



Pierwsza pomoc przedmedyczna

pod redakcją Pawła Andrzejczaka

Copyright © by
Portal internetowy „Pierwsza Pomoc Przedmedyczna”
<http://www.ratownictwo.win.pl>
2006

Spis treści

1. Zanim zaczniesz ratować	2
2. Pierwsza pomoc psychologiczna.....	3
3. Wzywanie pomocy	3
4. Resuscytacja krążeniowa-oddechowa	5
5. Atak serca – zawał.....	8
6. Zaburzenie oddychania	9
6.1. Sztuczne oddychanie	10
7. Udar mózgu	11
8. Zranienie.....	12
8.1. Rany postrzałowe	15
9. Krwotok.....	17
10. Ciało obce.....	18
11. Udławienia u dzieci i dorosłych	20
12. Zatrucie.....	22
13. Złamania kości	25
14. Wstrząs	27
15. Utrata przytomności	29
16. Porażenie i udar cieplny	30
17. Przechłodzenie i odmrożenie	32
18. Uszkodzenia czaszkowo-mózgowe.....	33
19. Uszkodzenia klatki piersiowej i brzucha.....	35
21. Porażenie prądem elektrycznym	37
22. Oparzenia termiczne.....	40
22. Oparzenia chemiczne	41
23. Środki odurzające	43
24. Utonięcie	45
25. Ułożenia	47
26. Cięża i poród	50
27. Wypadek drogowy	52
28. W górach	54
29. Atak terrorystyczny	55
30. Słownik ratownika.....	56

1. Zanim zaczniesz ratować

Dobrze byłoby, gdyby każdy z nas znał podstawy udzielania pierwszej pomocy, aby umieć zachować się w różnych przypadkach, które spotykamy w swoim życiu. Oto garść porad, które nam w tym pomogą.

Naucz się udzielania pierwszej pomocy, czyli techniki ratowania

Jeśli masz do czynienia z ofiarą tragicznego wypadku, zawsze stosuj się do poniższych zasad.

1. Najpierw ostrożnie zbadaj ofiarę. Podchodząc do poszkodowanego należy ocenić jego miejsce pod kątem bezpieczeństwa dla siebie i chorego (główna zasada to: **bezpieczeństwo ratownika jest zawsze najważniejsze**). Również ze względu na bezpieczeństwo do leżącej ofiary podchodź od strony głowy.
2. Sprawdź jego reakcję. Spytaj się "Co się stało?", jeśli nie odpowie - uszczypnij go pod nosem.
3. Sprawdź: czy język, wydzieliny lub jakieś obce ciało nie blokuje dróg oddechowych ofiary? Jeśli drogi oddechowe nie są drożne, oczyść je. Delikatnie odchyl jego głowę do tyłu - często ten ruch przywraca normalny oddech.
4. Czy ranny oddycha? Jeśli nie, zastosuj sztuczne oddychanie.
5. Czy ma tętno? Jeśli nie ma, serce nie pracuje. Zastosuj resuscytację.
6. Czy ma krwotok? Jeśli jest, staraj się go zatamować.
7. Jeśli przestało pracować serce, poszkodowany nie oddycha trzeba natychmiast wezwać pogotowie. W tym czasie druga osoba musi bez zwłoki rozpocząć ratowanie ofiary. Tak samo należy postąpić, kiedy mamy do czynienia z poważnym krwotokiem lub poważnym urazem głowy - patrz: **Kiedy i jak wzywać pomoc**.
8. Jeśli jesteś sam, chwilę czasu na wezwanie pogotowia będziesz miał po wykonaniu pierwszych 4 serii reanimacji.
9. W niektórych przypadkach można bezpiecznie zmieniać położenie ciała rannego. Gdy jednak ofiara ma poważne obrażenia szyi lub pleców, **nie wolno jej ruszać** - chyba że ratujemy ją przed pożarem, wybuchem itp.
10. Sprawdź, czy ofiara nie ma uszkodzonego kręgosłupa.
11. U ofiar wypadków samochodowych zawsze musisz podejrzewać uszkodzenie kręgosłupa.
12. Dopilnuj, by ranny leżał i był spokojny.
13. Jeśli wymiotował - a masz pewność, że nie uszkodził kręgosłupa - ułóż go na boku w pozycji bocznej ustalonej, by się nie udusił.
14. Okryj go kocami lub płaszczami, by nie tracił ciepła.
15. Jeśli to konieczne, rozetnij ubranie. Nie zdejmaj ubrania z poparzonych miejsc, chyba że wciąż się tli.
16. Uspokój ofiarę i sam zachowaj spokój. To pozwoli rannemu opanować strach, dzięki czemu nie wpadnie w panikę.
17. Nie podawaj płynów osobie nieprzytomnej lub półprzytomnej, jak też osobie skarżącej się na ból brzucha (obrażenia narządów wewnętrznych).
18. Nie próbuj jej cucić, poklepując bądź potrząsając nią, ponieważ osoba taka po dojsciu do siebie w pierwszym odruchu może spróbować ci oddać.
19. Wśród rzeczy ofiary poszukaj informacji o szczególnych jej problemach zdrowotnych - alergiach lub chorobach wymagających specjalnego postępowania - ewentualnie bransoletki lub wisiorka, które by o tym informowały.

20. Nie zabieraj ze sobą dokumentów poszkodowanego. Przekaż je lub lepiej wskaż gdzie leżą osobie upoważnionej (rodzina, policja).

2. Pierwsza pomoc psychologiczna

Udzielając pierwszej pomocy osobie poszkodowanej należy pamiętać również o aspekcie psychologicznym. Wszelkie czynności ratujące powinny być powiązane z udzieleniem pomocy psychologicznej mającej na celu zmniejszenie subiektywnego dyskomfortu ofiary wypadku i zapewnienia mu poczucia bezpieczeństwa.

Podstawowe zasady działania:

1. Rozejrzyj się w sytuacji. Zachowaj spokój i opanowanie. Pamiętaj o zapewnieniu sobie bezpieczeństwa. Pomyśl od czego zaczniesz.
2. Podejdź do poszkodowanego. Powiedz kim jesteś i co się wydarzyło. Powiedz mu, że będziesz z nim do czasu przyjazdu pogotowia.
3. Zasłoń poszkodowanego przed widzami, spokojnie i stanowczo poproś ich, aby nie przeszkadzali, albo daj im jakieś zadanie. Nie twórz zbiegowiska.
4. Przyjmij pozycję na tej samej wysokości co poszkodowany - uklęknij lub kucnij przy nim. Delikatnie połóż swoją rękę na ramieniu lub na głowie, co podziała uspokajająco. Okryj go np. kocem.
5. Przeprowadź czynności ratujące płynnie i sprawnie. Informuj poszkodowanego o podejmowanych czynnościach i efektach z tym związanych.
6. Mów spokojnym tonem i cierpliwie go wysłuchaj. Nie krytykuj, nie wypowiadaj pesymistycznych opinii. Zapytaj czy kogoś powiadomić o wypadku.
7. Jeśli musisz opuścić poszkodowanego poinformuj go o tym. Poproś kogoś, aby przy nim pozostał.
8. W przypadku, gdy poszkodowanym jest dziecko, potraktuj je bardziej emocjonalnie. Najważniejszy jest kontakt cielesny. Jeśli jest to możliwe daj mu maskotkę i zapewnij obecność rodziców lub kogoś bliskiego.
9. Narkomani, osoby pijane, bezdomni mogą być negatywnie nastawieni do ratujących. Wtedy udzielanie pierwszej pomocy ogranicza się tylko do technicznych czynności ratujących.
10. Wbrew pozorom ratownicy to też zwykli ludzie. Osoby początkujące i o słabej psychice powinny być wspierane przez bardziej doświadczonych współpracowników, szczególnie po ciężkiej i zakończonej zgonem poszkodowanego akcji.

3. Wzywanie pomocy

Pamiętaj, aby jak najszybciej wezwać pomoc.

Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji:

Jeżeli jest co najmniej dwóch ratujących, jeden z nich udaje się po pomoc, zaraz po stwierdzeniu, że poszkodowany nie oddycha. Gdy na miejscu wypadku jest jeden ratujący, a poszkodowany jest osobą dorosłą, która nie oddycha, prawdopodobnie w wyniku choroby serca, należy natychmiast wezwać pomoc (najpierw wzywasz pomoc, a następnie reanimujesz, gdyż masaż serca może przedłużyć się do kilkudziesięciu minut), **ostateczna decyzja zależy od dostępu środków łączności ze służbami ratowniczymi.**

W przypadku prawdopodobieństwa utraty przytomności w wyniku braku oddechu, np. urazu, utonięcia, zadławienia, zatrucia oraz gdy poszkodowanym jest niemowlę lub dziecko ratujący powinien przez około 1 minutę wykonywać zabiegi przywracające podstawowe czynności życiowe (oddech, praca serca).

Meldunek o wypadku powinien zawierać następujące dane (dotyczy wszystkich numerów ratunkowych):

- **CO?** - rodzaj wypadku (np. zderzenie się samochodów, upadek z drabiny, utonięcie, atak padaczki, itp.),
- **GDZIE?** - miejsce wypadku,
- **ILE?** - liczba poszkodowanych,
- **JAK?** - stan poszkodowanych,
- **CO ROBISZ?** - informacja o udzielonej dotychczasowo pomocy,
- **KIM JESTEŚ?** - dane personalne osoby wzywającej pomoc (numer telefonu z którego dzwonisz).

Gdy istnieją wskazania o dodatkowym niebezpieczeństwie (np. cysterna) - poinformuj o tym.

Pamiętaj!!! Nigdy nie odkładaj pierwszy słuchawki !!!

Numery służb ratowniczych:

997 - Policja

998 - Straż Pożarna

999 - Pogotowie Ratunkowe

112 - telefonując z telefonu komórkowego lub stacjonarnego dodzwaniamy się do najbliższej jednostki Straży Pożarnej lub Policji. Połączenie jest bezpłatne, można je zrealizować z dowolnego telefonu komórkowego nawet bez logowania się do sieci operatora.

33 985 - numer Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego, połączenie z każdego telefonu komórkowego

601 100 100 - numer Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego, połączenie z każdego telefonu komórkowego

601 100 300 - numer komórkowy Górskiego oraz Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego, dostępny jest dla wszystkich, a bezpłatny dla abonentów sieci Plus

4. Resuscytacja krążeniowa-oddechowa

Potocznie zamiast „resuscytacja” częściej używamy słowa „reanimacja”. Jednak między nimi istnieje mała różnica:

resuscytacja - zespół czynności ratunkowych (oddech zastępczy, masaż serca, elektroterapia, farmakoterapia), mających na celu utrzymanie lub przywrócenie transportu tlenu do tkanek, w wyniku których u poszkodowanego powróciła spontaniczna czynność serca i spontaniczna (lub wspomagana) czynność oddechowa

reanimacja - zespół czynności ratunkowych (oddech zastępczy, masaż serca, elektroterapia, farmakoterapia), mających na celu utrzymanie lub przywrócenie transportu tlenu do tkanek, w wyniku których u poszkodowanego powróciła spontaniczna czynność serca, spontaniczna (lub wspomagana) czynność oddechowa i czynność ośrodkowego układu nerwowego (mózgu) - powrót świadomości

Czyli: *resuscytacja + powrót świadomości = reanimacja*

Działania reanimacyjne zamykają się w trzech punktach A, B, C:

- A - udrożnienie dróg oddechowych (*airway*),
- B - sztuczna wentylacja (*breathing*),
- C - masaż pośredni serca (*circulation*).

Informacje o punktach A i B (sztucznym oddychaniu) znajdziesz w „Zaburzenie oddychania”. Według obecnie obowiązujących wytycznych ILCOR z 2005 roku zmniejszyła się objętość oddechowa z 10 ml/kg do 6-7 ml/kg masy ciała (tj. 500 – 600ml dla „przeciętnego” dorosłego poszkodowanego).

Przed wykonaniem masażu serca sprawdzamy oznaki zatrzymanego krążenia (nie dłużej niż 10 s):

- brak normalnego oddechu, kaszlu lub ruchu,
- brak tętna na tętnicy szyjnej (tętno wyczuwamy 2 - 3 opuszkami palców po stronie szyi bliższej do nas),

są sygnałem do rozpoczęcia reanimacji.

Pod uwagę należy wziąć westchnienia agonalne (występują u 40% osób w pierwszych minutach zatrzymania krążenia). Jest to znak do natychmiastowego podjęcia reanimacji.

Postępowanie w zależności od wieku poszkodowanego:

Poniżej przedstawiono, dla porównania, wytyczne ILCOR z 2000 roku, które są już **nieaktualne**, jak i obecnie **obowiązujące**, z 2005 roku.

Tab.1. Postępowanie według już **nieaktualnych** wytycznych ILCOR z 2000 roku:

Reanimacja krążeniowo-oddechowa	Niemowlę do 1 roku życia	Dziecko 1 - 8 roku życia	Dorosły od 8 roku życia
Miejsce ucisku	jeden palec poniżej linii sutkowej	jeden palec powyżej dołu mostka	dwa palce powyżej dołu mostka
Głębokość ucisku (generalnie: 1/3 głębokości mostka)	1,5 - 2,5 cm	2,5 - 3,5 cm	4,5 - 5 cm
Częstotliwość ucisku mostka (nie ilość!!!)	>100 na minutę	>=100 na minutę	=100 na minutę
Proporcje wddech - ucisk	1 : 5	1 : 5	2 : 15
Ilość cykli na minutę (wartości idealne, w praktyce trudne do osiągnięcia)	20/min	20/min	>4/min

Tab.2. Postępowanie według **obowiązujących** wytycznych ILCOR z 2005 roku:

Reanimacja krążeniowo-oddechowa	Niemowlę do 1 roku życia	Dziecko od 1 roku życia – do okresu pokwitania	Dorosły od okresu pokwitania
Rozpoczęcie działań ratujących od	5 wddechów, a następnie 30 ucisków	5 wddechów, a następnie 30 ucisków	30 ucisków
Miejsce ucisku	jeden palec poniżej linii sutkowej	jeden palec powyżej dołu mostka	dwa palce powyżej dołu mostka
Głębokość ucisku	1,5 - 2,5 cm	2,5 - 3,5 cm	4 - 5 cm
Częstotliwość ucisku mostka (nie ilość!!!)	100 na minutę	100 na minutę	100 na minutę
Proporcje wddech - ucisk	2 : 30 *)	2 : 30 *)	2 : 30

*) w przypadku wykonywania zabiegów resuscytacyjnych przez 2 i więcej ratowników, wtedy stosuje się proporcje 2 : 15

Właściwego wykonania masażu nie można nauczyć się tylko "z książki" (**nie wolno reanimacji ćwiczyć na żywych ludziach, gdyż może to spowodować ich zgon z powodu zaburzenia pracy serca**). Poniższy tekst jest tylko przypomnieniem dla osób mających możliwość przećwiczenia czynności reanimacyjnych na przeznaczonym do tego celu manekinie - fantomie.

Podczas reanimacji chory leży na plecach, **na twardym**, nieelastycznym podłożu (w przypadku kobiet w zaawansowanej ciąży podkładamy klin pod jej prawy bok - aby nie utrudniać dopływu krwi do płodu). Zaczynamy od odgięciu głowy do tyłu i dwukrotnym wdmuchnięciu powietrza do płuc. Na wybranym miejscu (dwa palce powyżej dolnego końca

mostka) kładzie się dłoń, przy czym palce powinny być odgięte ku górze, by nie dotykać klatki piersiowej. Drugą dłoń kładziemy na grzbiet dolnej ręki. Ramiona muszą znajdować się w pozycji prostopadłej do klatki piersiowej. Przy wyprostowanych łokciach, na zasadzie dźwigni, naciskamy na mostek wgnębiając go na 4-5 cm w kierunku kręgosłupa z częstotliwością około 100 razy na minutę. Siła uciskania powinna wynikać z przeniesienia masy ciała ratującego, a nie z pracy jego mięśni. W ten sposób oszczędza się siły przy długotrwałej akcji reanimacyjnej i zapewnia wywieranie prostopadłego nacisku.



1. Znajdź łuk żebrowy



2. Znajdź wyrostek mieczykowaty



3. Nasadę dłoni połóż 2 palce powyżej wyrostka mieczykowatego



4. Rób pośredni masaż serca



5. Nie zapomnij o właściwej pozycji

W przypadku dziecka masaż serca wykonujemy jedną ręką, a u niemowlaka: w przypadku jednego ratownika - dwoma palcami, natomiast dla dwóch lub więcej ratowników - techniką dwóch kciuków i dłoni obejmujących klatkę piersiową.

5. Atak serca – zawał

Zatrzymanie akcji serca powoduje obumieranie komórek mózgowych już po 3-5 minutach. Stąd reanimację trzeba podjąć niezwłocznie.

Zawałem mięśnia sercowego jest martwica pewnego obszaru mięśnia sercowego na wskutek niedotlenienia, które może być spowodowane zamknięciem światła naczynia wieńcowego na wskutek miażdżycy lub zakrzepicy. Jest ona najczęstszą przyczyną wystąpienia zawału serca. Do innych czynników predysponujących zaliczamy:

- nadciśnienie tętnicze,
- cukrzyca,
- otyłość,
- podwyższony poziom tłuszczów we krwi,
- palenie tytoniu.

Statystycznie mężczyźni częściej zapadają na zawał serca.

Objawy zawału:

- uporczywy, długotrwały ból gniotący, promieniujący często od serca – **ból wieńcowy**:
 - występuje u 90% poszkodowanych, postać bezbólowa występuje przede wszystkim u osób chorych na cukrzycę,
 - bardzo silny ból, trudny do zniesienia, o charakterze ucisku,
 - umiejscowiony za mostkiem,
 - często promieniujący od serca do lewej ręki, żuchwy, nadbrzusza, okolicy międzyłopatkowej,
 - trwa ponad 20 minut,
- utrata przytomności,
- zatrzymanie oddechu,
- słabe, płytkie tętno lub brak tętna nad tętnicami szyjnymi,
- nudności, wymioty, duszność,
- lęk, niepokój, zimne poty.

Czynności ratujące:

- jak najszybciej powiadomić służby ratownicze (w pierwszej kolejności),
- ułożenie poszkodowanego w pozycji siedzącej lub półsiedzącej na podłodze (aby maksymalnie ograniczyć ruchy) – postawa ta zmniejsza powrót krwi żylnej z naczyń obwodowych do serca, co zmniejsza obciążenie mięśnia sercowego, poszkodowany może sam przyjąć najdogodniejszą dla siebie pozycję,



- rozluźnić ubranie:
 - u mężczyzn: krawat, koszulę, pasek u spodni,
 - u kobiet: jak można biustonosz, bluzkę,
- jeżeli pomieszczenie zamknięte - otworzyć okna,
- wspieraj psychicznie poszkodowanego,
- ze względu na dużą możliwość pogorszenia się stanu chorego, do przyjazdu karetki trzeba kontrolować jego podstawowe czynności życiowe.

W przypadku zatrzymania akcji serca przystępuj do resuscytacji.

6. Zaburzenie oddychania

Częstą przyczyną braku oddechu jest zapadnięcie się nasady języka u nieprzytomnego leżącego na wznak.

Zaburzenie oddechu staje się groźne dla życia wówczas, gdy czynność oddechowa nie wystarcza już do nasycenia krwi tlenem w ilości wystarczającej na pokrycie zapotrzebowania narządów. Jeśli nie dostarczy się natychmiast powietrza w dostatecznej ilości - chory umrze w ciągu kilku minut.

Poniższe wskazówki dotyczą również utonień. W przypadku ukąszeń (użądleń) jamy ustnej stosuje się zimne okłady (ssanie kawałka lodu) i stałą kontrolę oddechu.

Objawy bezdechu:

- utrata przytomności,
- sinobłede zabarwienie twarzy (nie występuje przy zatruciu tlenkiem węgla - czadu lub cyjanowodorem),
- nie wyczuwalny przepływ powietrza przez nos i usta,
- niewidoczne i nie wyczuwalne ruchy oddechowe.

Czynności ratujące:

- sprawdzamy, czy w jamie ustnej nie ma większych ciał obcych, które mogłyby zatkać drogi oddechowe,
- odchylamy ostrożnie głowę ku tyłowi - często w tym momencie oddech wraca samoistnie,
- sztuczne oddychanie metodą usta-nos lub
- sztuczne oddychanie metodą usta-usta.

6.1. Sztuczne oddychanie

Tab 3. Postępowanie w zależności od wieku poszkodowanego (zgodnie z obecnie obowiązującymi wytycznymi ILCOR z 2005 roku).

Zaburzenie oddychania	Niemowlę do 1 roku życia	Dziecko od 1 roku życia – do okresu pokwitania	Dorosły od okresu pokwitania
Sztuczna wentylacja	30/min	20/min	12/min
Wdech	co 2 sek.	co 2 sek.	co 2 sek.
Metoda	usta-nos - usta	usta - usta	usta - usta
Objętość (jednorazowy wdech)	6-7 ml/1kg masy ciała	6-7 ml/1kg masy ciała	6-7 ml/1kg masy ciała

Metoda usta-nos

Głowa jest odgięta, szyja wyprostowana. Ręka przytrzymująca żuchwę zamyka szczelnie usta chorego. Najlepiej jest jeszcze docisnąć kciukiem dolną wargę do górnej. Ratujący szeroko otwiera swoje usta i robi wdech (nieco głębszy niż przy normalnym oddychaniu). Otwartymi ustami obejmuje szczelnie nos chorego i wydycha powietrze z płuc. Wystąpić może ryzyko, że przy zbyt szybkim wdmuchiwaniu powietrze może zamiast do płuc trafić do żołądka, a to spowoduje jego opróżnienie. Dlatego powietrze należy wdmuchiwać powoli i płynnie. Po wdmuchnięciu szybko cofa swoją głowę i zerka kątem oka na klatkę piersiową ratowanego. Może po ruchach żeber ocenić skuteczność sztucznego oddychania. W ten sposób wykonuje się 12 oddechów na minutę.

Gdy w czasie wdmuchiwania natrafi się na silny opór, jest to zwykle efekt nieprawidłowej pozycji głowy chorego. Rzadziej może być przyczyną ciała obce blokujące drogi oddechowe. Jeśli zatkana jest jama nosowa natychmiast przechodzimy na metodę usta-usta.

Metoda ta jest rzadko stosowana gdyż, nos często jest niedrożny (katar, alergia), a w przypadku stanu urazowego w nosie znajdują się skrzepy krwi. Poza tym wentylując metodą usta-nos nie jesteśmy w stanie prawidłowo obserwować klatkę piersiową.

Metoda usta-usta

Wykonuje się podobnie jak powyższą metodą, z tą różnicą, że palcami szczelnie zaciska się nos, usta ratowanego są lekko rozchylone, a ratujący przyciska swoje szeroko rozwarte usta do ust chorego. Metoda ta też niesie ryzyko, że przy zbyt szybkim wdmuchiwaniu powietrze może zamiast do płuc trafić do żołądka, a to spowoduje jego opróżnienie. Dlatego powietrze należy wdmuchiwać powoli i płynnie. Również w tej metodzie trudniej jest utrzymać właściwą pozycję głowy chorego. Ryzyko przeniesienia choroby zakaźnej z pacjenta na ratownika jest niewielkie. Można użyć odpowiednich środków pomocniczych lub nawet chusteczkę (nie higieniczną!).

Sztuczne oddychanie prowadzi się tak długo, aż:

- do oczekiwanego rezultatu - powrót samoistnego oddechu,
- przybyła ekipa pogotowia ratunkowego przejmie opiekę nad chorym,
- gdy ktoś nas zmieni lub opadniemy z sił.

7. Udar mózgu

Udar mózgu to przerwanie dopływu krwi w naczyniu w rejonie mózgowia. Jest on, po zawałach serca i nowotworach złośliwych, najczęstszą przyczyną zgonów. W Polsce w pierwszym miesiącu po udarze życie traci 40% chorych, a po roku aż 60%. Spośród tych co przeżyją, 70% zostaje inwalidami. Udar mózgu jest najczęstszą przyczyną niepełnosprawności osób po 40. roku życia.

Dzielimy na dwa typy:

- **udar niedokrwienny**, tzw. zawał mózgu, stanowi 85% wszystkich udarów. Przyczyną jest nagłe ograniczenie przepływu krwi do mózgu, najczęściej wskutek zakrzepu (wywołany zmianami miażdżycowymi lub napływający wraz z krwią z serca u pacjenta chorującego na silną arytmie albo zapalenie wsierdźca), zatoru (wywołany przez oderwaną blaszkę miażdżycową, krople tłuszczu – po złamaniu kości czy bąbelki gazu – w chorobie kesonowej) lub zapalenia naczyń (wywołane przez mikroby lub narkotyki – amfetamina, kokaina)..

Objawy:

- niedowład lub paraliż,
- osłabienie lub zniesienie czucia po jednej stronie ciała,
- pacjent nie odczuwa bólu!!!
- w przypadku zakrzepu - brak drgawek, a w przypadku zatoru - nagłe drgawki.

Zdarza się, że udar niedokrwienny poprzedzony jest przemijającymi objawami w postaci niewielkiego paraliżu, zaburzeń mowy, ostrości wzroku, zawrotami głowy z nagłymi upadkami.

Około 20% pacjentów umiera w szpitalu w ciągu paru dni, wskaźnik śmiertelności rośnie wraz z wiekiem.

- **udar krwotoczny**, tzw. krwotok śródmózgowy, wylew, stanowi 15% wszystkich udarów. Powstaje w wyniku uszkodzenia tętnicy mózgu spowodowane nadciśnieniem tętniczym (gdy występuje przez dłuższy czas i nie jest odpowiednio leczone) lub pęknięcia tętniaka mózgu (wybrzuszenie i pęknięcie ściany tętnicy osłabionej np. przez blaszkę miażdżycową). Ten typ udaru powoduje mniejsze zniszczenia niż niedokrwienny, a pacjent może w dużym stopniu odzyskać sprawność.

Objawy:

- podobne do objawów udaru niedokrwiennego, ale znacznie szybciej narastające i stan ogólny poszkodowanego jest od początku ciężki. Z tego powodu śmiertelność wynosi 60%.
- nagły, bardzo silny ból głowy,
- w odróżnieniu do udaru niedokrwiennego, udar krwotoczny pojawia się najczęściej w ciągu dnia.

Występuje jeszcze inny rodzaj udaru - **krwotok podpajęczynówkowy**. Objawia się gwałtownym, nagłym, niezwykle bolesnym bólem głowy z krótkotrwałą utratą przytomności. Jest to udar o największej śmiertelności.

Objawy kliniczne udaru:

- niewielkie porażenie mięśni twarzy - objawiające się opadaniem kącika ust,
- brak orientacji, śpiączka,
- zawroty głowy,
- zaburzenia mowy,
- zaburzenia równowagi,
- zaburzenia widzenia, utrata widzenia, szczególnie na jedno oko.

Czynności ratujące:

- wezwanie pomocy,
- sprawdzenie oddechu, tętna, w razie konieczności podjąć czynności reanimacyjne,
- spokojnie zbadać poszkodowanego, wskazane jest objaśnianie wszystkich wykonywanych czynności, gdyż bardzo często poszkodowany słyszy,
- aby sprawdzić czy doszło do paraliżu przytomnemu poszkodowanemu polecamy poruszyć daną kończyną, a u nieprzytomnego - porównujemy kończyny lub sprawdzamy jak szybko opada,
- gdy poszkodowany jest nieprzytomny układamy w pozycji bocznej ustalonej na porażonej stronie (w celu zmniejszeniu powikłań), także w przypadku porażenia mięśni twarzy (w celu swobodnego wypływu śliny i zapobiegnięcia zachłyśnięciu),
- systematycznie kontrolować oddech i tętno,
- nie wolno podawać płynów i pokarmu.

Stan poszkodowanego można określić m. in. **przedszpitalną skalą udarów - Cincinnati**:

a) opadanie twarzy - poszkodowany pokazuje zęby, albo uśmiecha się:

- normalnie - jednakowe poruszanie się obu stron twarzy,
- nienormalnie - jedna strona twarzy porusza się inaczej niż druga - asymetria,

b) unoszenie ramion - poszkodowany ma zamknięte oczy i unosi obydwa wyprostowane przed sobą ramiona na 10 sekund:

- normalnie - obydwa ramiona poruszają się jednakowo, albo wcale,
- nienormalnie - jedno ramię nie porusza się, albo uniesione opada,

c) nienormalną mowę - poleca się poszkodowanemu powtórzenie określonego zdania:

- normalnie - używa prawidłowych słów, wymawia je wyraźnie,
- nienormalnie - wymawia niewyraźnie, używa nieprawidłowych słów lub nie jest zdolny do mówienia.

8. Zranienie

Każda rana powoduje ból, krwawienie i możliwość zakażenia

Rany tkanek mogą być **otwarte** (doszło do przerwania ciągłości skóry, najczęściej z krwawieniem) lub **zamknięte** (gdy skóra jest nienaruszona).

Rodzaje ran

Rany tłuczone - uszkodzenie skóry poprzez uderzenie tępym narzędziem – niewielkie krwawienie, brzegi rany są nierówne,

Rany szarpane - rozdarcie skóry w wyniku kontaktu z ostrzejszym przedmiotem - krwawienie obfite, rana zwykle brudna,

Rany cięte – w wyniku działania ostrej krawędzi – krwawienie obfite, brzegi rany równe i czyste, ryzyko uszkodzenia naczyń i ścięgien,

Rany klute - spowodowane cienkim i ostrym przedmiotem – drobne rany, niewielkie krwawienie, ryzyko uszkodzeń tkanek i narządów oraz zakażenia,

Otarcie skóry - uszkodzenie powierzchniowej warstwy skóry z otwarciem niewielkich naczyń - krwawienie nieznaczne, rana z reguły brudna, ryzyko zakażenia,

Rany postrzałowe - spowodowane przejściem pocisku z broni palnej przez ciało - krwawienie obfite, poważne uszkodzenia tkanek w promieniu wielokrotnie przekraczającym średnicę pocisku.

Każdą ranę pozostawiamy w stanie, w jaki ją zastaliśmy, przykrywając jedynie możliwie szybko jałowym materiałem opatrunkowym. Przed założeniem opatrunku należy odsłonić ranę tak, aby obejrzeć ją w całości. W czasie opatrywania ranny powinien leżeć lub co najmniej siedzieć.

W przypadku obfitego krwawienia zewnętrznego możemy zastosować poniższe sposoby jego opanowania:

- ucisk palcem lub dłonią (w rękawiczce!) miejsca krwawienia z użyciem jałowego materiału opatrunkowego,
- uniesienie kończyny – jeśli jest to możliwe i nie spowoduje dodatkowych powikłań,
- ucisk tętnicy powyżej rany – gdy nie jest możliwe szybkie założenie opatrunku, sposób ten jedynie zmniejsza krwawienie, lecz go nie zatrzyma,
- opatrunek uciskowy założony bezpośrednio na krwawiącą ranę (zaraz po założeniu można dodatkowo docisnąć palcem lub dłonią, co efektywnie zmniejszy krwawienie, a nawet zatrzyma),
- tamponada rany – wypełnienie rany jałową gazą z zastosowaniem opatrunku uciskowego, stosuje się przy obfitym krwawieniu.

Rany nie wolno dotykać ani przemywać (wyjątek stanowią oparzenia termiczne i chemiczne). Nie należy usuwać ciał obcych tkwiących w ranie, gdyż zapobiegają krwawieniu.

Do szczególnych ran należą:

Rana postrzałowa - oprócz widocznych ran (wloty i wyloty, ta druga jest większa) rannemu zagraża krwotok, wstrząs, uszkodzenie narządów wewnętrznych, kości. Przyjmuje się, że rana jest pierwotnie zakażona. Udzielanie pierwszej pomocy rozpoczniij od sprawdzenia podstawowych czynności życiowych poszkodowanego. Jeśli czas na to pozwala, znajdź ranę

postrzałową i w przypadku, gdy krwawi zatamuj krwawienie. Ranę opatrujemy według obowiązujących zasad.

Rana klatki piersiowej – najczęściej dochodzi do powstania odmy, powietrze dostaje się przez ranę do jamy opłucnej, utrudniając pracę płuca. Stosujemy opatrunek trójstronny. W celu umożliwienia odpływu płynów na zewnątrz uszkodzoną część klatki piersiowej umieszczamy niżej niż zdrową (patrz: Uszkodzenia klatki piersiowej i brzucha)

Rana kąsana - istnieje bardzo duże zagrożenie zakażeniem, szczególnie wścieklizną. Jeśli to możliwe należy schwytać zwierzę i przekazać do przebadania, a ranę przemyć mydłem, które działa zabójczo na wirus wścieklizny i obficie wypłukać.

Ukąszenie przez węża - najczęściej w postaci dwóch małych, mieszczących się obok siebie, ranek w wielkości łebka od szpilki. Występujący w jakiś czas po ukąszeniu miejscowy obrzęk i silny, kłujący ból wskazują na miejscowe zakażenie. Główne zagrożenie to przeniknięcie jadu do organizmu (objawy tego to: zawrotu głowy, nadmierna potliwość, zaburzenia oddechow i krążenia). Ranny powinien leżeć bez ruchu, nakładamy opaskę zaciskającą, aby zahamować odpływ krwi w kierunku serca i wywołać krwawienie z rany. Nie zdejmujemy ucisku, nie wysysamy jadu, ani nie wycinamy lub wypalamy rany.

Amputacja – czyli utrata części lub całej kończyny. Najczęściej z obfitym krwawieniem. Należy pamiętać, że zawsze istnieje szansa na replantację (operacyjne doszycie) kończyny, dlatego trzeba odnaleźć amputowaną część ciała i zabezpieczyć ją w foliowym worku umieszczonym w naczyniu lub drugim worku zawierającym wodę z lodem (nie wolno stosować samego lodu ani tzw. suchego lodu - amputowany organ ma być schłodzony, a nie zamrożony!). W celu zatamowania krwotoku stosujemy opaskę uciskową, ale tylko wtedy, gdy w inny sposób nie uda się zatamować krwawienia.

Opaska uciskowa (nie mylić z opatrunkiem uciskowym):

Używana jest tylko w ostateczności, najczęściej przy amputacjach kończyn i zmiżdżeniach, gdy krwawienie jest bardzo silne.

Użycie jej, szczególnie stosując wąską opaskę, grozi uszkodzeniem naczyń krwionośnych, nerwów, mięśni oraz martwicy tkanek znajdujących się w obszarze niedokrwienia.

- opaski uciskowej nie wolno zakładać na kończynach poniżej łokci i kolan oraz na tułowie, szyi i głowie,
- stosujemy szeroki bandaż,
- niczym opaski nie przykrywamy ani, po założeniu, nie poluźniamy,
- obok opaski lub na niej odnotowujemy godzinę jej założenia.

8.1. Rany postrzałowe

Rany te powstają w wyniku działania nie tylko kuli naboju, ale i też pierwotnego lub wtórnego fragmentu ładunku wybuchowego.

Rana postrzałowa charakteryzuje się:

- wytworzonym przez pocisk tunelem w obrębie tkanek, co upodabnia ją do rany kłutej,
- tkanki otaczające tunel ulegają znacznemu uszkodzeniu,
- zawsze przyjmuje się, że rana postrzałowa jest zakażona,
- rana wylotowa jest większa od rany wlotowej.

Stopień uszkodzeń w wyniku postrzału zależy od ilości energii, jaką wyzwolił pocisk w tkankach. Od jego prędkości, masy, a także gęstości tkanek, ich rodzaju i stabilności uwarunkowana jest ilość energii przenoszona na tkanki.



Rozróżniamy pociski wysokiej lub niskiej energii w zależności od jej ilości przenoszonej w obrębie rany. Na podstawie wyglądu rany można ocenić przynależność pocisku do w/w klasyfikacji: jeśli suma średnicy rany wlotowej i wylotowej w swym najszerszym miejscu przekracza 10 cm lub do każdej z tych ran można łatwo wprowadzić 2 palce, to prawdopodobnie jest, że rany zostały zadane pociskiem o wysokiej energii.

Pociski o małej energii powodują zniszczenia głównie w obrębie kanału i stwarzają śmiertelne zagrożenie jedynie w przypadku uszkodzenia narządu ważnego dla życia.

Skutki postrzału:

1. głowa

- w wyniku penetracji pocisku przez głowę, uwalnia się energia, która przyciska mózg do kości czaszki, co może spowodować eksplozję czaszki,
- gdy pocisk wchodzi pod pewnym kątem do kości czaszki, może poruszać się po wewnętrznej powierzchni kości, powodując dodatkowe uszkodzenia.

2. płuca

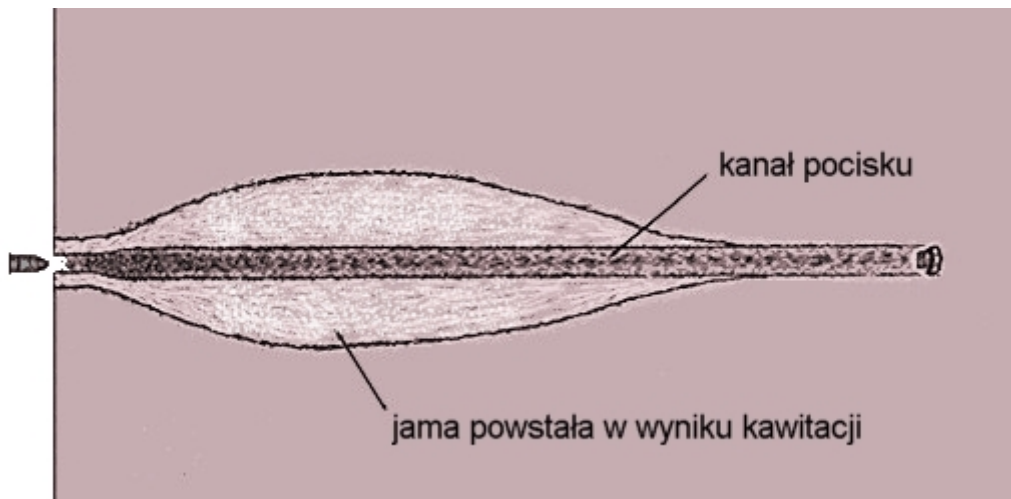
- ze względu na małą gęstość tkanki płucnej, występujące tu uszkodzenia są mniejsze niż innych tkanek (narządów).

3. serce

- po przejściu pocisku przez serce występuje obfity krwotok w wyniku, którego poszkodowany umiera,
- przy częściowym uszkodzeniu serca może dojść do krwawienia z uszkodzonych jam serca do wnętrza klatki piersiowej lub worka osierdziowego otaczającego serce (tamponada serca).

4. przewód pokarmowy
 - może dojść do przerwania przełyku, ścian żołądka, dwunastnicy i jelit, a tym samym dostania się powietrza do wnętrza klatki piersiowej lub jamy brzusznej oraz wylania treści pokarmowej.
5. naczynia krwionośne
 - w przypadku uszkodzenia dużych naczyń (aorta, żyła główna, tętnice i żyły płucne) następuje bardzo obfity krwotok, prowadzący do natychmiastowej śmierci
 - przy mniejszych naczyniach występuje proporcjonalnie mniejszy krwotok.
6. inne narządy wewnętrzne
 - ich uszkodzenie powoduje obfity krwotok.
7. kończyny
 - uszkodzenie może obejmować mięśnie, kości i naczynia krwionośne. Uszkodzone kości często stają się materiałem uszkadzającym pobliskie tkanki.

W przypadku pocisku przenoszącego wysoką energię, oprócz powstałego kanału (jama stała), w wyniku kawitacji (przy przejściu pocisku przez tkankę, wskutek obniżenia się ciśnienia, tworzą się obszary wzdłuż kanału, wypełnione powietrzem) powstaje duża jama czasowa, która w wyniku oscylacji (powiększa się i zmniejsza) zasysa fragmenty tkanek znajdujących się na przeciwległym końcu rany (trwa to ułamki sekund). W następstwie tego powstają liczne uszkodzenia tkanek i narządów, w tym naczyń krwionośnych.



Czynności ratujące:

- pamiętaj o własnym bezpieczeństwie – możesz sam zostać postrzelony przez sprawcę lub uszkodzonego,
- sprawdzamy podstawowe czynności życiowe (drożność dróg oddechowych, oddech i tętno), w razie ich braku przystępujemy do odpowiednich czynności resuscytacyjnych,
- jeśli uszkodzony jest nieprzytomny i czas pozwala, znajdź ranę postrzałową i w przypadku krwawienia – zatamuj krwotok,

- gdy poszkodowany jest przytomny, nawiąż z nim kontakt, obejrzyj ranę, ewentualnie zatamuj krwotok,
- w przypadku, gdy pocisk przebił płuco, istnieje zagrożenie wystąpienia odmy opłucnowej (patrz: **Uszkodzenia klatki piersiowej i brzucha**),
- weź pod uwagę również inne uszkodzenia ciała, np. w wyniku upadku z wysokości,
- odnalezione fragmenty pocisku przekaż policji,
- w przypadku znalezienia broni nie dotykaj jej, a jedynie poinformuj policję.

9. Krwotok

Rozróżniamy dwa rodzaje krwotoku: zewnętrzny i wewnętrzny.

Krwotok zewnętrzny

Objawy krwotoku zewnętrznego są dobrze widoczne w postaci wypływającej krwi koloru jasnoczerwonego zgodnie z falą tętna (krwotok tętniczy) lub ciemnoczerwonego pod mniejszym ciśnieniem (krwotok żylny).

Czynności ratujące:

- uciskamy miejsce krwawienia przykładając jałowy opatrunek bezpośrednio na krwawiącą ranę mocując go np. bandażem
- gdy opatrunek przekrwawia nakładamy na niego - opatrunek uciskowy, nowy opatrunek i nadal stosuj ucisk,
- unosimy krwawiącą kończynę,
- w przypadku dalszego krwawienia stosujemy ucisk na tętnicę doprowadzającą krew do uszkodzonej części ciała.

Opaska uciskowa (nie mylić z opatrunkiem uciskowym) – patrz wcześniej: **Amputacja**

Używana jest tylko w ostateczności, najczęściej przy amputacjach kończyn i zmiżdżeniach, gdy krwawienie jest bardzo silne.

Krwotok wewnętrzny

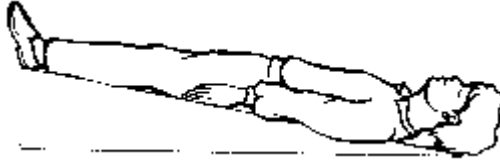
Objawy:

- ciemnoniebieskie zabarwienie skóry - "siniak", obrzęk,
- wydzieliny podbarwione krwią,
- w przypadku krwotoku w jamie brzusznej, powiększenie się obwodu brzucha, zasinienie pod łukiem żebrowym - patrz: **Uszkodzenie brzucha**.

Czynności ratujące:

postępuje się tak jak w przypadku wstrząsu hipowolemicznego czyli:

- układamy chorego w pozycji przeciwwstrząsowej (nogi uniesione na wysokość około 30-40 cm powyżej poziomu głowy),



- chronimy przed utratą ciepła,
- uspokajamy chorego,
- systematycznie kontrolujemy tętno i oddech (co 1 minutę),
- zakaz palenia oraz podawania pokarmu i alkoholu,
- nie wolno przewozić chorego przypadkowym środkiem transportu.

Pamiętaj, że ułożenie przeciwwstrząsowe nie powinno być stosowane przy urazach czaszkowo-mózgowych, duszności, nagłych bólach w klatce piersiowej i nadbrzuszu.

Krwawienie z nosa

Z reguły mamy do czynienia z niewielkim krwawieniem z nosa, które dość szybko ustaje.

Czynności ratujące:

- posadź poszkodowanego i pochyl jego głowę do przodu,
- połóż zimny opatrunek na kark i nos, w celu obkurczenia naczyń krwionośnych,
- nie wolno łykać krwi, gdyż zbierająca się w żołądku krew może, w krótkim czasie, wywołać wymioty,
- nie zatykamy nozdrzy w nadziei zatamowania krwi.

10. Ciało obce

Ciała obce pozostawia się w ranie. Wyjąć je może tylko lekarz

Ciała obce mogą być usuwane z rany tylko przez lekarza i ta czynność nie wchodzi w zakres pierwszej pomocy. Niewprawne próby usuwania grożą pozostawieniem w ranie fragmentów ciała obcego, a także stanowią niebezpieczeństwo wprowadzenia dodatkowego zakażenia. Większe ciała obce o gładkich brzegach często tamponują ranę i zapobiegają tym samym powstaniu dużego krwawienia.

Ciało obce w oku

Gdy ciało obce znajduje się pod górną powieką, polecamy pacjentowi kierować wzrok ku dołowi. Górną powiekę nakładamy na dolną. Wówczas rzęsy dolnej powieki "wymiatają" wewnętrzną stronę powieki górnej. W przypadku gdy ciało obce znajduje się pod dolną powieką, polecamy pacjentowi patrzeć w górę. Odchylamy powiekę na około 0,5 cm i usuwamy ciało obce wilgotnym rożkiem chusteczki do nosa, kierując się od strony zewnętrznej do nosa. Nie usuwać szkieł kontaktowych.

Ciała obce znajdujące się w gałce ocznej usunąć może tylko lekarz. Należy pamiętać, że nieumiejętne usuwanie grozi ciężkim uszkodzeniem oka.

Ciało obce w nosie

Jedyne co może zrobić poszkodowany to zatkać drugą dziurkę i spróbować wydmuchnąć. Użycie jakichkolwiek narzędzi grozi wystąpieniem krwawienia.

Ciało obce w uchu

Należy spróbować przez zwyczajne potrząsanie głową. Nie wolno manipulować w przewodzie słuchowym.

Ciało obce w przelyku

Utkwienie w przelyku ciała obcego jest brane pod uwagę w przypadku ściskającego bólu i trudności w przelykaniu. W takiej sytuacji chorego należy sprowokować do wymiotów.

Ciało obce w tchawicy

Zobacz też następny rozdział: **Udławienia**.

Najskuteczniejszą metodą jest tzw. chwyt Heimlicha, nazywany też tłocznią brzuszną.

Uwaga! Upewnij się, że masz do czynienia z udławieniem, a nie z atakiem serca!

1. Ratujący staje z tyłu za pacjentem. Obejmuje go oburącz za brzuch tak, aby dłonie zetknęły się na brzuchu powyżej pępka. Nagłym ruchem przyciska go mocno do siebie powodując gwałtowne zwiększenie się tłoczni brzusznej działającej z kolei na klatkę piersiową. Ciało obce bywa w ten sposób gwałtownie "wyciśnięte" z tchawicy na zewnątrz.
2. Można również tą czynność wykonać u pacjenta leżącego. Ratujący klęka przed pacjentem i kładzie mu obydwie ręce na nadbrzusze ponad pępkiem. Teraz przez gwałtowne ściśnięcie zwiększa się ciśnienie tłoczni brzusznej.

Gdy się dławisz, a jesteś sam, spróbuj wykonać manewr na sobie, kładąc zaciśniętą pięść wewnętrzną stroną na brzuchu nieco powyżej pępka i obejmując ją drugą dłonią. Możesz też posłużyć się czymkolwiek, co popchnie przeponę od dołu.

11. Udławienia u dzieci i dorosłych

Najważniejsze to w takich przypadkach nie tracić głowy, czyli szybkość i opanowanie.

Udławienia u dzieci do 1 roku życia

Nie rób nic, jeśli dziecko może oddychać, wydawać dźwięki lub gdy kaszle. Te objawy oznaczają, że do tchawicy dociera powietrze i dziecko samo wykrztusi z tchawicy to, co się tam znalazło. Wszelkie środki, które zastosujesz mogą zaburzyć ten naturalny proces i częściowe zablokowanie dróg oddechowych przekształci się w ich całkowite zatkanie.

Uważnie obserwuj co się dzieje, gdy trzeba - interweniuj. Gdy nie może oddychać ani wydawać dźwięków przełóż je sobie przez rękę, twarzą do dołu, tak, żeby jego głowa znalazła się niżej niż tułów.

Nie uciskaj brzucha niemowlęcia.

Nasadą dłoni wykonaj z wycuciem 5 uderzeń w plecki dziecka, w miejsce pomiędzy łopatkami [patrz rysunek obok].



Jeśli uderzenia w plecy nie dadzą rezultatu, zastosuj 5 szybkich uciśnień poniżej klatki piersiowej.

Aby to zrobić, odwróć dziecko na plecy. Połóż je sobie na udach, aby jego głowa była poniżej tułowia. Palce wskazujący i środkowy jednej ręki połóż poniżej dolnej części mostka i wykonaj 5 szybko po sobie następujących uciśnień [patrz rysunek obok].



Jeśli i to nie przyniesie rezultatów, odblokuj drogi oddechowe, chwytając język i zuchwę niemowlęcia między kciuk i palec. Sprawdź, czy nie widać obcego ciała w gardle. Spróbuj je wyciągnąć tylko, gdy jest dobrze widoczne.

Jeśli klatka piersiowa się nie unosi, powtórz sekwencję - 5 uderzeń w plecy i 5 uciśnień - aż do skutku, kazując komuś wezwać pogotowie ratunkowe.

Gdy dławi się większe dziecko (powyżej 1 roku życia), również dorośli

Nakłoń do kaszlu. Wykonaj 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową (w trakcie uderzeń poszkodowany jest pochylony do przodu), a potem zastosuj 5 rękoczynów Heimlicha, zwany też tłoczną brzuszną, i naprzemiennie kontynuuj. W przypadku dzieci manewr wykonuj delikatniej (z odpowiednio mniejszą siłą).

Rękoczyn Heimlicha ma za zadanie symulowanie kaszlu, a ucisk nadbrzusza zwiększa ciśnienie powietrza w klatce piersiowej. Wykonanie tego rękoczynu polega na tym, że staje się za poszkodowanym i obejmuje go pod pachami, kładąc pięść jednej ręki powierzchnią od kciuka w nadbrzuszu (w połowie odległości między pępkiem a wyrostkiem mieczykowatym). Drugą rękę kładzie się na pierwszej i wykonuje silne uciśnięcia w kierunku do siebie i zarazem ku górze [patrz rysunki poniżej].



webmd.com



webmd.com

Najlepiej stanąć za zadławionym bokiem, stawiając swoją jedną stopę między jego stopami i opierając go o swoje biodro. Umożliwi to nam asekurację w przypadku utraty równowagi lub utraty przytomności poszkodowanego.

Wykonuje się 5 serii po 5 razy, gdy to nie przyniesie oczekiwanego rezultatu w ostateczności wykonujemy ciśnieniowe przepchnięcie ciała obcego tj. metodą usta-usta, zamknięcie nosa, koniecznie rękoczyn Sellicka i nagły, energiczny wdmuch powietrza. Jedno płuco w zupełności wystarcza, aby prawidłowo utlenić krew.

Według standardu amerykańskiego wykonuje się tylko rękoczyny Heimlicha, bez uderzeń międzyłopatkowych.

Udławienia u osób nieprzytomnych, niezależnie od wieku

W przypadku gdy poszkodowany jest nieprzytomny lub nastąpiła utrata jego przytomności nie wykonuje się **żadnych** rękoczynów, tylko masaż serca, odpowiedni do wieku chorego.

12. Zatrucie

Przyczyną zatrucia może być **pomyłka, nieświadomość, lekkomyślność, nadużycie lub zamach samobójczy**

Większość trucizn wywołuje niespecyficzne objawy, mogące występować w różnych zatruciach oraz w wyniku innych schorzeń:

- mdłości, wymioty, biegunka, bóle brzucha,
- bóle głowy, zaburzenia świadomości,
- zaburzenia oddechu, objawy wstrząsu, zmiany tętna,
- zmiany psychiczne.

Często przy rozpoznaniu rodzaju zatruc pomóc może obejrzenie najbliższego otoczenia zatrutego.

Podstawowymi zagrożeniami dla życia zatrutego są:

- utrata przytomności z wynikającymi z niej powikłaniami (zachłyśnięcie, zaduszenie),
- zatrzymanie oddechu i krążenia,
- wstrząs.

Ogólne czynności ratujące:

- zabezpieczamy zatrutego przed dalszym działaniem trucizny, np. wynosząc go z zagazowanego pomieszczenia,
- natychmiast sprawdzamy podstawowe czynności życiowe,
- w przypadku zachowania samoistnego oddychania kładziemy poszkodowanego na boku
- jak najszybciej usuwamy truciznę obficie polewając wodą,
- w przypadku trucizn wprowadzonych do przewodu pokarmowego, dopóki trucizna znajduje się w żołądku, podajemy do picia letnią wodę z solą (łyżeczka soli na szklanke) i wywołujemy wymioty - **wolno to robić pod warunkiem takim, że zatruty jest w pełni przytomny oraz gdy działająca trucizna nie jest żrąco-parząca,**
- zabezpieczamy przedmioty, które mogą służyć w ustaleniu rodzaju trucizn.

Zatrucie tlenkiem węgla (czad) - CO

Tlenek węgla jest lżejszy od powietrza. Zmieszany z powietrzem nabiera silnych właściwości wybuchowych. Z tego powodu w pomieszczeniu, gdzie powietrze przesycone jest tlenkiem węgla najmniejsza iskra spowoduje wybuch.

Zatrucie rozpoczyna się bólem głowy, zawrotami, szumem w uszach, zaburzeniami wzroku, zmianami psychicznymi oraz uczuciem odurzenia. Przy dłuższym okresie zatrucia następuje utrata przytomności, skurcze i wreszcie dochodzi do zatrzymania oddechu.

Czynności ratujące:

- zatrutego jak najszybciej ewakuujemy z zagrożonego terenu - szeroko otwieramy drzwi, wstrzymując oddech otwieramy szeroko okno, aby powstał przeciąg i wynosimy poszkodowanego,
- do zagazowanego pomieszczenia wolno wejść jedynie przy ubezpieczeniu przez drugą osobę, maska gazowa lub chusteczka nie chronią przed zatruciem,
- po wyniesieniu zatrutego natychmiast kontrolujemy oddech, w przypadku bezdechu rozpoczynamy sztuczne oddychanie,
- nieprzytomnego układamy na boku.

Uduszenie dwutlenkiem węgla - CO₂

Dwutlenek węgla jest cięższy od powietrza i gromadzi się na dnie głębokich zagłębień, np. w studniach, wypierając z powietrza tlen. Jest on nietrujący stąd mówi się o uduszeniu, a nie o zatruciu.

U człowieka, który zanurzyła się w warstwę powietrza o niewielkim stężeniu CO₂, pojawia się zawrót głowy, oddech staje się głębszy. Przy wysokim stężeniu dwutlenku węgla następuje natychmiastowa utrata przytomności. Upadając na ziemię pogrąża się całkowicie w warstwie CO₂ i po upływie 3 minut umiera przez uduszenie.

Czynności ratujące:

- postępujemy podobnie jak przy zatruciu tlenkiem węgla, uważając na własne bezpieczeństwo, można posłużyć się zapaloną świecą - przy niskim stężeniu tlenu świeca gaśnie.

Zatrucie lekami

Są to najczęściej spotykane zatrucia wywołane między innymi:

- lekami nasennymi, uspokajającymi i psychotropowymi,
- lekami przeciwbólowymi, przeciwzapalnymi,
- lekami nasercowymi.

Objawy zatrucia zależą od zażytego środka:

- zaburzenia świadomości aż do śpiączki,
- zwolnienie lub przyspieszenie oddechu,
- zwolnienie lub przyspieszenie tętna,
- nieregularne tętno,
- sucha lub spocona skóra,

- zwężone lub rozszerzone źrenice.

Czynności ratujące:

- gdy poszkodowany jest przytomny, to prowokowanie wymiotów, płukanie żołądka,
- gdy poszkodowany jest nieprzytomny:
 - nie wolno prowokować wymiocin,
 - kontrolować podstawowe czynności życiowe, jeśli brak tętna to rozpocząć resuscytację,
 - jeśli oddycha i ma zachowane krążenie, ułożyć w pozycji bocznej ustalonej, okryć kocem,
- zabezpieczyć tabletki, opakowania po lekach, wymiociny i zabrać je z poszkodowanym do szpitala.

Zatrucia alkoholami

Należy pamiętać, że u poszkodowanego zatrutego alkoholem może współistnieć uraz głowy z krwawieniem wewnątrzczaszkowym.

W zatruciu alkoholem nieznanego pochodzenia należy zawsze myśleć o metanolu!!!

Objawy:

- początkowo euforia, pobudzenie, zaburzenie równowagi, które przechodzą w senność i głęboką śpiączkę,
- zapach alkoholu z dróg oddechowych.

Czynności ratujące:

- poszkodowany jest przytomny:
 - zabezpieczenie przed upadkiem oraz wychłodzeniem,
 - nie prowokowanie na siłę wymiotów, gdyż alkohol bardzo szybko się wchłania do układu krwionośnego i jego eliminacja w ten sposób bardzo często jest bezcelowa,
 - podanie ciepłych płynów do wypicia,
- poszkodowany jest nieprzytomny:
 - kontrola podstawowych parametrów życiowych, gdy potrzeba – resuscytacja,
 - jeśli zachowany oddech i krążenie to pozycja boczna ustalona,
 - zabezpieczenie przed utratą ciepła.

Należy pamiętać, że jeśli poszkodowany jest nieprzytomny wtedy istnieje niebezpieczeństwo opadnięcia języka (niedrożność dróg oddechowych), aspiracji wymiocin do dróg oddechowych i znacznego wychłodzenia organizmu.

13. Złamania kości

Na miejscu wypadku ustalamy, czy jest to złamanie otwarte (uszkodzona skóra często przez wystającą część złamanej kości), czy zamknięte.

Typowymi objawami złamania są:

- bolesność i obrzęk,
- ograniczenie ruchów lub niezdolność do ich wykonywania, przybranie przez poszkodowanego pozycji oszczędzającej,
- nieprawidłowe ustawienie lub patologiczna ruchomość,
- w przypadku złamania otwartego również jedna lub kilka ran krwawiących i mogą być widoczne w ranie fragmenty kostne.

Złamania kostne mogą być przyczyną licznych zagrożeń:

- wstrząs wynikający z utraty krwi (dodatkowo ból jest czynnikiem wstrząsorodnym),
- uszkodzone kości mogą spowodować dodatkowe wewnętrzne zranienia,
- rzadko występującym, ale bardzo groźnym jest zator tłuszczowy - powstaje on przeważnie przy dużych zmiżdżeniach, często kilka dni po wypadku (drobne cząsteczki tłuszczu zatykają drobne naczynia krwionośne, zaburzając ukrwienie mózgu i płuc)
- zakażenie - przy złamaniach otwartych (każde złamanie otwarte przyjmuje się, że jest zakażone).

Czynności ratujące:

- nie wykonujemy żadnych ruchów w miejscu złamania, również w celu rozpoznania złamania,
- złamanie otwarte nakrywamy jałowym opatrunkiem,
- unieruchamiamy złamaną kość wraz z sąsiadującymi stawami,
- w przypadku wstrząsu stosujemy pozycję przeciwwstrząsową - wyjątek stanowią złamanie czaszki, kręgosłupa i miednicy,
- nie podajemy poszkodowanemu nic do picia i jedzenia, nie zezwalamy na palenie.

Poniżej przedstawiono poszczególne złamanie i sposoby postępowania

(według zasady: **złamanie** - objawy - **czynności ratujące**):

Złamanie podstawy czaszki - objawia się wyciekami z nosa, ust i uszu (krew bywa zmieszana z przezroczystym płynem mózgowo-rdzeniowym), najwcześniej w dwie godziny po wypadku mogą wystąpić krwiaki oczodołów. Złamanie te spowodować może zaćmienie świadomości (utrata przytomności), zaburzenie oddechu, istnieje groźba zakażenia - **kontrolujemy czynności oddechowe, a w razie ich braku stosujemy sztuczne oddychanie, nie opatrujemy ani nie obmywamy wyciekającej krwi.**

Złamanie sklepienia czaszki - występuje ból i równoczesna obecność rany na czole lub części owłosionej głowy - **układamy rannego na nieuszkodzonym boku.**

Złamanie żuchwy - ból przy ruchach w stawie skroniowo-żuchwowym, zranienia w okolicy żuchwy, czasami: widoczna nierówność w miejscu złamania, wybite zęby, rany warg i jamy ustnej - **jeśli ranny jest przytomny siada i pochyla się ku przodowi, podpierając rękami głowę, w przypadku silnego krwawienia z ust kładzie się na brzuchu, opierając czoło na skrzyżowanych przedramionach.**

Złamania żeber - ból przy oddychaniu w miejscu urazu, zmiana zabarwienia skóry nad miejscem uszkodzenia - **pacjent uciska sobie sam złamane żebra i znajduje sobie najbardziej dogodną pozycję.**

Złamanie kręgosłupa (często wraz z uszkodzeniem rdzenia kręgowego) - ból w plecach, mrowienie, brak czucia w nogach, porażenie, mimowolne oddawanie moczu i stolca, poszkodowany nie może sam się wyprostować - **pozostawia się rannego w pozycji, w jakiej się go zastało (wyjątek gdy istnieje dodatkowe niebezpieczeństwo i trzeba rannego ewakuować).**

Złamanie miednicy (duże zagrożenie wstrząsem i uszkodzenia narządów wewnętrznych) - ból w podbrzuszu w czasie poruszania nogami i niemożność wyprostowania się - **podkładamy walki pod kolana, pozostałe czynności jak przy złamaniu kręgu.**

Złamanie kości udowej - ból, nienormalna pozycja kończyny, skrócenie nogi, niemożność obciążania i poruszania - **unieruchamiamy kończynę, pozostawiając w dotychczasowej pozycji.**

Złamanie kości podudzia - silny ból, nieprawidłowa ruchomość, nierówność kości, niemożność obciążania - **unieruchamiamy kończynę, pozostawiając w dotychczasowej pozycji.**

Złamanie kostki - okolica stawu skokowego zniekształcona i obrzęknięta, czasami nierówność na kości - **unieruchamiamy kończynę, pozostawiając w dotychczasowej pozycji.**

Złamanie obojczyka - opadanie barku, "schodek" na kości, patologiczna i ograniczona ruchomość obojczyka, bolesność - **unieruchomienie chustą trójkątną (temblak).**

Złamanie w obrębie stawu barkowego - ruchomość ramienia ograniczona ruchowo, często zniesione uniesienie ręki - **unieruchomienie chustą trójkątną (temblak).**

Złamanie kości ramieniowej i przedramienia - ból, obrzęk, patologiczna ruchomość, nierówność kości - **unieruchomienie chustą trójkątną (temblak).**

Złamanie kości dłoni - nierówność złamanej kości widoczna na grzbiecie dłoni, patologiczna ruchomość, ból, obrzęk - **unieruchomienie chustą trójkątną (temblak)**.

Zwichnięcia, skręcenia i złamania śródstawowe traktujemy jak złamania kości.

14. Wstrząs

Wstrząs stanowi bezpośrednie zagrożenie dla życia chorego

Wstrząs występuje w momencie dysproporcji między zapotrzebowaniem a zaopatrzeniem w tlen poszczególnych narządów na skutek ostrej niewydolności krążenia. Najczęstszą przyczyną wstrząsu jest niedobór krwi spowodowany krwotokiem.

Wstrząs jest zagrażającym życiu zaburzeniem krążenia, które wynika z dysproporcji pomiędzy pożądanym a rzeczywistym zaopatrzeniem w krew. Występujące niedostateczne zaopatrzenie tkanek może być spowodowane różnymi przyczynami:

1. Zmniejszenie objętości krwi krążącej - wstrząs hipowolemiczny
 - utrata krwi na zewnątrz lub do wewnątrz,
 - utrata osocza,
 - utrata wody lub soli (w wyniku masywnych wymiotów lub biegunki).
2. Zmniejszenie wydolności serca - wstrząs kardiogeny.
3. Powiększenie pojemności układu naczyniowego przy niezmienionej objętości masy krwi krążącej - wstrząs przywspółczulno-naczyniowy
 - na drodze wadliwej regulacji przez układ nerwowy - ból, prerażenie, nagłe bodźce termiczne mogą wywołać gwałtowne rozszerzenie naczyń i zwolnienie tętna powodując spadek ciśnienia krwi,
 - na skutek zatrucia - wstrząs septyczny lub toksyczny,
 - w wyniku reakcji uczuleniowej - wstrząs anafilaktyczny.

Przebieg wstrząsu najlepiej można objaśnić na przykładzie wstrząsu krwotocznego, który występuje najczęściej. Znaczna utrata krwi grozi spadkiem ciśnienia krwi i niedostatecznym zaopatrzeniem tkanek w tlen. Ból z rany zwiększa dodatkowo groźbę wystąpienia wstrząsu. Organizm stara się wyrównać straty. Bodźce nerwowe i hormonalne (adrenalina wyrzucana do krwi) powodują zwężenie naczyń obwodowych. Niedokrwienie dotyczy przede wszystkim skóry, trzewi i mięśni, ale również nerki otrzymują zmniejszoną ilość krwi, co może doprowadzić do poważnego ich uszkodzenia. Nie kurczą się natomiast naczynia mięśnia sercowego i mózgu. Zjawisko to nazywamy **centralizacją** polegającą na kierowaniu zmniejszonego na skutek utraty zasobu krwi, przede wszystkim do narządów mających podstawowe znaczenie życiowe. Równocześnie wzrasta częstotliwość akcji serca i zwiększenie jego wydajności. W ten sposób organizm nie dopuszcza przez dłuższy czas do znacniejszego spadku ciśnienia i zapewnia dostateczne zaopatrzenie ważnych dla życia narządów, pozwalając na ich możliwie niezaburzone funkcjonowanie.

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

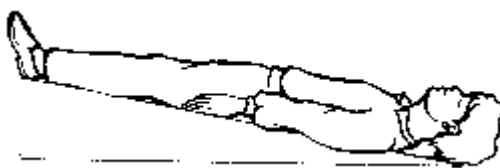
krążącej krwi, powoduje zwolnienie krążenia, zmniejszenie objętości wyrzutowej serca, a tym samym zmniejszenie ilości przenoszonego tlenu, i to w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na tlen. Pamiętać jednakże należy, że niekiedy (rzadko) do rozwoju wstrząsu krwotocznego może nie dojść nawet przy utracie około 50% krążącej krwi. Sytuacja taka zaistnieć może, gdy ranny jest natychmiast położony i zachowuje maksymalny spokój psychiczny.

Objawy wstrząsu są proporcjonalne do ciężkości i okresu działania jego przyczyny:

- szybki, płytki oddech,
- błądź i chłód skóry,
- wargi przybierają odcień bładosiny,
- bładn łożyska paznokci, po ich uciśnięciu bardzo powoli różowieją,
- chory jest niespokojny i lękliwy, drży,
- na czole występuje zimny, lepki pot,
- bardzo wysokie tętno (180-200 uderzeń na minutę).

Czynności ratujące:

- tamujemy krwawienia (jeśli jest to krwawienie zewnętrzne),
- układamy chorego w pozycji przeciwwstrząsowej (nogi uniesione na wysokość około 30-40 cm powyżej poziomu głowy),



- chronimy przed utratą ciepła,
- uspokajamy chorego,
- systematycznie kontrolujemy tętno i oddech (co 1 minutę),
- zakaz palenia oraz podawania pokarmu i alkoholu,
- nie wolno przewozić chorego przypadkowym środkiem transportu.

Ułożenie przeciwwstrząsowe nie powinno być stosowane przy urazach czaszkowo-mózgowych, duszności, nagłych bólach w klatce piersiowej i nadbrzuszu.

Inną postać ma **wstrząs serc pochodny** (kardiogeny) spowodowany spadkiem wydajności serca. Występuje on nieraz w trakcie długotrwałej choroby serca, a powstaje na skutek zawału serca mięśniowego lub zatoru tętnicy płucnej. Charakteryzuje się bólem w klatce piersiowej i śmiertelną trwogą, wzmożonym wypełnianiem się żył szyjnych, pacjent odczuwa duszność, może wystąpić rżęący oddech i wydzielina przy kaszlu podbarwiona krwią. Ciśnienie krwi spada, nieraz obserwuje się zwolnienie akcji serca.

Objawy wstrząsu serc pochodnego:

- szybkie, słabo wyczuwalne tętno,
- zimna, błada skóra,
- zimny pot,
- drżenia.

Czynności ratujące:

- sprawdzamy podstawowe funkcje życiowe,
- układamy poszkodowanego z lekko uniesioną górną częścią ciała (podobnie jak w przypadku zawału serca),
- chronimy przed utratą ciepła,
- uspokajamy chorego.

Przy wstrząsie kardiogenym nie wolno stosować pozycji przeciwstrząsowej, która dodatkowo obciąży krwią niewydolne serce.

15. Utrata przytomności

U nieprzytomnego leżącego na wznak może nastąpić wstrzymanie oddechu i udławienie się w wyniku zapadnięcia się nasady języka, co spowoduje jego zgon.

Przy ratowaniu poszkodowanego należy brać pod uwagę przyczynę utraty przytomności. Następuje ona m. in. po 5-8 sekundach od zatrzymania pracy serca.

Przy utracie przytomności spostrzeganie, podobnie jak we śnie, jest zniesione, różnica polega na tym, że śpiącego można w każdej chwili obudzić, podczas gdy nieprzytomnego nawet silne bodźce (optyczne, akustyczne, bólowe) nie przywracają wcale albo bardzo nieznacznie do przytomności.

Objawy utraty przytomności:

- nieprzytomny nie reaguje na pytania i nie odpowiada na głośne wołanie (brak możliwości nawiązania kontaktu słownego),
- nieprzytomny nie reaguje normalnie na bodźce bólowe, np. na szczypanie skóry,
- mięśnie są zazwyczaj niesłyszalne wiotkie (wyjątek stanowią ataki skurczów) - osoba jest "lejąca".

Czynności ratujące:

- udrażniamy drogi oddechowe,
- sprawdzamy tętno i oddech - w przypadku ich braku reanimujemy,
- co 1 minutę kontrolujemy czynności życiowe, w przypadku kiedy nie uda się przywrócić oddechu natychmiast rozpoczynamy sztuczne oddychanie, (patrz również: **Zaburzenia oddychania i Udławienia**)
- układamy chorego na boku (pozycja boczna ustalona).

Omdlenie jest krótkotrwałą utratą przytomności na skutek nagłego, chwilowego niedoboru tlenu w mózgu. Niebezpieczeństwo grożące w razie omdlenia to możliwość doznania urazów przy upadku.

Przyczyny to:

- przebywanie w słabo wentylowanych pomieszczeniach,

- zadziałanie silnych negatywnych bodźców, np. widok krwi, otrzymanie nieszczęśliwej wiadomości,
- bardzo silny ból.

Objawy poprzedzające omdlenie:

- mroczki przed oczami,
- zimny pot,
- osłabienie,
- blada skóra,
- szum w uszach

Czynności ratujące:

- osobę omdlałą należy wyprowadzić na świeże powietrze, położyć i unieść jej nogi do góry (dotychczas stosowana pozycja czterokończynowa – uniesione do góry ręce i nogi, została zastąpiona pozycją tylko z uniesionymi nogami),
- w przypadku kobiety w zaawansowanej ciąży – ułożyć ją na lewym boku, podsuwając poduszkę lub zwinięty sweter pod prawy bok, albo przesunąć ciężarną macicę na lewą stronę,
- do chwili odzyskania przytomności sprawdzać podstawowe czynności życiowe,
- w przypadku, gdy poszkodowany po kilku minutach nie odzyska przytomności – wezwać pogotowie.

Nie stosujemy żadnych bodźców „pobudzających” np. uderzenie w policzek oraz osobie nieprzytomnej nie podajemy żadnych napojów.

Samo omdlenie jest błahą przypadłością, lecz w krótkim czasie może się ono powtarzać. Istnieje duże niebezpieczeństwo urazu czaszkowo-mózgowego przy upadku. W szczególnym wypadku może nastąpić opadnięcie języka, który zamykając drogi oddechowe spowoduje zatrzymanie pracy serca.

16. Porażenie i udar cieplny

Porażenie cieplne

Następuje wówczas, gdy organizm znacznie obciążony podczas silnego upału przy niedostatecznym parowaniu potu traci dużą ilość płynu.

Objawy:

- zaczerwienienie skóry, obfite poty i ogólne osłabienie, pragnienie zawroty głowy i mroczki przed oczyma są zwiastunami porażenia
- temperatura ciała prawidłowa,
- wybitna bledź, zimna skóra uczucie marznięcia ze skłonnością do dreszczy,
- szybkie, słabe tętno.

Czynności ratujące:

- ułożenie w cieniu,
- pozycja przeciwstrząsowa,
- okrycie porażonego,
- chłodna woda do picia,
- unikanie wysiłków fizycznych,

Udar cieplny

Jest to nagromadzenie się nadmiernej ilości ciepła w organizmie. Sytuacja często spotykana w gorącym i wilgotnym klimacie lub pomieszczeniach, gdzie wilgotność względna przekracza 75%. W takich warunkach wydzielanie potu drastycznie spada, a co za tym idzie zmniejsza się oddawanie ciepła do otoczenia.

Objawy:

- szybko rośnie temperatura ciała,
- skóra staje się sucha, zaczerwieniona i gorąca,
- występują objawy obrzęku mózgu: zaburzenia orientacji, chwiejny chód, tępy wyraz twarzy, drgawki, ból i zawroty głowy,
- mrowienie kończyn,
- utrata przytomności i zaburzenia oddechu.

Czynności ratujące:

- chorego przenosi się w chłodne ocienione miejsce,
- jeśli nie utracił przytomności układa się z uniesionym tułowiem i głową, a w przypadku utraty przytomności chorego kładzie się na boku lub po zbadaniu oddechu przystępuje się do sztucznego oddychania,
- obniżamy temperaturę ciała za pomocą wszelkich możliwych środków (bez gwałtownego ochładzania),
- częsta kontrola czynności życiowych i zachowanie spokoju.

Porażenie słoneczne (dawniej: udar słoneczny)

Przy tym porażeniu następuje podrażnienie opon mózgowych i mózgu przez bezpośrednie działanie promieni nadfioletowych. Porażenie słoneczne może wystąpić równocześnie z udarem cieplnym i wówczas objawy obu tych schorzeń nawarstwiają się. Przyczyna porażenia słonecznego: brak nakrycia głowy.

Objawy:

- pąsowa i gorąca skóra twarzy będąca w jaskrawym kontraście z zimną i bladą skórą na ciele,
- chory zachowuje się niespokojnie i wykazuje cechy zaburzenia orientacji,
- skarży się na ból głowy,

- sztywny kark i mdłości mogą powodować wymioty,
- zaburzenia świadomości mogące przejść w utratę przytomności,
- u małych dzieci już samo wystąpienie wysokiej gorączki skłania do rozpoznania porażenia słonecznego.

Czynności ratujące:

- przeprowadzić porażonego ze słońca w cień i porozpinać ubranie,
- gdy pacjent jest przytomny, układa się go z uniesioną głową i tułowiem,
- za pomocą mokrych, często zmienianych, okładów staramy się ochłodzić głowę, również wachlowanie,
- gdy pacjent jest nieprzytomny najpierw badamy czynność oddechową i w zależności od wyniku układamy chorego na boku lub podejmujemy sztuczne oddychanie.

17. Przechłodzenie i odmrożenie

Przechłodzenia i odmrożenia zdarzają się również w temperaturze powyżej 0°C

Przechłodzenie to wyziębienie całego ciała i może nastąpić zawsze, gdy zbyt lekko ubrany człowiek przebywa przez dłuższy czas w niskiej temperaturze. Przechłodzeniu sprzyja działanie wilgoci i wiatru oraz ogólne wyczerpanie, zły stan ogólny lub schorzenia towarzyszące, np. wstrząs.

Rozróżnia się trzy stadia wychłodzenia:

1. okres obronny, gdy temperatura centrum ciała wynosi 36 - 34 °C, pojawiają się silne dreszcze, skóra jest blada i zimna, występuje "gęsia skórka", wargi są sine, tętno i oddech przyśpieszone,
2. stadium wyczerpania, gdy temperatura centrum ciała wynosi 34 - 27 °C, ustaje drżenie z zimna, pojawia się kurczowe drętwienie mięśni oddech staje się wolniejszy i bardziej powierzchowny, występują przerwy w oddychaniu, zwalnia się również tętno i pojawiają się zaburzenia rytmu, zanika odczuwanie bólu, następuje apatia, wreszcie człowiek zapada w sen, poniżej temperatury 30 °C następuje utrata przytomności i całe ciało staje się zimne,
3. letarg - śmierć mózgowa, przy niższej temperaturze ciała ustają czynności życiowe, kurczowe zdrętwienie mięśni ustępuje wiotkiemu porażeniu, brak przytomności, sztywne źrenice, brak ruchów oddechowych, tętno niewyczuwalne, jeżeli najpóźniej w tym okresie nie przystąpi się do reanimacji, następuje zgon.

Badanie tętna osoby będącej w hipotermii (znaczne oziębienie ciała) powinno trwać przez 1 minutę. W przypadku stwierdzenia braku tętna powinno się przez pierwsze 3 minuty prowadzić tylko wentylację (w celu ogrzania ciała od wewnątrz), a następnie powtórzyć badanie tętna, również przez 1 minutę. I w przypadku potwierdzenia braku tętna rozpocząć reanimację.

Czynności ratujące:

- zabezpieczenie przed dalszym wyziębieniem - zmarzniętego przenosimy do chłodnego pomieszczenia, zdejmujemy mokre ubranie, zawijamy w suche koce,
- ogrzewamy za pomocą ciepłych termoforów lub kompresów: okolice pachwin, głowę, szyję i klatkę piersiową (tak, żeby nie oparzyć skóry),
- gdy jest przytomny, podajemy dobrze osłodzone i wysokokaloryczne, gorące napoje, nie podajemy kawy,
- reanimację wykonuje się do czasu, póki temperatura ciała nie osiągnie 32°C,
- człowiek przechłodzony nie powinien się ruszać, nie należy również wykonywać u niego ruchów biernych,
- nie masujemy kończyn i nie podajemy alkoholu.

Dalsze postępowanie polega na możliwie szybkie ogrzanie wnętrza ciała poprzez okłady na tułów, a później całego ciała.

Odmrożenia

Na odmrożenia narażone są wystające części ciała, a sprzyja temu niska temperatura, lekkie i obcisłe ubranie oraz wilgoć.

Odmrożenia dzielimy na 4 stopnie:

1. skóra jest przejściowo zaczerwieniona i obrzęknięta, występuje silna bolesność,
2. prócz znacznego obrzęku tworzą się pęcherze na sinoprzekrwionej skórze, występuje silny ból,
3. skóra przyjmuje barwę niebieskoczarną, tkanki na różnej przestrzeni ulegają obumarciu,
4. następuje całkowite zamarznięcie tkanek.

Odmrożona skóra stwarza zagrożenie zakażeniem.

Czynności ratujące:

- przy powierzchniowych odmrożeniach rozluźniamy odzież i buty, ogrzewamy ciepłem własnego ciała nie masując i nacierając, podajemy gorące napoje, zakładamy jałowy opatrunek,
- w przypadku głębokich odmrożeń nie zaleca się żadnych czynności mających na celu ogrzewanie odmrożonych okolic, jeśli wytworzyły się pęcherze nie otwiera się ich, a tylko przykrywa jałowym opatrunkiem,
- nie nacieramy odmrożonych kończyn śniegiem, nie podajemy alkoholu.

18. Uszkodzenia czaszkowo-mózgowe

Uszkodzenia te stanowią najczęstszą przyczynę śmierci

Główną przyczyną wszystkich uszkodzeń czaszkowo-mózgowych jest tępy lub ostry uraz czaszki.

Wstrząśnienie mózgu objawia się krótką, całkowitą utratą przytomności, bólem głowy, zawrotami, mdłościami, czasem wymiotami, a najbardziej charakterystyczny objaw to **luka w pamięci** obejmująca zdarzenia mające miejsce bezpośrednio przed wypadkiem.

Główne zagrożenie przy wstrząśnieniu to krwawienie mózgu (krwiak śródczaszkowy), utrata przytomności, zachłyśnięcie u nieprzytomnego, bezdech w wyniku zatkania dróg oddechowych lub nasilającemu się uciskowi na mózg.

Czynności ratujące:

- chronimy pacjenta przed ewentualnym dodatkowym uszkodzeniem mózgu, które mogłyby zaistnieć na skutek niedoboru tlenu lub ucisku mózgu,
- układamy w pozycji półleżącej z lekko uniesionym tułowiem, a w przypadku niepełnej świadomości lub przy zbieraniu się na wymioty - układamy na boku,
- kontrolujemy oddech, a w przypadku bezdechu stosujemy sztuczne oddychanie,
- gdy uszkodzonym jest nieprzytomny motocyklista zdejmujemy mu jak najdelikatniej kask.

Złamanie podstawy czaszki objawia się wyciekami z nosa, ust i uszu (krew bywa zmieszana z przezroczystym płynem mózgowo-rdzeniowym), najwcześniej w dwie godziny po wypadku mogą wystąpić krwiaki oczodołów.

Złamanie te spowodować może zaćmienie świadomości (utrata przytomności), zaburzenie oddechu, istnieje groźba zakażenia.

Czynności ratujące:

- kontrolujemy czynności oddechowe, a w razie ich braku stosujemy sztuczne oddychanie,
- nie opatrujemy ani nie obmywamy wyciekającej krwi.

Rany głowy spotyka się najczęściej na czole lub owłosionej skórze głowy. W miejscu zranienia może pojawić się wybrzuszenie na zewnątrz obrzękniętego mózgu, zwykle w postaci zakrwawionego "grzyba" tkanki mózgowej.

Jeśli rana głowy nie sprawia wrażenia powierzchownej traktujemy ją jak otwarte uszkodzenie czaszkowo-mózgowe ze wszystkimi groźącymi niebezpieczeństwami, które nie odbiegają od zagrożeń przy zamkniętym uszkodzeniu czaszkowo-mózgowym (dodatkowo zakażenie).

Czynności ratujące:

- utrzymujemy lub wznawiamy czynności oddechowe,
- przy prawidłowym oddychaniu układamy pacjenta na boku, tak aby głowa leżała na zdrowej stronie,
- ranę głowy przykrywamy luźnym, suchym, jałowym opatrunkiem bez ucisku,

- pozostawiamy ciała obce sterczące w ranie i wypadnięte fragmenty mózgu.

Padaczka (epilepsja) występuje samoistnie i zwykle łączy się z utratą przytomności. Skala ciężkości napadów rozpoczyna się krótkotrwałą utratą świadomości, kończy zaś powtarzającymi się atakami drgawek, obejmujących mięśnie całego ciała.

Ciężkie napady padaczkowe charakteryzują się nagłym "załamaniem" chorego, często z towarzyszeniem krzyku. Początkowo występuje bezdech i sinica. Później okres drgawkowy rozpoczyna się zeszywnieniem, przechodzącym następnie w drgawki trwające przez kilka sekund, a nawet minut, czasami znacznie dłużej. Może wystąpić "piana na ustach", mimowolne moczenie się, rozszerzone źrenice i niemożność mówienia. Po okresie drgawek chory może popaść w głęboki sen (około 6% przypadków), z którego trudno jest go wybudzić, lub chory budzi się (około 94% przypadków) i jedynie co pozostaje to niepamięć wsteczna.

Choremu grozi niebezpieczeństwo zachłyśnięcia oraz uraz głowy, których może doznać padając na ziemię lub w wyniku nieskoordynowanych ruchów w czasie napadu. Bywa, że chory przygryza sobie język lub wargi.

Czynności ratujące:

- musimy uklęknąć od strony głowy chorego, a rękoma i udami przytrzymać jego głowę, aby zapobiec urazom głowy,
- gdy to będzie możliwe nieprzytomnego, po skontrolowaniu oddechu, przekręcamy na bok, lub utrzymujemy rękoczynem np. czoło - żuchwa.

Nie wolno w czasie ataku chorego unieruchamiać siłą.

Według najnowszych zaleceń nie wkładamy nic do ust w celu zabezpieczenia języka i warg poszkodowanego, lecz głównie zapobiegamy urazom głowy.

19. Uszkodzenia klatki piersiowej i brzucha

Zamknięte uszkodzenia klatki piersiowej występują często w czasie wypadków samochodowych, gdy jadący nie jest przypięty pasami. Przy tych uszkodzeniach nie stwierdza się żadnej rany w okolicy urazu, najwyżej siniaki.

Najczęstszymi uszkodzeniami są pęknięcia i złamania żeber. Złamanie żebra jest wprawdzie bolesne, ale zwykle niezbyt szkodliwe. Większe niebezpieczeństwo stanowi uszkodzenie większego naczynia, które może spowodować wewnętrzne krwawienie do jamy opłucnej.

Otwarte zranienia klatki piersiowej występuje znacznie rzadziej niż zamknięte. Najczęstszą przyczyną są rany klute i postrzałowe w obrębie tułowia, które mogą spowodować zapadnięcie się płuca. Tego rodzaju zranienia spotyka się wypadkach

samochodowych wraz z tkwiącym ciałem obcym. W chwili gdy powietrze dostaje się do przestrzeni międzyopłucnowej rozpoczyna się odklejenie powierzchni płuca od wewnętrznej ściany klatki piersiowej. Zapadnięcie się płuca i przedostanie się powietrza do jamy opłucnej nazywamy odmą opłucnową. Zwykle dotyczy ona tylko jednej strony, chyba że otwarcie klatki piersiowej było dwustronne.

Niebezpieczeństwo stanowi tzw. mechanizm wentylowy. Polega on na tym, że przy wdychaniu powietrze przenika do zranionej połowy klatki piersiowej, lecz przy wydechu nie może się wydostać na zewnątrz. Mechanizm ten powoduje ucisk powietrza na płuco powodując zapadnięcie się płuca na wskutek wzrostu ciśnienia, co szybko pogarsza krążenie krwi i oddech. Odmie często towarzyszą wewnątrzne krwawienia i silny ból.

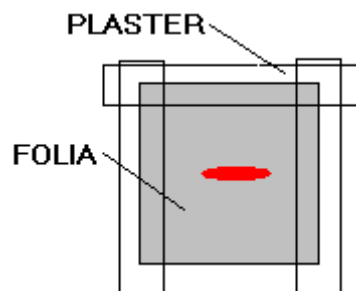
Objawy:

- wszystkie zranienia klatki piersiowej charakteryzuje większa lub mniejsza duszność, czasem występują siniaki na skórze,
- przy uszkodzeniu płuca występuje bardzo silna duszność i pojawiająca się czasem przy kaszlu żywoczerwona pienista krew,
- przy krwawieniu wewnętrznym pojawiają się wzrastające objawy wstrząsu oraz duszność i ślady obrażeń klatki piersiowej,
- gwiżdżące i rzeżące szmery, spieniona krew wydobywająca się z rany są objawami otwartego zranienia powłok klatki piersiowej,
- szybkie narastanie niewydolności krążenia i oddechu nasuwa podejrzenie wytworzenia się wentylowej odmy opłucnowej.

Czynności ratujące:

- przybranie przez chorego pozycji półsiedzącej, a jeśli nie ma do tego warunków - kładzie się go poziomo z uniesioną jak najwyżej głową i tułowiem,
- gdy rana jest widoczna okrywamy ją opatrunkiem trójstronnym,
- nie usuwa się ciał obcych tkwiących w ścianie klatki piersiowej,
- przy bezdechu stosujemy sztuczne oddychanie,
- przy obrażeniach klatki piersiowej nie stosuje się pozycji przeciwstrząsowej.

Opatrunek trójstronny: folia przyłożona do otwartej rany, z jednej strony (od dołu) nie przyklejona plastrem, co umożliwia swobodny wypływ krwi. Taki opatrunek zabezpiecza powstawanie odmy otwartej lub zamkniętej - działa jak wentyl. W przypadku odmy nadmiar powietrza wydostaje się przez nie zaklejoną część nie powodując wzrostu ciśnienia w klatce piersiowej (odma zamknięta) i na odwrót, nie pozwala aspirować powietrza z zewnątrz (odma otwarta).



Urazy brzucha

Powstają w wyniku gwałtownego uderzenia w powłoki brzuszne, upadku z dużej wysokości lub zadziałania ostrego przedmiotu. Prowadzi to do niebezpieczeństwa uszkodzenia narządów wewnętrznych, a co za tym idzie, dużej utraty krwi. Przy zranieniu powłok mogą zostać wypchnięte na zewnątrz jelita. Grozi to przeniknięciem bakterii powodujących zapalenie otrzewnej.

Przy zamkniętych urazach brzusznych rozpoznanie stwarza trudności. Niekiedy pojawiają się siniaki, a silny krwotok wewnętrzny objawia się silnym bólem brzucha, twardymi nie dającymi się ucisnąć powłokami brzusznymi oraz wyraźnym i nasilającym się wstrząsem.

Główne zagrożenia urazu brzucha to krwotok z uszkodzonego narządu powodujący wstrząs oraz zakażenie prowadzące do zapalenia otrzewnej.

Czynności ratujące:

- przede wszystkim stosujemy wszelkie czynności przeciwstrząsowe (patrz: **Wstrząs**),
- wałek podłożony pod kolana (o średnicy około 30 cm) zrobiony np. z koca może złagodzić ból,
- otwarte rany okrywamy jałowym opatrunkiem,
- wypchnięte na zewnątrz jelita nie wolno wprowadzać z powrotem do brzucha, okrywamy je jałowo,
- nie usuwamy ciał obcych,
- zakaz palenia, picia i jedzenia.

21. Porażenie prądem elektrycznym

Pamiętaj, aby ratując porażonego samemu nie zostać porażonym

Uwaga! Na terenie otwartym oraz na mokrym podłożu może wystąpić tzw. Napięcie krokowe – różnica napięć między stopami – które jest niebezpieczne dla ratującego.

Intensywność działania prądu elektrycznego zależy od jego natężenia (natężenie zaś zależy od napięcia w obwodzie elektrycznym i oporu skóry) i częstotliwości (prąd zmienny jest niebezpieczniejszy od prądu stałego).

Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm ludzki

Utrata świadomości – następuje na skutek oddziaływania prądu na układ nerwowy. Oddziaływanie to polega na zagęszczeniu jonów na granicy przejścia prądu pomiędzy komórkami ciała o lepszej przewodności do komórek o gorszej przewodności.

Skurcz mięśni – chodzi o zjawisko skurczu mięśni zginających, przez to porażony nie może samodzielnie oderwać się od źródła prądu. Jest to jedno z częstszych powodów śmiertelnego porażenia, gdyż dłuższe przebywanie pod napięciem powoduje wydzielanie \square kw dużych ilości ciepła (oparzenia) i zaburzenia w pracy serca.

Zatrzymanie oddychania – występuje przy dłuższym przepływie prądu przez klatkę piersiową. Następuje wtedy skurcz mięśni oddechowych uniemożliwiający oddychanie (tzw. „kamienna klatka”) powodujący śmierć poszkodowanego wskutek uduszenia.

Zakłócenie pracy serca – w przypadku przepływu prądu w momencie początku rozkurczu komór serca (przerwa w pracy serca) może wystąpić migotanie komór sercowych. Im ten przepływ jest dłuższy tym prawdopodobieństwo migotania większe.

Tab. 4. Zależności i czasy przepływu i wielkości prądu, który nie powoduje migotania komór sercowych

Natężenie w mA	50	80	150	220	280	400
Czas przepływu w sek.	5	2	1	0,8	0,4	0,2

Migotanie komór sercowych powoduje zatrzymanie akcji serca, ustanie przepływu krwi i śmierć na skutek niedotlenienia organizmu. Migotanie powodują wyłącznie prądy o częstotliwości od 40 Hz do 60 Hz.

Oparzenia zewnętrzne – występują w miejscu zetknięcia ciała z przewodnikiem (patrz: Oparzenia termiczne)

Oparzenia wewnętrzne – występują na całej drodze przepływu prądu przez ciało i bardziej niebezpieczne od oparzeń zewnętrznych, gdyż są niewidoczne. Działanie cieplne prądu może doprowadzić do częściowego lub całkowitego zniszczenia komórek, rozerwania naczyń krwionośnych.

Duże wartości prądów przepływających przez ciało są przyczyną oparzeń wewnętrznych, uszkodzeń mięśni i przechodzenia do krwi barwnika mięśniowego, tzw. Mioglobiny. Jest to substancja szkodliwa dla pracy nerek, hamująca wydzielanie moczu. Większe ilości mioglobiny powodują śmiertelne zatrucie porażonego dopiero w kilka dni po porażeniu.

Porażenie łukiem elektrycznym – przebywanie w polu działania łuku elektrycznego może spowodować znacznie poważniejsze obrażenia:

- mechaniczne uszkodzenie ciała mające wygląd ran ciętych, potłuczeń itp.,
- oparzenia do trzeciego stopnia włącznie,
- zapalenia odzieży,

- pary metali osadzają się na skórze powodując niebolesne obrzęki o barwie żółtej, brązowej lub czarnej,
- świetlne działanie powodujące: światłowstręt, łzawienie, zapalenie spojówek, obrzęk.

Należy pamiętać o pośrednich urazach mechanicznych występujących wskutek upadku z wysokości czy utraty równowagi.

Stopień porażenia zależy m. in. Od:

- natężenia prądu

Tab. 5. Średnie wartości prądu powodujące określone skutki jego działania

Prąd w mA	Prąd przemienny 50-60 Hz	Prąd w mA	Prąd stały
1-1,5	Początek odczuwania przepływu prądu	5-8	Początek odczuwania przepływu prądu. Uczucie ciepła
3-6	Powstają skurcze mięśni i odczucie bólu		
10-15	Silne skurcze mięśni. Ręce z trudem można oderwać od przewodu. Silne bóle w palcach, ramionach i plecach		
15-25	Bardzo silny skurcz. Samodzielne oderwanie się jest \square kwarele \square e. Bardzo silne bóle. Utrudniony oddech		
większy niż 30	Bardzo silne skurcze. Utrata przytomności i migotanie komór sercowych	20-25	Powstają skurcze. Znaczne odczuwanie ciepła

- częstotliwość

do powyższej tabeli można dodać, że przy większych częstotliwościach zakres natężeń bezpośrednio śmiertelnych przesunął się w stronę większych wartości prądu i tak \square k. przy 5000 Hz dopiero natężenie 1 A jest śmiertelne. Podobne zjawisko występuje przy częstotliwości mniejszej niż 10 Hz, zaś prąd stały powoduje śmierć dopiero przy natężeniu 1,2 A.

Źródło: Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictwo SEP

Działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka polega głównie na pobudzeniu układu nerwowego i mięśni. Przez okres działania prądu mogą wystąpić skurcze w: mięśniach szkieletowych i sercu, mięśniach ramienia i dłoni (tzw. „przyklejenie się do przewodu”), które ustępują dopiero po wyłączeniu prądu. Jego działanie na serce może spowodować zaburzenie

rytmu, a nawet zatrzymanie akcji serca, zaś skurcze mięśni są przyczyną upadku i mechanicznych uszkodzeń ciała. Efektem działania prądu na mózg, w pewnych okolicznościach, jest utrata przytomności i bezdech. Czasami spotyka się też oparzenia skóry.

Czynności ratujące:

- pierwszą czynnością jest przerwanie obwodu elektrycznego poprzez wyłączenie prądu lub odizolowanie porażonego (odsunięcie przewodów elektrycznych za pomocą przedmiotu nie przewodzącego prądu elektrycznego) – **należy to robić zachowując daleko posuniętą ostrożność**,
- sprawdzamy tętno i oddech (w razie braku przystępujemy do czynności reanimacyjnych),
- przy zachowaniu własnego oddechu stosujemy ułożenie boczne,
- wstrząs i rany oparzeniowe traktujemy zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Przy porażeniu prądem elektrycznym dochodzi często do skurczu tężcowego mięśni. W wyniku skurczu mięśni międzyżebrowych, mimo odłączenia osoby poszkodowanej od źródła rażenia, występuje tzw. Efekt „kamiennej klatki”. Odnotowuje się takie przypadki średnio 4 na 10 osób poszkodowanych przez prąd elektryczny. W takim przypadku powinno się prowadzić tylko sztuczne oddychanie, co minutę kontrolując napięcie mięśni międzyżebrowych do czasu ich ustąpienia, a następnie prowadzić pełną resuscytację krążeniowo-oddechową.

22. Oparzenia termiczne

Przy oparzeniach zabrania się stosowania środków domowych i maści

Oparzenia są uszkodzeniami skóry i leżących pod nią tkanek, mogą mieć jednak wpływ na cały organizm. Rozmiar uszkodzeń zależy od temperatury działającego czynnika, jego rodzaju i czasu działania. Ciężkość oparzenia i jego wpływ na cały organizm zależy od stopnia i rozległości oparzenia.

Powierzchnię oparzenia można z grubsza ocenić na miejscu wypadku posługując się tzw. Regułą dziewiątki. Oparzenie ręki i głowy ocenia się na 9 % powierzchni ciała każde, oparzenia nogi, przedniej strony tułowia oraz pleców – po 18 % powierzchni ciała. Szyja i wewnętrzna strona dłoni – po 1 %. Za groźne dla życia dla dorosłego człowieka przyjmuje się oparzenie II stopnia (i cięższe) obejmujące ponad 18 % powierzchni. U dziecka stosuje się regułę dziewiątki nieco zmodyfikowaną. Tu wystąpienie ciężkiego wstrząsu grozi, gdy powierzchnia oparzenia przekroczy 8 % powierzchni ciała.

Rozróżniamy 3 stopnie oparzenia:

1. oparzenie pierwszego stopnia: uszkodzeniu ulega tylko powierzchowna warstwa skóry – występuje zaczerwienienie i ból,
2. oparzenie drugiego stopnia: następuje uszkodzenie głębszych warstw tkanek, włosy i gruczoły łojowe zostają nienaruszone – występuje rumień skóry, ból, obumarcie

powierzchnowej warstwy skóry, uszkodzenie ścianek naczyń krwionośnych, wydzielający się płyn tkankowy tworzy pęcherze pod naskórkiem,

3. oparzenie trzeciego stopnia: zniszczeniu ulegają głębokie tkanki skóry wraz ze strukturami dodatkowymi, często uszkodzone są mięśnie znajdujące się pod skórą, spalone – występują obumarłe tkanki, które są częściowo śnieżnobiałe, bywają czasem też brunatnoczarne, brak jest często reakcji bólowej.

Niebezpieczeństwa wynikające z oparzeń:

- duża utrata płynów mogąca doprowadzić do wstrząsu,
- zakażenie poprzez rany oparzeniowe,
- w wyniku zdenaturyzowaniu ciał białkowych powstają toksyny oparzeniowe, które mogą po upływie kilku dni spowodować ciężkie uszkodzenie nerek.

Czynności ratujące:

- usuwamy źródło działania wysokiej temperatury poprzez gaszenie wodą lub gaśnicą lub usuwamy poszkodowanego z zagrożonego pomieszczenia,
- gasimy odzież i udrażniamy drogi oddechowe,
- nie wolno zrywać ubrania, które przykleiło się do skóry, ale ostrożnie ściągamy pozostałą odzież,
- miejsce oparzenia polewamy wodą lub zanurzamy w naczyniu z zimną wodą tak długo, póki ból nie ustąpi (co najmniej 15 – 20 minut),
- zakładamy jałowy opatrunek, najlepiej specjalny pakiet oparzeniowy (akwazele),
- w przypadku dużych powierzchni oparzenia unikamy wychładzania, schładzamy tylko wilgotnymi chustami,
- w celu uzupełnienia dużej utraty płynu oparzony popija łykami chłodną wodę – rezygnujemy z niej w razie zaburzenia świadomości, oparzeń twarzy, uszkodzeń przewodu pokarmowego i mdłości,
- w przypadku oparzeń twarzy nie stosuje się suchych opatrunków,
- ze względu na szybko pojawiający się obrzęk zdejmujemy pierścionki, obrączki, krawat.

Przy oparzeniach słonecznych polewanie wodą nie daje wymiernego efekty – oparzony powinien zostać skierowany do lekarza.

22. Oparzenia chemiczne

Przy oparzeniu chemicznym należy zwrócić uwagę na własne bezpieczeństwo.

Przyczyną oparzeń mogą być kwasy i ługi. Środki parząco-żrące niszczą skórę i błony śluzowe oraz leżące pod nimi głębsze tkanki. Przy zażyciu doustnym może dołączyć się jeszcze zatrucie. Przy oparzeniach kwasami tworzą się na skórze i szczególnie wyraźnie na błonach śluzowych mocno przylegające strupy o charakterystycznej barwie:

- kwas solny - białe,

- kwas azotowy - żółte,
- kwas siarkowy - czarne.

Oparzenia ługami powodują powstawanie szklistego obrzmienia. Wszystkie oparzenia chemiczne są bardzo bolesne. Uszkodzenie skóry stanowi prócz tego zagrożenie zakażenia rany.

Prostymi testami można bardzo szybko ustalić pH:

- **test palec - język**: dotknij palcem oparzoną powierzchnię i połóż palec na koniuszku języka, jeśli będzie to kwas - odczujesz gorzki smak, jeśli zasada - to nie odczujesz smaku, jedynie szczypanie i pieczenie języka; test jest bezpieczny,

- **test ślinowy**: nanieś nieco śliny z palca na ranę oparzeniową, jeśli zetknie się z zasadą wytworzy się mydlowata emulsja. Kwas nie wywoła żadnej reakcji.

Oparzenie przelyku i przewodu pokarmowego

Powoduje natychmiastowy silny, palący ból w ustach, w gardle i w przelyku. Na wargach i błonach śluzowych tworzą się strupy lub szklisto-maziste zmiany. Błony śluzowe są często zaczerwienione, czasami krwawią. Często pojawiają się problemy w przelykaniu i ślinotok. Istnieje obawa przedziurawienia przelyku.

Czynności ratujące:

- nie wolno prowokować wymiotów i płukać żołądka,
- podać do wypicia białka jaj kurzych, które powlekają błonę uszkodzoną śluzówkę, lub
- podawać czystą, niegazowaną wodę,
- zabezpieczyć resztki trucizny.

Oparzenie oka

Powoduje jego zaczerwienienie, silny ból, chory mocno zaciska oparzone oko. Rogówka bywa zmaczona.

Czynności ratujące:

- natychmiastowe i dokładne usunięcie żrącego ciała poprzez długotrwałe (20-30 minut) przepłukiwanie oka wodą – niezbyt mocny strumień wody z wysokości 10 cm ku wewnętrznemu, tzn. bliżej nosa, kąтови oka, tak aby płyn wylewał się przez zewnętrzny kąt oka, w tym czasie chory porusza gałką oczną we wszystkich kierunkach, a zdrowe oko ma szczelnie zamknięte.

Oparzenia skóry

Zarówno chemiczne jak i ciepłne, traktuje się podobnie.

Czynności ratujące:

- polegają na obfitym spłukiwaniu wodą,
- nie wolno przekłuwać pęcherzy.

23. Środki odurzające

Badanie wstępne i szczegółowe powinno odbywać się zgodnie z nabytymi podczas kursu umiejętnościami, niemniej należy mieć na uwadze kilka aspektów dotyczących poszkodowanych pod wpływem środków odurzających.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stan świadomości, źrenice, mowę, i oddychanie oraz ślady po ukluciach, miejsce zdarzenia, środowisko, w jakim osoba przebywa itp. Każdy poszkodowany pod wpływem środków odurzających ma zaburzenia świadomości. Należy jednak pamiętać, że taki stan może być spowodowany urazem głowy lub wstrząsem.

Poszkodowani, którzy nadużyli opioidów, często mają zwężone źrenice, natomiast osoby pod wpływem amfetaminy, kokainy, halucynogenów lub marihuany mają rozszerzone źrenice. Barbiturany powodują zwężenie źrenic we wczesnej fazie, jeśli zaś zostały użyte w dużych dawkach, to źrenice ostatecznie ulegają rozszerzeniu i nie reagują na światło. Poszkodowani pod wpływem alkoholu lub środków uspakajających mogą mieć bełkotliwą mowę, halucynogeny natomiast powodują, że wypowiedz staje się chaotyczna i nieskładna.

Opioidy i środki uspakajające mogą w znacznym stopniu upośledzić oddychanie.

Tab. 6. Najczęściej używane środki odurzające oraz związane z tym objawy:

Rodzaj środka odurzającego	Inne nazwy środków odurzających	Objawy występujące
Alkohol	Piwo, wino, whisky	Zaburzenia świadomości, splątanie, wielomocz, bełkotliwa mowa, śpiączka, nadciśnienie tętnicze, hipertermia, tachykardia
Amfetamina	Speed, amfa	Pobudzenie psychoruchowe, poszerzenie źrenic, nadciśnienie tętnicze, tachykardia, drżenia mięśniowe, drgawki, gorączka, halucynacje, psychoza
Kokaina	Koka, crack	Objawy takie same jak w przypadku amfetaminy + często ból w klatce piersiowej, zaburzenia rytmu serca powodujące zatrzymanie akcji serca

Halucynogeny	Kwas, LSD, PCP	Halucynacje, zawroty głowy, poszerzone źrenice, nudności, chaotyczna wypowiedź, psychoza, lęk, panika
Marihuana	Trawa, marycha, zielsko	Euforia, bezsenność, poszerzone źrenice, suchość w jamie ustnej, zwiększone łaknienie
Opioidy	Heroina, kodeina, morfina	Zaburzenia świadomości, zwężone źrenice, bradykardia, hipotermia, depresja ośrodka oddechowego
Środki uspakajające	Barbiturany, benzodiazepiny (Tranxene, Relanium, Luminal itp.)	Zaburzenia świadomości, poszerzone źrenice, bradykardia, depresja ośrodka oddechowego, hipotermia

Opis zdarzenia uzyskamy od poszkodowanego lub przypadkowych świadków może wskazywać na użycie lub nadużycie w/w środków. Należy ustalić, jaka to była substancja, kiedy i jaka ilość została przyjęta. Należy pamiętać, że poszkodowani zazwyczaj zaprzeczają temu, że są pod wpływem jakichkolwiek środków odurzających. Jeżeli to możliwe, należy przeszukać otoczenie poszkodowanego w poszukiwaniu dowodów użycia lub nadużycia alkoholu lub narkotyków: butelki po napojach alkoholowych, opakowania po lekach, igły, strzykawki, stazy, przyrządy do palenia marihuany, nienaturalne zapachy.

Poszkodowani dodatkowo po urazie będący pod wpływem alkoholu lub narkotyków stanowią dla ratownika wyzwanie nie tylko ze względu na doznane urazy, ale przede wszystkim z powodu swojego zachowania. Od tego, w jaki sposób będziesz traktował osobę poszkodowaną pod wpływem środków odurzających, zależy czy będzie z tobą współpracował, czy nie. Sposób, w jaki zwracasz się do tych osób jest równie ważny jak niesiona pomoc. Jeżeli będziesz arogancki, poszkodowany nie będzie z tobą współpracował i stracisz cenne minuty, które mogą mieć wpływ na to czy poszkodowany przeżyje. Twoje pozytywne nastawienie, unikanie osądzania poszkodowanego, może sprawić, że zechce on z tobą współpracować i czas udzielenia pierwszej pomocy będzie krótszy. Wszystkie substancje odurzające mogą spowodować zaburzenia świadomości. Należy, zatem liczyć się z wystąpieniem u poszkodowanych napadów euforii, paranoi, psychozy, splątania lub dezorientacji.

Postępowanie i czynności ratujące

Te same standardy, które odnoszą się do „zwykłych” poszkodowanych, mają zastosowanie wobec osób pod wpływem alkoholu lub narkotyków. Zawsze należy się upewnić, że miejsce zdarzenia jest bezpieczne, określić liczbę poszkodowanych i przyczynę zdarzenia lub urazu. Należy pamiętać, że ta grupa obejmuje osoby o zwiększonym ryzyku zakażenia WZW (wirusowe zapalenie wątroby) i HIV. Koniecznie, więc będzie odpowiednie zabezpieczenie. W trakcie badania szczególnie należy sprawdzić źrenice oraz miejsca na skórze gdzie przebiegają żyły (ślady po ukłuciach), gdyż może to potwierdzić podejrzenie użycia omawianych substancji.

Dodatkowo należy przewidzieć możliwość wystąpienia w przypadku:

Alkohol - poszukać objawów wychłodzenia.

Amfetamina - możliwość wystąpienia drgawek i zaburzeń rytmu serca.

Kokaina - możliwość wystąpienia drgawek i zaburzeń rytmu serca.

Halucynogeny - depresje, psychozy, lęki (informować poszkodowanego gdzie się znajduje i co się dzieje).

Marihuana - j.w.

Opioidy - poszukać objawów wychłodzenia, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia oddechu.

Środki uspokajające - może wystąpić wychłodzenie, spadek ciśnienia tętniczego, stłumienie ośrodka oddechowego.

Znajomość objawów zażywania narkotyków i alkoholu może umożliwić rozpoznanie poszkodowanego znajdującego się pod ich wpływem. Traktując poszkodowanego jako osobę pod wpływem środków odurzających, musisz liczyć się z komplikacjami, jakie mogą wystąpić. Odpowiednie postępowanie, które może zapewnić zaufanie i współpracę osoby poszkodowanej, jest niesłychanie ważne, gdy mamy do czynienia z osobą pod wpływem środków odurzających. Należy pamiętać, że nadrzędnym celem jest bezpieczeństwo osoby poszkodowanej nie bacząc na statut społeczny osób.

24. Utonięcie

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

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.

Poszczególne fazy tonięcia:

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

Tonięcie w wodzie słodkiej

ze względu na hipoosmotyczność wody słodkiej (mniejsze stężenie jonów niż we krwi) przenika ona do krwi w całości. Stąd brak jej w płucach tonącego w wodzie słodkiej.

Tonięcie w wodzie słonej

woda słona jest hiperosmotyczna (większe stężenie jonów niż we 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, nie zwierzę).

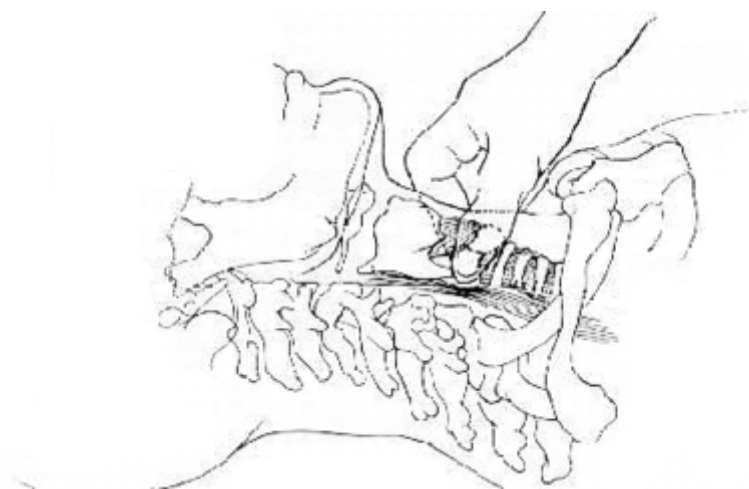
Czynności ratujące:

- 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 (reakcję, tętno, oddech),
- w przypadku braku oddechu rozpoczynamy **sztuczne oddychanie** (nie odginamy głowy do tyłu, tylko żuchwę), a przy braku tętna - **masaż serca** (nie na miękkim podłożu).

W jamie ustnej mogą znajdować się woda, zanieczyszczenie, wymiociny, które utrudniają udrożnienie dróg oddechowych.

Podczas wykonywania wdechów kontrolnych, jak i przy sztucznego oddychania powinno się stosować rękoczyn Sellicka.

Rękoczyn Sellicka - polega na uciśnięciu chrząstki pierścieniowatej, która przesunięta ku tyłowi powoduje zamknięcie światła przełyku. Wykonuje go jeden z ratowników, podczas gdy drugi prowadzi sztuczną wentylację. Chrząstka pierścieniowata leży poniżej chrząstki tarczowej, która u mężczyzn tworzy (oczywiście chrząstka tarczowa) tzw. jabłko Adama. Nacisk na nią nie może być duży, gdyż utrudni to oddech, a ma jedynie "zamknąć" przełyk, który jest "miękki". Najlepiej chwycić obustronnie krtań poniżej jabłka Adama i nacisnąć (gdy uszkodzony leży) z małą siłą, która jest zależna od budowy ciała ofiary. Rękoczyn ten zapobiega wdmuchiwanemu powietrzu do żołądka i następczej aspiracji treści żołądka do płuc.



Podczas topienia się woda znajdująca się w ustach (dostaje się podczas prób złapania oddechu) jest połykana i magazynowana w żołądku, stąd u topielców zawsze występuje rozdęcie brzucha (żołądka). W przypadku wykonania wentylacji bez zabezpieczenia wejścia do żołądka (przełyku), poprzez rękoczyn Sellicka, dochodzi do wyrównania ciśnień i wylania się wody wraz z zawartością żołądka na zewnątrz.

NIE WOLNO!!!

- usuwać wody z płuc (patrz wyżej: tonięcie w wodzie...),
- ze względu na możliwość wystąpienia hipotermii (obniżenie temperatury ciała), mimo wrażeń wystąpienia objawów śmierci, nie odstępować od ratowania poszkodowanego,

- przy udrażnianiu dróg oddechowych lub próbach usuwania wody z płuc:

- odginać głowę poszkodowanego na bok,
- uciskać na żołądek, powodując przelanie się jego zawartości do płuc.

25. Ułożenia

Przez odpowiednie ułożenie można ułatwić oddychanie i złagodzić bóle

Udzielając pierwszej pomocy powinniśmy stosować się, o ile jest to możliwe, do życzeń pacjentów. Jednak w niektórych przypadkach trzeba odstąpić od tej zasady.

Ułożenie na wznak - z cieką poduszką pod głowę stosujemy, jeśli nie ma konieczności zastosowania jednego ze specjalnych ułożeń. Te ułożenie wymagane jest podczas sztucznego oddychania lub masażu serca.



Ułożenie na boku - stosujemy u każdego nieprzytomnego oddychającego samoistnie i mającego prawidłową akcję serca. Położenie te zapobiega zatkanie się dróg oddechowych, dodatkowo należy naciągnąć szyję i odgiąć głowę.



Jest to pozycja zwana **pozycją boczną ustaloną**, w której układamy, gdy poszkodowany jest 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 możesz 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, wewnątrz dłoni do góry.



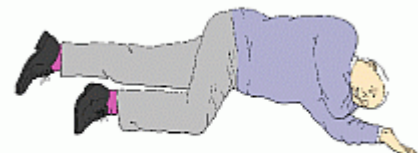
2. Drugą ręką ofiary przelóż przez klatkę piersiową i trzymaj ją przyciśniętą do bliższego policzka, wewnątrz dłoni na zewnątrz.



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.

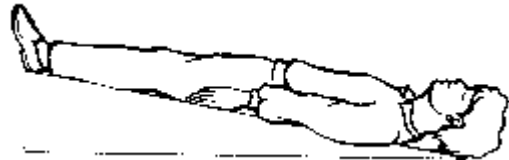


Okryj poszkodowanego kocem albo kurtką.

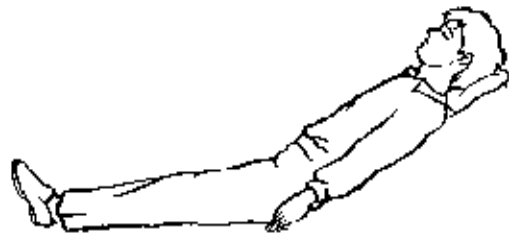
Ułożenie na wznak z wałkiem pod kolanami - stosujemy w przypadku zranień jamy brzusznej i bólów brzucha, można lekko unieść tułowie.



Ułożenie przeciwstrząsowe - zalecane nawet przy podejrzeniach rozwijania się wstrząsu, chorego kładzie się na plecach z nogami uniesionymi na wysokość 30-40 cm (nie więcej!). Ułożenia tego nie stosujemy przy złamaniach miednicy, uszkodzeniach czaszkowo mózgowych oraz uszkodzeniach klatki piersiowej i brzucha.



Ułożenie z uniesionym tułowiem - stosujemy przy niewielkiej duszności, urazach czaszkowo-mózgowych, którym nie towarzyszy utrata przytomności. Tułów podciąga się w górę około 30-40°, podkładając pod plecy koce lub poduszki.



Ułożenie półsiedzące - stosujemy przy ciężkiej duszności (astma) lub zranienia w obrębie klatki piersiowej.



26. Cięża i poród

Kobieta ciężarna

W dwóch sytuacjach, przy ratowaniu poszkodowanej będącej w zaawansowanej ciąży, postępujemy odmiennie.

Przeprowadzając resuscytację krążeniowo-oddechową trzeba pamiętać o odpowiednim ułożeniu poszkodowanej. U ciężarnej kobiety leżącej na wznak, pod wpływem ciężaru płodu i powiększonej jamy macicy, może dojść do ucisku naczyń krwionośnych (żyły głównej dolnej i aorty) znajdujących się pod nimi. Grozi to zmniejszeniem ilości krwi dopływającego do serca kobiety (w skutek ucisku żyły) i niedotlenieniem płodu (w wyniku ucisku tętnicy). Dlatego podkładamy klin (np. zwinięty koc) pod jej prawy bok lub w inny sposób unosimy jej biodro o kąt około 30°.

W przypadku zadławienia:

- przy ciężarnej przytomnej postępujemy tak samo jak w przypadku osoby dorosłej, lecz zamiast rękoczynu Heimlicha (uciśnięcia nadbrzusza) wykonujemy uciski mostka, w tym samym miejscu, jak przy masażu serca,
- gdy ciężarna jest nieprzytomna – wykonujemy masaż serca, biorąc pod uwagę odpowiednie ułożenie.

Poród

Poród składa się z 4 okresów:

1. skurcze macicy pojawiają się co około 10 minut, następnie coraz częściej (co 2-3 min.), towarzyszyć im może niewielka ilość śluzu. Okres ten trwa u kobiety rodzącej po raz pierwszy do 15 godzin, a u wieloródki 8 - 10 godzin.
2. pojawia się odruch parcia, następuje pełne rozwarcie szyjki macicy, a po nim wydalanie płodu. Ten okres u kobiety rodzącej po raz pierwszy trwa 1 – 3 godzin, u rodzącej po raz kolejny – 0,5 – 1 godziny.
3. wydalanie popłodu (łożysko ze sznurem pępowinowym i błony płodowe), pojawia się ponownie uczucie parcia. Trwa to około 0,5 godziny i występuje krwawienie do 250 ml.
4. trwa przez około 2 godziny po porodzie, w czasie którego wymagana jest obserwacja stanu rodzącej (zagrożenie wstrząsem w wyniku utraty znacznej ilości krwi) i noworodka.

Poród dziecka jest naturalnym procesem i, jeżeli nie wystąpią powikłania, następuje samoistnie. Rola ratownika sprowadza się wtedy jedynie do zapewnienia spokoju i udzieleniu podstawowej pomocy, również medycznej, rodzącej.

Niemożliwy jest jednak do przewidzenia stan noworodka.

W każdej sytuacji i w każdym okresie porodu wezwij pogotowie ratunkowe !!!

Pamiętaj:

- zapewnij rodzącej właściwą izolację i intymność w miejscach publicznych oraz odpowiednie warunki termiczne – ciepłe pomieszczenie, osłonięcie od wiatru, itp.,
- wszystkie czynności podejmuj ze spokojem, dodawaj otuchy rodzącej, zachowaj z nią stały kontakt,
- nie przyspieszaj ani nie odwlekaj porodu,
- w wyniku uczucia parcia kobieta może odczuwać potrzebę pójścia do toalety, co nie jest wskazane,
- jeżeli kończy się 1. okres porodu – coraz częstsze skurcze (co 2 - 3 minuty) lub rozpoczyna się 2. okres (odeszły wody płodowe, występuje odruch parcia – odbierz poród na miejscu.

Czynności przy porodzie:

- ułóż rodzącą na plecach, ze zgiętymi i podkurczonymi nogami oraz szeroko rozchylonymi udami, w miejscu gdzie będzie łatwy dostęp z każdej strony,
- obmyj krocze ciepłą wodą – jeśli jest to możliwe,
- pod pośladki podłóż czysty ręcznik lub koc, łatwo wchłaniający płyny (wydzieliny),
- załóż sterylne (lateksowe) rękawice – jeśli jest to możliwe, lub umyj ręce,
- kiedy pojawi się główka dziecka, z góry i z dołu chwyć jego główkę lekko przyhamowując, aby nie nastąpił gwałtowny poród,
- jeśli błony płodowe nie pękły – przebij je palcem,
- po wyjściu główki:
 - sprawdź czy pępowina nie owinęła się wokół szyi (w przeciwnym wypadku przełóż ją ponad główkę lub poluzuj sznur pępowinowy),
 - przetrzyj jałową gazą usta i nos dziecka (lub lepiej odessać wydzielinę z ust i nosa),
- nie ciągnij za główkę ani za nóżki (w zależności, która część dziecka rodzi się pierwsza - przoduje),
- po wyjściu klatki piersiowej i tułowia przytrzymuj dziecko poziomo,
- po około 2 minutach ustaje tętnienie pępowiny, wtedy należy podwiązać ją w dwóch miejscach za pomocą zacisków lub podwiązek z gazy i przeciąć między nimi (podwiązka od strony dziecka około 5 – 10 cm),
- oceń stan noworodka, sprawdź jego podstawowe czynności życiowe, zwłaszcza, gdy zaraz po porodzie nie płacze, skorzystaj z poniższej skali Apgar,
- możesz teraz położyć noworodka na brzuchu matki,
- owiń go ciepłym kocem (dużym ręcznikiem frotte), a następnie ułóż na boku z główką nieco obniżoną, by wydzielina swobodnie spływała z jego ust i nosa,
- jeśli dziecko oddycha z trudem – masuj jego grzbiet lub podeszwy,
- przykryj sterylnym materiałem (np. gazą) krocze matki i pomóż jej obniżyć jej nogi by mogła ułożyć je razem, okryj matkę kocem,
- oczekuj na wydalenie popłodu (3. okres) – łożyska ze sznurem pępowinowym i błon płodowych, owiń je ręcznikiem i włóż do worka foliowego.

Obserwuj stan matki (4. okres), kontroluj ewentualne krwawienie. Przyczyną jego jest najczęściej zbyt słabe obkurczanie się macicy. Sposobem na to jest masaż macicy – połóż rękę na brzuchu poniżej pępka, palcami w strona dna macicy i masuj dopóki się nie obkurczy, a krwawienie nie ustanie.

Jeśli konieczna jest sztuczna wentylacja lub masaż serca postępuj według odpowiednich wytycznych (patrz: **Zaburzenie oddychania** i **Resuscytacja krążeniowo-oddechowa**).

Po porodzie zwracaj uwagę na stan zarówno dziecka, jak i matki.

Ocena noworodka wg skali Apgar

Oceniane parametry	Ocena w punktach		
	0	1	2
Czynność serca	brak	< 100/min	> 100/min
Oddychanie	brak	słabe, nieregularne	głośny płacz
Napięcie mięśniowe	brak napięcia, wiotkość	kończyny lekko zgięte, słabe napięcie	kończyny zgięte, napięcie prawidłowe
Reakcje na bodźce	brak	grymas	żywe
Ukrwienie	sinica, bledność	tułów zaróżowiony, kończyny sine	całe ciało różowe

8 – 10 punktów - stan dobry

4 – 7 punktów - stan średni

0 – 3 punkty - stan ciężki

U wcześniaków niższa punktacja może wynikać z ich niedojrzałości.

Poronienie

Jest to przedwczesne zakończenie ciąży (przed 22 tygodniem). Główne objawy to bóle brzucha, krwawienie lub pojawienie się krwistej wydzieliny z pochwy. Należy wtedy niezwłocznie przewieźć poszkodowaną do szpitala i wesprzeć ją psychicznie.

27. Wypadek drogowy

Pamiętaj o zapewnieniu sobie bezpieczeństwa, sam nie możesz stwarzać sobie stanu zagrożenia

1. Zaparkuj przed miejscem zdarzenia celem zabezpieczenia miejsca i kierując koła w stronę pobocza, włącz światła awaryjne.
2. Nocą załóż na siebie coś jasnego lub przyczep sobie jakiś materiał odblaskowy i używaj latarki. Stosuj ogólne zasady bezpieczeństwa.
3. Wyślij świadków wypadku, aby ostrzegali nadjeżdżających kierowców oraz powiadomili policję, pogotowie ratunkowe.

4. Ustaw trójkąty ostrzegawcze lub światła w odpowiedniej odległości (wg kodeksu ruchu drogowego) od miejsca wypadku z obu stron.
5. Wyłącz zapłon we wszystkich uszkodzonych pojazdach i jeśli potrafisz, odłącz akumulator. Zamknij dopływ paliwa w pojazdach z silnikiem Diesla i w motocyklach.
6. Ustaw pojazdy w stabilnym położeniu. Jeśli samochód stoi normalnie, zaciągnij hamulec ręczny, włącz bieg lub zablokuj koła, spróbuj zabezpieczyć pojazd przed przewróceniem się.
7. Rozejrzyj się, 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?
8. W wyniku zderzenia dochodzi do różnych obrażeń u kierowcy i pasażerów. Szybko oceń stan poszkodowanych. Z samochodu wyciągaj ich tylko w niżej wymienionych sytuacjach: kiedy istnieje niebezpieczeństwo zapalenia się pojazdu, kiedy istnieje niebezpieczeństwo najechania na uszkodzony pojazd przez inny pojazd, lub kiedy potrzebna jest reanimacja poszkodowanego.
9. Zajmij się w pierwszej kolejności tymi, których życie jest zagrożone. Przeszukaj teren, żeby nie pozostawić ofiar rzuconych gdzieś dalej od miejsca wypadku, lub które same oddaliły się (szok powypadkowy).
10. Bezzwłocznie, jeśli jest potrzeba, przystąpić do reanimacji i opatrzyć obrażenia zagrażające życiu lub wyglądające niebezpiecznie. Jeśli to możliwe, zajmij się poszkodowanymi nie zmieniając ich pozycji (wyjątek - resucytacja).
11. Wstępnie zawsze zakładaj, że nastąpiło uszkodzenie kręgów szyjnych. Podtrzymuj rękami głowę i szyję ofiary, tak aby mogła ona swobodnie oddychać. W miarę możliwości obserwuj stale wszystkich poszkodowanych aż do nadejścia specjalistycznej pomocy.

Obrażenia u kierowcy i pasażerów

Zależnie od rodzaju kolizji, u kierowcy i pasażerów, dochodzi do różnych obrażeń. Rozróżniamy 4 rodzaje zderzeń występujących w wypadkach samochodowych:

1. Uderzenie z przodu - zderzenie czołowe

U kierowcy:

- złamanie kręgosłupa szyjnego,
- uszkodzenie centralnego układu nerwowego,
- złamanie żeber,
- odma opłucnowa,
- tamponada serca,
- pęknięcie wątroby,
- pęknięcie śledziony,
- złamanie kończyn dolnych.

U pasażerów:

- możliwe są wszelkie obrażenia całego ciała.

2. Uderzenie z boku - zderzenie boczne (dotyczy kierowcy i pasażerów)

- złamanie kręgosłupa szyjnego,
- uszkodzenie centralnego układu nerwowego,

- złamanie żeber, obojczyka, kości ramiennej,
- obrażenia wewnętrzne wskutek nagłego przemieszczenia się narządów w klatce piersiowej i jamie brzusznej,
- złamanie miednicy i kończyn dolnych.

3. Uderzenie z tyłu (dotyczy kierowcy i pasażerów)

- uszkodzenie kręgosłupa szyjnego (przemieszczenie lub złamanie kręgów),
- uszkodzenie więzadeł i mięśni szyi.

4. Dachowanie samochodu - mogą wystąpić wszystkie wyżej wymienione obrażenia.

Wyciąganie z samochodu

W celu wyjęcia poszkodowanego z pojazdu należy:

- stanąć z tyłu poszkodowanego,
- włożyć ręce pod jego pachy,
- jedną ręką przytrzymać brodę poszkodowanego,
- lekko naciągnąć wzdłuż osi ciała (nie na boki),
- położyć jego głowę między swoim barkiem a głową, przez cały czas utrzymując ją w tej ustabilizowanej pozycji,
- drugą ręką chwycić za przedramię,
- w takiej pozycji wyciągamy z samochodu.

Uwaga! Stopy, szczególnie u kierowcy, mogą być zaklinowane przez pedały hamulca i sprzęgła. W takim przypadku w pierwszej kolejności delikatnie odblokowujemy nogi lekko zginając je w kolanach.

Po wydobyciu z pojazdu należy kontynuować stabilizację głowy i szyi równocześnie udrożniając drogi oddechowe.

28. W górach

1. Przed wyjściem w góry zapoznaj się z mapą i zasięgnij informacji o terenie, o miejscach noclegowych.
2. W miejscu swojego zamieszkania lub ostatniego pobytu zostaw wiadomość gdzie idziesz, którądy i kiedy masz zamiar wrócić.
3. Dobierz sobie odpowiedniego towarzysza - w żadnym wypadku nie udawaj się w góry samotnie.
4. W góry wychodź wcześniej rano, abyś zdążył do celu przed zmrokiem, ubierz się odpowiednio do pory roku i weź ze sobą nieprzemakalne okrycie i zapasową odzież.
5. Nie schodź nigdy ze znakowanego szlaku turystycznego, pod żadnym pozorem nie skrącaj sobie w ten sposób drogi. W okresie zimowym poruszaj się tylko szlakami tyczkowanymi, one wskażą Tobie kierunek we mgle i w nocy. Nie niszczy tyczek na szlaku. Gdy zbłądziłeś, cofnij się drogą, którą dotychczas podążałeś.

6. Organizując wycieczkę z biura podróży, PTTK-owską lub szkolną, zadбай aby prowadził ją kwalifikowany przewodnik górski, on gwarantuje Wasze bezpieczeństwo. Idąc na wycieczkę rodzinną dbaj o swoje dzieci aby się nie pogubiły.
7. Skompletuj małą apteczkę, która nie zabierze tobie wiele miejsca w plecaku, a zawsze będzie pod ręką.
8. Dla własnego dobra i bezpieczeństwa korzystaj z informacji, które możesz zawsze uzyskać w stacji centralnej GOPR - przyjdź lub zadzwoń.
9. Dbaj o przyrodę - to nasze wspólne dobro. Nie zakłócaj ciszy górskiej krzykiem, możesz spowodować fałszywy alarm.
10. W razie wypadku wzywaj pomocy dostępnym Ci sygnałem optycznym lub akustycznym z częstotliwością 6 razy na minutę, po tym 1-minutowa przerwa i znów powtarzaj sygnał wzywania pomocy. Gdy usłyszysz sygnał wzywania pomocy, odpowiedź podobnym sygnałem z częstotliwością 3 razy na minutę, po tym 1-minutowa przerwa, powtórz to kilkakrotnie. Wiadomość o wypadku zgłoś do najbliższej stacji ratunkowej GOPR lub schronisku.

Źródło: Broszura Karkonoskiej Grupy GOPR.

29. Atak terrorystyczny

Ostatnie wydarzenia uświadamiają nam dodatkowe zagrożenie, które, niestety, i nas może spotkać, przebywając gdziekolwiek na świecie. Oto garść informacji, jak postępować w takiej sytuacji.

Na co dzień:

- zachowaj czujność i ostrożność,
- rozglądaj się wokół, czy nie dzieje się coś dziwnego, przejaw trochę dociekliwości,
- nie śpij w środkach komunikacji miejskiej w czasie jazdy do pracy czy szkoły,
- w przypadku nietypowego zachowania się osoby lub osób, zauważenia porzuconej torby lub pakunku, powiadom najbliższego funkcjonariusza lub służby ochrony i odejdź z tego miejsca,
- będąc w pracy lub w szkole rozejrzyj się gdzie znajdują się drogi ewakuacyjne, wiedza na ten temat przyda się nawet w przypadku pożaru.

W czasie ataku terrorystycznego:

- padnij na ziemię lub podłogę, najlepiej za jakąś osłoną, która ochroni przed odłamkami lub następną eksplozją, jeśli to możliwe ewakuuj się z tego miejsca,
- nie bądź gapiem, odsuń innych od miejsca zdarzenia,
- opanuj paraliżujący strach, chłodno zanalizuj sytuację,
- pamiętaj, że Polacy to wyjątkowo niesubordynowany i przekorny naród - zamiast uciekać lub paść na ziemię w trakcie strzelaniny, tłumnie pobiegnie na miejsce zdarzenia,
- stłum objawy paniki, wydawaj innym stanowcze polecenia, ogarnięci paraliżującym strachem ludzie postępują bardzo nieracjonalnie,
- podporządkuj się poleceniom odpowiednich służb (policja, straż, lekarze), nie blokuj im dostępu do miejsca zdarzenia,
- gdy jesteś zakładnikiem podporządkuj się poleceniom zamachowców i cierpliwie czekaj,

- w przypadku akcji służb specjalnych padnij na ziemię za jakąkolwiek zasłoną i czekaj,
- w wysokich budynkach unikaj wind, gdyż często blokują się,
- jeśli są ranni, a potrafisz udzielić pierwszej pomocy, pomóż im pamiętając o własnym bezpieczeństwie.

30. Słownik ratownika

ALS (*Advanced Life Support*) - zaawansowane czynności podtrzymujące życie (defibrylacja, EKG, farmakologia)

Astma oskrzelowa - zespół chorobowy wywołany zwężeniem dróg oddechowych spowodowane skurczem oskrzeli, obrzękiem błony śluzowej i nadprodukcją wydzieliny przez gruczoły śluzowe

BLS (*Basic Life Support*) - podstawowe czynności podtrzymujące życie obejmujące udrożnienie dróg oddechowych, podtrzymanie oddychania i krążenia

CPR (*Cardiopulmonary Resuscitation*) - resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Hiperglikemia - śpiączka cukrzycowa spowodowana zbyt dużą ilością węglowodanów lub obciążeniem psychicznym

Hipoglikemia - niedocukrzenie występujące u cukrzyków

Hipotermia - znaczne oziębienie ciała;

ILCOR (*International Liaison Committee on Resuscitation*) - Międzynarodowy Wspólny Komitet ds. Resuscytacji skupiający przedstawicieli Narodowych Komitetów do Spraw Resuscytacji z: Europy, Kanady, Stanów Zjednoczonych, Ameryki Łacińskiej, Afryki Południowej, Australii i Nowej Zelandii. Zadaniem jego jest m.in. opracowanie ujednoczonych i uproszczonych algorytmów dotyczących postępowania w stanach zagrożenia życia

Reanimacja - zespół czynności ratunkowych (oddech zastępczy, masaż serca, elektroterapia, farmakoterapia), mających na celu utrzymanie lub przywrócenie transportu tlenu do tkanek, w wyniku których u poszkodowanego powróciła spontaniczna czynność serca, spontaniczna (lub wspomagana) czynność oddechowa i czynność ośrodkowego układu nerwowego (mózgu) - powrót świadomości

Resuscytacja - zespół czynności ratunkowych (oddech zastępczy, masaż serca, elektroterapia, farmakoterapia), mających na celu utrzymanie lub przywrócenie transportu tlenu do tkanek, w wyniku których u poszkodowanego powróciła spontaniczna czynność serca i spontaniczna (lub wspomagana) czynność oddechowa

Rękoczyn Heimlicha - zwany tłocznią brzuszną lub uciśnięciami nadbrzusza ma za zadanie symulowanie kaszlu;

Rękoczyn Sellicka - polega na uciśnięciu chrząstki pierścieniowatej, która przesunięta ku tyłowi powoduje zamknięcie światła przełyku. Wykonuje go jeden z ratowników, podczas gdy drugi prowadzi sztuczną wentylację. Chrząstka pierścieniowata leży poniżej chrząstki tarczowej, która u mężczyzn tworzy (oczywiście chrząstka tarczowa) tzw. jabłko Adama. Nacisk na nią nie może być duży, gdyż utrudni to oddech, a ma jedynie "zamknąć" przełyk, który jest "miękki". Najlepiej chwycić obustronnie krtań poniżej jabłka Adama i nacisnąć (gdy poszkodowany leży) z małą siłą, która jest zależna od budowy ciała ofiary. Rękoczyn ten zapobiega wdmuchiwanemu powietrzu do żołądka i następczej aspiracji treści żołądka do płuc.

Wstrząs - dysproporcja między zapotrzebowaniem a zaopatrzeniem w tlen poszczególnych narządów na skutek ostrej niewydolności krążenia.