek węgla stanie się przyczyną pobudzenia środka oddechowego i wznowi oddychanie,
- wznowienie oddechu - broniąc się przed przedostaniem się wody do płuc tonący zaczyna ją połykać,
- połykanie wody - trwa tak długo, aż żołądek wypełni się wodą i dojdzie do wymiotów,
- przedostawanie się wody do płuc - niedotlenienie organizmu powoduje utratę świadomości, zwiotczenie mięśni i w końcu zalewanie wodą płuc.

Tonięcie w wodzie słodkiej.

Ze względu na skład chemiczny wody słodkiej (mniejsze stężenie jonów niż we krwi), przenika ona do krwi w całości, stąd brak jej w płucach tonącego.

Tonięcie w wodzie słonej.

Woda słona ma większe stężenie jonów niż krwi i powoduje napływ wody z krwi, co jest przyczyną obrzęku płuc. W efekcie w płucach znajduje się pianista ciecz, którą można usunąć tylko za pomocą ssaka (chodzi o przyrząd).

Czynności ratujące:

- stabilizacja kręgosłupa, najlepiej odcinka szyjnego i piersiowego, gdyż często zdarzają się wypadki w wyniku skoku do płytkiej wody,
- sprawdzamy przytomność u tonącego,
- sprawdzamy podstawowe czynności życiowe (przytomność, drożność dróg oddechowych, ocena oddechu, szukanie cech zachowanego krążenia),
- udrażniamy drogi oddechowe, sprawdzamy jamę ustną (w jamie ustnej mogą znajdować się woda, zanieczyszczenie, wymiociny, które uniemożliwiają udrożnienie dróg oddechowych).
- w przypadku braku oddechu i bez cech zachowanego krążenia, rozpocznij od **5 oddechów**, następnie prowadź resuscytację według schematu 30 : 2.

NIE WOLNO!

- ze względu na możliwość wystąpienia hipotermii (obniżenie temperatury ciała), mimo wrażenia wystąpienia objawów śmierci, nie odstępować od ratowania poszkodowanego,
- przy udrażnianiu dróg oddechowych lub próbach usuwania wody z płuc odginać głowy poszkodowanego na bok
- uciskać na żołądek, powodując przelanie się jego zawartości do płuc.

17. Padaczka (epilepsja).

Epilepsja (padaczka) jest to przewlekłe zaburzenie czynności mózgu, objawiające się nawracającymi napadami drgawek, którym towarzyszy utrata przytomności. Pacjent, u którego wystąpił atak nagle upada, może zacząć krzyczeć, całe ciało sztywnieje, a tułów zgina się (faza kurczu tonicznego). Może ona objawiać się bezdrgawkowo (koncentracja na jednym punkcie, brak reakcji na bodźce zewnętrzne. Wargi stają się sine, a twarz przekrwiona, pojawiają się drgawki. Poszkodowany zaciska usta. Na ustach może pojawić się piana. Po ataku mięśnie się rozluźniają, oddech wraca do normy. Po kilku minutach poszkodowany odzyskuje przytomność, najczęściej zapada w kilkugodzinny sen. Podczas ataku może dojść do bezwiednego oddania moczu lub stolca.

Algorytm postępowania:

1. Wezwać pogotowie!
2. Dbamy o to, aby poszkodowany nie uderzał głową o podłogę (możemy podłożyć coś miękkiego pod głowę i koło niej).
3. Rozluźniamy ubranie wokół szyi.
4. Po ataku układamy chorego w pozycji bocznej ustalonej.
5. Okrywamy go (kurtką, kocem itp.).
6. Kontrolujemy czynności życiowe.
7. Podobny napad do napadu padaczkowego może nastąpić u alkoholików. Postępujemy identycznie jak podczas ataku padaczki.

18. Omdlenie.

Omdlenie jest to krótkotrwała utrata przytomności spowodowana niedostatecznym natlenieniem mózgu, może dojść do niej np. jeżeli będziemy stać długo w dusznym pomieszczeniu, bądź w pozycji stojącej (np. w kościele).

Utrata przytomności jest to stan, w którym poszkodowany nie reaguje na bodźce pochodzące z zewnątrz przez dłuższy czas. Może utrzymywać się od kilku godzin, do kilku dni.

Najczęstsze przyczyny omdleń:

- długotrwałe przebywanie w dusznym pomieszczeniu,
- przebywanie długo w pozycji stojącej,
- spadek ciśnienia,
- niedożywienie,
- niski poziom cukru,
- padaczka,
- stres,
- silny krwotok,
- zapach, drastyczne widoki, emocje.

Objawy:

- zawroty głowy,
- nudności,
- zaburzenia widzenia,
- blada skóra.

Procedura w przypadku omdlenia:

- **nie pionizować pacjenta,**
- **ocena ABC,**
- unieś nogi poszkodowanego, bądź zastosuj pozycję czterokończynową,
- rozluźnij ubranie pod szyją osobie omdlałej,
- jeżeli jesteś w pomieszczeniu - otwórz okno.

Pamiętaj!

Jeżeli jest Ci słabo, masz “mroczki” przed oczami - zmień pozycję i otwórz okno.

Bibliografia

- ABC resuscytacji, pod red. J. Jakubaszki, wyd. Górnicki, Wrocław 2005.
- ABC postępowania w urazach, pod red. J. Jakubaszki, wyd. Górnicki, Wrocław 2005.
- Konstantynowicz-Adamska K., H. Jędrzejko: Materiały dla słuchacza, CSP w Legionowie, Legionowo 2006.
- Basic trauma life support, pod red. J.E. Campbella, wyd. Medycyna Praktyczna, 2006.
- Wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej z 2005 r., Polska Rada Resuscytacji.