

## **ZASADY UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY NA MIEJSCU WYPADKU**

Sytuacje groźne dla życia mogą być różne: wypadek samochodowy z jednym lub wieloma poszkodowanymi, upadek z drabiny, wypadek w źle wentylowanej w nocy łazience, całkowity i nieoczekiwany zawał serca, prace w szambie, zatrucia. W każdej z tych sytuacji, jak również w innych, tu nie wymienionych, należy pamiętać o kolejności podejmowanych działań i zasadach udzielania pierwszej pomocy.

### **Ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca wypadku**

Oceniając sytuację, należy zadbać najpierw i przede wszystkim o własne bezpieczeństwo, a następnie o bezpieczeństwo poszkodowanego i osób postronnych. Istotnym elementem wstępnego postępowania jest ustalenie, czy istnieje czynnik powodujący zdarzenie lub katastrofę, a więc stwierdzenie, co się stało.

Do najgroźniejszych należą czynniki o długotrwałym działaniu. Takie czynniki, jak ogień, gaz czy trujące płyny są aktywne do czasu zneutralizowania. Ich działanie stwarza konieczność pilnej ewakuacji poszkodowanych z miejsca zdarzenia. Po ocenie zdarzenia i rozpoznaniu niebezpieczeństwa, należy zabezpieczyć odpowiednio miejsce wypadku, korzystając z pomocy innych osób.

### **Ocena stanu poszkodowanego**

Gdy na miejscu wypadku są poszkodowani lub doszło do nagłego zachorowania, należy podjąć czynności związane z oceną stanu poszkodowanych, na które składają się:

- ocena przytomności (świadomości)
- ocena drożności dróg oddechowych
- ocena obecności lub braku oddychania
- ocena akcji serca i wydolności krążenia
- ocena obrażeń ciała poszkodowanego.

Ocena stanu poszkodowanego nie powinna trwać dłużej niż 3 minuty, optymalnie od 1 do 1.5 minuty. Ma ona na celu wykrycie podstawowych przyczyn ewentualnego zagrożenia życia i daje możliwość dokonania selekcji poszkodowanych na osoby wymagające pomocy natychmiast oraz te, którym pomoc może być udzielona nieco później. Ocenę można przerwać tylko w celu zapewnienia drożności dróg oddechowych lub podjęcia czynności ratujących życie.

## **Ocena przytomności**

Jeśli poszkodowany nie reaguje na głos i delikatne potrząsanie, należy uznać, że jest nieprzytomny. Gdy reaguje na głos, należy wydawać mu proste polecenia, np. nakłonić, by spróbował ścisnąć rękę lub zmrużył oczy. Czasami poszkodowany nie reaguje słownie, ale jest w stanie wykonać proste polecenia.

## **Ocena drożności dróg oddechowych**

W czasie udzielania pomocy należy tak postępować, aby drogi oddechowe były drożne, a więc: rozpiąć uciskające ubranie, sprawdzić jamę ustną i usunąć ciała obce (cukierki, gumę do żucia, resztki pokarmu, wybite zęby, protezę zębową) oraz odgiąć głowę i podciągnąć żuchwę. Należy spróbować wyciągnąć ciała obce z jamy ustnej, nie ruszając przy tym głową poszkodowanego i nie uciskając dróg oddechowych. Także poszkodowany przytomny może mieć w jamie ustnej ciało obce. Należy wtedy prosić go o wyplucie wszystkiego z jamy ustnej. U poszkodowanego leżącego na wznak dochodzi do zapadania się języka i blokowania dróg oddechowych.

## **Ocena oddychania**

Oceniając drożność dróg oddechowych, należy do 10 sekund obserwować oznaki oddychania, wsłuchiwać się w nie i starać się je wyczuć oraz:

- obserwować ruchy klatki piersiowej
- nasłuchiwać przy ustach odgłosów wydawanych przy oddychaniu
- starać się wyczuć wydychane powietrze swoim policzkiem.

## **Ocena krążenia krwi**

Ocena krążenia krwi polega na 10-sekundowej kontroli tętna. Jeśli tętno jest wyczuwalne, należy sprawdzić, czy:

- jest szybkie, normalne czy wolne
- jest dobrze czy trudno wyczuwalne
- jest miarowe czy niemiarowe.

Zarówno tętno przytomnego, jak i nieprzytomnego jest najlepiej wyczuwalne na tętnicy szyjnej, gdyż jest ona większa od tętnicy promieniowej na wysokości nadgarstka. Oceny akcji serca i krążenia dokonuje się przez

bezpośrednie osłuchanie uchem okolicy sercowej na klatce piersiowej oraz ocenę tętna na tętnicy szyjnej lub, w uzasadnionych przypadkach, gdy jest to jedyne miejsce dostępne, na tętnicy promieniowej.

### **Ocena obrażeń całego ciała**

Kolejnym elementem oceny jest zbadanie całego ciała poszkodowanego (od czubka głowy do małego palca u nogi), głównie w poszukiwaniu takich urazów, jak rany, złamania i zwichnięcia.

U nieprzytomnych wszystkie czynności związane z oceną należy wykonywać bardzo delikatnie. Najważniejsze i najczęstsze miejsca urazów to: głowa, odcinek szyjny kręgosłupa, obojczyki, stawy ramienne, kości przedramion, żebra, miednica, kości udowe, kolana, kości goleni oraz stawy skokowe.

Należy ocenić odcinek szyjny kręgosłupa, który może być uszkodzony. W uzasadnionych przypadkach, np. po upadku z wysokości, takiego uszkodzenia można się spodziewać. Gdy poszkodowany jest nieprzytomny a ocena uszkodzenia niepewna, należy postępować z nim tak, jakby miał uszkodzony kręgosłup. Osoba przytomna w razie uszkodzenia kręgosłupa będzie zgłaszać ból w szyi lub innym miejscu kręgosłupa i nie będzie mogła swobodnie poruszać głową lub kończynami z powodu ich niedowładu. Mogą także wystąpić zaburzenia czucia na skórze kończyn.

W czasie długiego oczekiwania na pomoc kwalifikowaną należy ponawiać co kilka minut ocenę przytomności, oddychania i tętna.

### **Wezwanie pomocy**

Wzywanie pomocy jest drugim ogniwem łańcucha ratunku. Poważny stan poszkodowanego oznacza konieczność jak najszybszego wezwania służb medycznych (tel. 999) lub powiadomienia o zaistniałym wypadku, bezpośrednio po zdarzeniu, odpowiednich osób. Z punktu widzenia zasad udzielania pierwszej pomocy, należy wzywać pomoc tak, aby poszkodowany nie pozostał bez opieki. Jeśli ratownik jest sam z poszkodowanym, musi głośno wołać o pomoc, zwracając jednocześnie uwagę na stan poszkodowanego. Istotne jest też, aby meldunek o zaistniałym wypadku zawierał zwięzłą i dokładną informację na temat:

- miejsca zdarzenia
- rodzaju uszkodzeń
- przebiegu wydarzeń
- liczby poszkodowanych

- zakresu udzielonej pierwszej pomocy
- wzywającego pomoc.

System organizacji ratownictwa w Polsce zakłada równość służb ratowniczych, takich jak: straż pożarna, policja czy pogotowie ratunkowe. Do wypadków, w których są poszkodowani, należy wzywać pogotowie ratunkowe (999), a w przypadku katastrof w pierwszej kolejności powinna być wzywana straż pożarna (998), która szybciej i skuteczniej wezwie pozostałe służby ratownicze. Jakość meldunku ma bezpośredni wpływ na jakość pomocy z zewnątrz, zwłaszcza w pierwszej chwili.

### **Właściwa pierwsza pomoc**

Po wykonaniu doraźnych czynności ratujących życie i wezwaniu pomocy należy kontynuować udzielanie pierwszej pomocy. Czynności te mają na celu przede wszystkim stworzenie warunków do uniknięcia dalszych uszkodzeń ciała, bólu i późniejszych powikłań, a także przygotowanie poszkodowanego do transportu.

Jeśli istnieje podejrzenie uszkodzenia odcinka szyjnego kręgosłupa, należy postępować szczególnie ostrożnie i nie doprowadzać do gwałtownych i zbyt obszernych przemieszczeń głowy w czasie kontroli i udrażniania dróg oddechowych. Głowę poszkodowanego należy unieruchomić i tak oczekiwać nadejścia pomocy kwalifikowanej.

Pozostałe czynności ratownicze to zaopatrzenie złamań, zwichnięć i urazów powierzchownych, czyli ran. Te urazy, z pozoru mniej groźne niż na przykład zawał mięśnia sercowego, pozostawione bez zaopatrzenia mogą doprowadzić bardzo szybko do ciężkiego i groźnego dla życia powikłania, jakim jest wstrząs, a w konsekwencji – do śmierci poszkodowanego. Tak więc, udzielanie pierwszej pomocy jest ważne w każdym przypadku. Szczegółowe zasady postępowania przy różnych urazach zostaną opisane w odpowiednich rozdziałach.

### **Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy**

Niezależnie od rodzaju wypadku, należy postępować zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy.

- Jeśli poszkodowany jest przytomny, rozmawiaj z nim i staraj się go uspokoić. Zbierz odpowiedni wywiad: zapytaj o nazwisko i przebieg wypadku, a jeśli poszkodowany jest zdezorientowany, opisz krótko sytuację, w której się

znalazł. Mów poszkodowanemu, co w danej chwili robisz i dlaczego. Zapytaj go, czy chce, aby ktoś został powiadomiony o wypadku. Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny, także mów do niego, gdyż może nastąpić chwilowy powrót przytomności.

- Wysłuchaj, co poszkodowany ma do powiedzenia. Może martwi się materialnymi szkodami, może chce kogoś powiadomić o wypadku? Traktuj poważnie pytania i wypowiedzi poszkodowanego.

- Nie zostawiaj poszkodowanego bez opieki, nawet jeśli jest przytomny. Jego stan może się błyskawicznie zmienić. Ponadto poszkodowany często czuje się bezradny i bezsilny. Jeśli jest więcej osób poszkodowanych, zaangażuj świadków wypadku i osoby postronne do udzielania pomocy. Najlepiej, gdy każdym poszkodowanym zajmie się jedna osoba. Możesz odejść od poszkodowanego jedynie w celu wezwania pomocy.

- Nie przenoś poszkodowanego, gdy nie jest to konieczne. Przenieś go tylko wtedy, gdy dalsze pozostanie na miejscu wypadku zagraża jego lub twojemu życiu, np. w razie zatrucia gazami lub pozostawiania na mrozie.

- Poszkodowany powinien wykonywać jak najmniej ruchów. Nie ruszaj go, jeśli to nie jest konieczne. Każdy ruch to utrata energii i większe zużycie tlenu. Takie narządy, jak mózg, serce, płuca czy nerki w chwili wypadku potrzebują więcej tlenu niż zwykle.

- Nie sprawiaj poszkodowanemu dodatkowego bólu, np. sprawdzając, czy może chodzić. Najlepiej czekaj cierpliwie do nadejścia kwalifikowanej pomocy. Zwykle osoba przytomna przyjmuje pozycję najwygodniejszą lub sprawiającą najmniej bólu. Nie przekonuj jej, że powinna zmienić tę pozycję.

- Chroń poszkodowanego przed skrajnymi temperaturami. Siedząc lub leżąc na ziemi bez ruchu, poszkodowany szybko traci ciepło. Przykryj go ubraniem, kocem lub specjalną folią. Pamiętaj, aby w czasie upału chociaż głowa poszkodowanego znajdowała się w cieniu.

- Nigdy nie podawaj poszkodowanemu nic do picia i jedzenia, nawet gdy o to bardzo prosi. Poszkodowany w wyniku poważnego wypadku może wymiotować pokarm lub napój. Niebezpieczeństwo polega na tym, że wymiociny mogą dostać się do dróg oddechowych. Ponadto nakarmienie i napojenie poszkodowanego może przeszkodzić w dalszych czynnościach ratowniczych, np. przy znieczulaniu do operacji.

## Zagrożenia dla ratownika

Ratując życie innej osobie, ratownik sam może narazić się na różnego rodzaju niebezpieczeństwa. Najczęściej są to zagrożenia zewnętrzne, wspólne dla poszkodowanego i ratownika, jak: ogień, gaz, prąd elektryczny czy trujące płyny. Spowodowały one zły stan poszkodowanego lub są dodatkowym niebezpiecznym czynnikiem zagrożenia życia lub zdrowia. Ratownik, wkraczając na scenę zdarzeń, musi mieć świadomość ich istnienia i odpowiednio do zagrożenia postępować. W sytuacjach szczególnie niebezpiecznych ratownik nie powinien działać bez odpowiedniego zabezpieczenia, bez odpowiednich narzędzi ratowniczych i, co najważniejsze, bez umiejętności ich stosowania. W gospodarstwie wiejskim, gdzie zagrożenie wypadkami jest szczególnie duże, powinny znajdować się podstawowe, głównie przeciwpożarowe, narzędzia i środki ratownicze.

Innym rodzajem zagrożenia jest możliwość zakażenia się w czasie kontaktu z poszkodowanym. Niebezpieczny może być kontakt z jego krwią, śliną, moczem i wymiocinami. Można uniknąć takiego kontaktu, stosując gumowe rękawiczki. Są one wystarczającym zabezpieczeniem przed infekcją wirusem HIV czy WZW. W związku z tym, że wiedza na temat HIV i AIDS jest w naszym społeczeństwie mała, celowe wydaje się przedstawienie kilku istotnych informacji na ten temat.

W 1981 r. w Stanach Zjednoczonych rozpoznano pierwsze przypadki choroby, nazwanej później zespołem nabytego upośledzenia odporności (AIDS). Od tego czasu zachorowały miliony mieszkańców ponad 170 krajów świata, a dziesiątki milionów uległo zakażeniu wirusem HIV. AIDS jest skutkiem zakażenia tym wirusem. Od momentu zakażenia do rozwoju choroby upływa średnio 10 lat. Jak dotąd, AIDS jest chorobą nieuleczalną, a nad szczepionką zapobiegającą zakażeniu HIV ciągle trwają prace.

Zakażenie wirusem może nastąpić przez:

- stosunek seksualny z zakażoną osobą
- krew i jej pochodne – przetoczenie zakażonej krwi, stosowanie niesterylnych narzędzi medycznych i niemedycznych, np. igieł i strzykawek
- wydzieliny i wydaliny człowieka (jeśli zawierają krew)
- przeniesienie wirusa z ustroju matki na płód.

Owady nie przenoszą wirusa HIV.

## **Zestaw opatrunkowy i apteczka**

W każdym domu powinien znajdować się zestaw opatrunkowy i domowa apteczka, zawierająca jedynie te leki, które zostały aktualnie przepisane domownikom przez lekarza.

Podstawowe elementy zestawu opatrunkowego to:

- gaza opatrunkowa wyjałowiona – 3 szt. (konfekcjonowana fabrycznie)
- kodofix – specjalna, silnie rozciągliwa siateczka w kształcie rury. Służy do wykonywania opatrunków wszelkiego rodzaju i zastępuje klasyczny bandaż. Nie stosuje się go jedynie na tułowi. Jest szybki i wygodny w użyciu, nie wymaga uczenia się specjalnych technik bandażowania – po kilka odcinków małych i dużych
- chusty trójkątne z folii – 4 szt. i chusty trójkątne płócienne – 2 szt. Chusty trójkątne służą głównie do unieruchamiania złamań i zwichnięć; można je również stosować do wykonywania opatrunków
- bandaże płócienne, do opatrunków uciskowych i opatrywania ran z ciałem obcym – 2 szt.
- bandaże elastyczne – 2 szt.
- plastry i przylepce z gazą – po kilka sztuk fabrycznie konfekcjonowanych
- opatrunki osobiste – 2 szt.
- sterylne krople do płukania oczu
- woda utleniona
- jodyna
- nożyczki
- skalpel jednorazowy
- agrafki
- folia izotermiczna – ma wszechstronne zastosowanie, stosuje się ją głównie do okrywania ciała poszkodowanego (działanie przeciwwstrząsowe)
- rękawiczki gumowe
- gotowe opatrunki (zestawy) na oparzenia.

## **PODSTAWOWE PODTRZYMIWANIE ŻYCIA (PPŻ)**

Termin: podstawowe podtrzymywanie życia (w skrócie: PPŻ) odnosi się do utrzymania u poszkodowanego drożności dróg oddechowych, wspomaganie oddychania i krążenia krwi bez użycia innego sprzętu niż prosta foliowa

maseczka ochronna. Szansa przeżycia po zatrzymaniu krążenia jest tym większa, im szybciej rozpocznie się ratowanie poszkodowanego.

PPŻ obejmuje następujące elementy:

- ocenę wstępną stanu poszkodowanego
- utrzymanie drożności dróg oddechowych
- wentylację płuc poszkodowanego wydychanym przez ratownika powietrzem (sztuczne oddychanie)
- uciskanie klatki piersiowej (masaż serca).

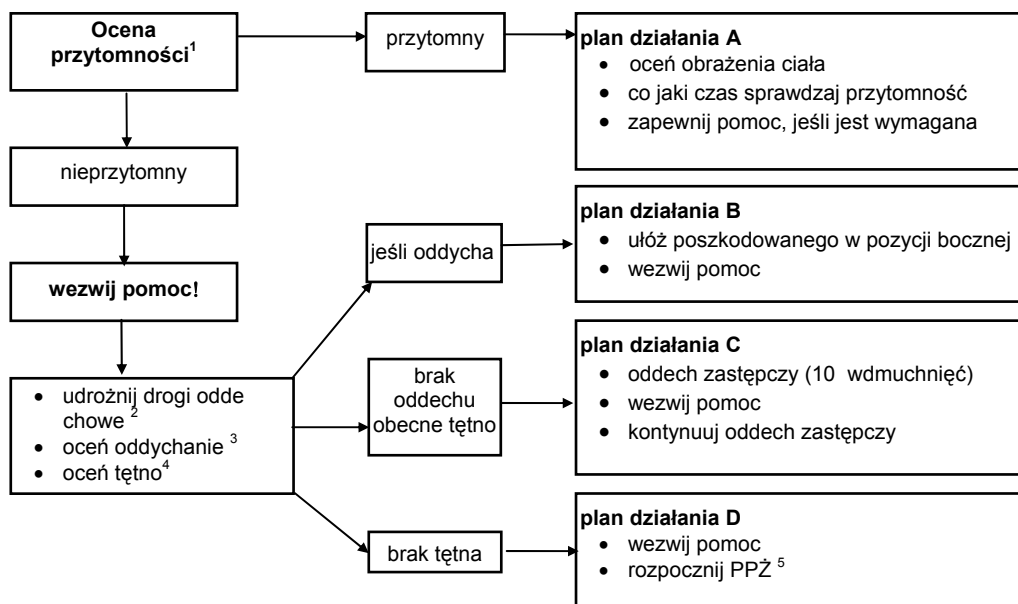
Kombinację tych czterech elementów nazywa się też często resuscytacją krążeniowo-oddechową. Jej celem jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji płuc i krążenia krwi do czasu usunięcia przyczyn zatrzymania krążenia krwi. Są to więc czynności podtrzymujące życie, aczkolwiek zdarza się, że są wystarczające do usunięcia przyczyny zatrzymania krążenia krwi i pozwalają na pełne przywrócenie życia.

Zatrzymanie krążenia na 3 – 4 minuty zazwyczaj prowadzi do nieodwracalnego uszkodzenia mózgu. Należy więc położyć nacisk na szybkie rozpoczęcie akcji przez ratownika, który bez namysłu powinien postępować zgodnie z zalecaną sekwencją czynności, opisaną w dalszej części tego rozdziału.

Wdmuchiwanie powietrza (wentylacja wydychanym przez ratownika powietrzem, oddychanie usta – usta) jest od wczesnych lat 60. akceptowaną techniką. Wykazano, że objętość powietrza wynosząca  $700 \div 1000 \text{ cm}^3$  (gdy do wentylacji nie używa się tlenu) wystarcza do zapewnienia dostatecznej wentylacji płuc dorosłego człowieka.

Drugim ogniwem łańcucha przeżycia jest uzyskanie dostępu do kwalifikowanej pomocy medycznej w wyniku wezwania pomocy. Zaleca się, aby w przypadku zatrzymania oddychania i krążenia krwi u osoby dorosłej, ratownik najpierw wzywał pomoc – nawet, gdy zajmie mu to trochę czasu – a potem wykonywał czynności związane z PPŻ.





Postępowanie w zakresie PPŻ:

<sup>1</sup> – potrząśnij delikatnie poszkodowanym, krzyknij;

<sup>2</sup> – odchyl głowę, wysuń żuchwę;

<sup>3</sup> – patrz, słuchaj, wyczuwaj;

<sup>4</sup> – oznaki krążenia oceniał przez 10 sekund;

<sup>5</sup> – uciskaj 100 razy na minutę w stosunku 15 uciśnień do 2 wdmuchnięć, gdy wykonujesz PPŻ sam lub w 2 osoby.

W każdym przypadku zatrzymania oddychania i krążenia krwi u dziecka, a także u dorosłego, który utonął, należy przez 1 minutę wykonywać sztuczne oddychanie i uciskanie klatki piersiowej, a następnie wzywać pomoc, co może wiązać się z koniecznością odejścia od poszkodowanego. Istotne jest, aby udzielić mu pomocy tak szybko, jak tylko jest to możliwe. Kiedy jest więcej ratowników, jeden powinien rozpocząć PPŻ, drugi – iść po pomoc. Samotny ratownik sam musi podjąć decyzję co do kolejności działań.

### Uwagi dotyczące ratowania dorosłych

Sztuczne oddychanie:

- tylko niewielki opór powinien być odczuwany podczas wykonywania sztucznego oddychania metodą usta – usta; każde wdmuchnięcie powinno trwać około 2 sekund
- jeśli będziesz wykonywał sztuczne oddychanie zbyt szybko, to opór będzie większy i mniej powietrza dostanie się do płuc

- objętości powietrza w płucach powinna wynieść około 700 ÷ 1000 ml, aby było widoczne uniesienie mostka
- poczekaj, aż klatka piersiowa zupełnie opadnie podczas wydechu zanim ponownie wdmuchniesz powietrze
- powinno to zająć około 2 ÷ 4 sekund; każde powtórzenie 10 wdmuchnięć zajmie około 40 ÷ 60 sekund
- dokładny czas wydechu nie jest określony; poczekaj aż klatka piersiowa opadnie sama i dopiero wtedy wykonaj następne wdmuchnięcie.

Uciskanie klatki piersiowej – masaż serca:

- jest istotne, żeby połączyć wentylowanie z uciskaniem klatki piersiowej w celu odpowiedniego dotlenienia sztucznie wzbudzonej do krążenia krwi
- u nieprzytomnej dorosłej osoby powinieneś starać się uciskać 4 ÷ 5 cm w dół i działać tylko taką siłą, która do tego wystarcza
- częstość uciśnień powinna wynosić 100 na minutę
- cały czas należy działać stałą, kontrolowaną i pionowo skierowaną siłą. Przypadkowe bądź brutalne postępowanie jest niebezpieczne. U ludzi starszych żebra są mniej elastyczne i w trakcie uciskania klatki piersiowej może dojść do ich złamania – jeśli ratownik wyczuje pod palcami chrupnięcie, musi uciskać klatkę piersiową delikatniej
- staraj się tyle samo czasu poświęcić na fazy ucisku i zwolnienia
- jako że szansa na powrót samodzielnej, efektywnej akcji serca po zastosowaniu wszystkich sposobów podtrzymywania czynności życiowych (PPŻ) – bez stosowania innych zaawansowanych technik (w tym defibrylacji) – nie jest duża, nie powinno się tracić czasu na dalsze sprawdzanie tętna. Jeżeli jednak uszkodzony wykona jakiś ruch lub nabierze gwałtownie powietrze, sprawdź tętno na tętnicy szyjnej – nie trać na to więcej niż 5 sekund. W innym przypadku nie przerywaj akcji ratunkowej.

### **Zachłyśnięcie**

określany jako zachłyśnięcie. Ciałem obcym może być również płyn. Po wciągnięciu do dróg oddechowych ciała obcego, uszkodzony gwałtownie Stan, w którym ciało obce zamiast do przełyku przedostanie się do krtani lub tchawicy, jest próbuje wciągnąć powietrze uruchamiając wszystkie mięśnie oddechowe, i ma uczucie duszenia się. Skóra twarzy sinieje, uszkodzony jest niespokojny, przerażony, pokrywa się potem, ma przyspieszoną akcję

serca. Przy całkowitym zatkaniu dróg oddechowych dochodzi do bezdechu, zatrzymania akcji serca i, jeśli poszkodowanemu nie zostanie udzielona pomoc, do zgonu.

Jak z tego wynika, szybka pomoc jest w wypadku zachłyśnięcia ratowaniem życia. Wniknięcie ciała obcego do dróg oddechowych zwykle wyzwala odruch kaszlu, który często umożliwia wykrztuszenie ciała obcego.

Gdy poszkodowany jest w stanie wykonywać ograniczone wdechy i wydechy należy silnie uderzać go w plecy między łopatkami.

Gdy takie postępowanie nie przynosi skutku, należy zastosować tzw. manewr Heimlicha:

- ratujący staje z tyłu za poszkodowanym
- obejmuje go oburącz za brzuch, w okolicy między pępkiem i wyrostkiem mieczykowatym
- nagłym, mocnym ruchem przyciska poszkodowanego kilka razy do siebie, powodując gwałtowne uciśnięcie przepony
- w czasie uścisku dodatkowo umieszcza zwinięte pięści w dołku podsercowym poszkodowanego.

Opisane postępowanie powoduje gwałtowny, krótkotrwały, bierny wydech, podczas którego ciało obce może zostać wyciśnięte z dróg oddechowych.

Gdy poszkodowany traci przytomność i przewraca się, należy mocno i gwałtownie uciskać jego brzuch w kierunku klatki piersiowej, a następnie mocno, gwałtownie, uciskać mostek. Jeśli i to nie pomaga, należy rozpocząć sztuczne oddychanie.

Małe dzieci są bardzo ciekawe i chcąc wszystkiego spróbować, wkładają do jamy ustnej różne przedmioty. W takich przypadkach ciało obce może utkwic w drogach oddechowych. Niemowlę przestaje oddychać, płakać, wydawać odgłosy. Konieczna jest wtedy natychmiastowa pomoc. Jeśli drogi oddechowe nie zostaną w ciągu kilku minut udrożnione, niemowlę straci przytomność i może dojść do śmierci z powodu braku tlenu. W niektórych przypadkach ciało obce, znajdujące się w tchawicy lub nawet w płucach, nie powoduje żadnej blokady oddychania. Jednak taki przedmiot zawsze stanowi pewne zagrożenie dla zdrowia niemowlęcia i dlatego bezwzględnie należy zgłosić się do lekarza.

W razie zachłyśnięcia ułóż niemowlę – na brzuchu – na ręce, w taki sposób, by głowa była niżej od reszty ciała. Brodę przytrzymuj dłońią. Uderz szybko 5 razy w miejsce między łopatkami niemowlęcia.

Gdy to nie pomaga, wolną rękę połóż na plecach niemowlęcia. Dłońią podtrzymuj główkę. Obróć dziecko na rękach tak, aby leżało na plecach. Główka powinna znaleźć się niżej niż reszta ciała. Dwoma palcami uciśnij 5 razy klatkę piersiową niemowlęcia w okolicach mostka, a gdy to nie pomaga,

wdmuchnij powietrze jak przy sztucznym oddychaniu. Jeśli zobaczysz ciało obce w ustach niemowlęcia, usuń je.

Techniki tu omówione są bardzo niebezpieczne, więc stosuj je tylko wtedy, gdy życie niemowlęcia jest zagrożone. Jeśli niemowlę jeszcze oddycha, wezwij lekarza, ale nie zostawiaj go samego.

## **ZABURZENIA PRZYTOMNOŚCI**

Przytomność jest to zdolność człowieka do kontaktu z otoczeniem. Powszechnie stosuje się dwa kryteria stanu świadomości: przytomność i nieprzytomność.

Poszkodowani z zaburzeniami przytomności są szczególnie narażeni na dodatkowe uszkodzenia ciała w sytuacji wypadku czy katastrofy. W praktyce zdarza się, że reagują na bodźce zewnętrzne nieadekwatnie do sytuacji lub z dużym opóźnieniem i są niezorientowani co do miejsca i przebiegu zdarzenia. Stan ten może przejść w pełną świadomość lub w stan nieprzytomności. Tak zachowują się poszkodowani w stanach przedwstrząsowych i zawału mięśnia sercowego, pod wpływem działania trucizn oraz będący w dużym napięciu emocjonalnym (osoby, które uległy panice itd.).

Bezpośrednie przyczyny utraty przytomności mogą być różne:

- uraz głowy z raną skóry lub bez
- brak tlenu w powietrzu
- zatkanie dróg oddechowych (ciało obce)
- słaby przepływ krwi przez mózg: krwotoki, zawał mięśnia sercowego, spadek ciśnienia krwi – omdlenie
- choroby: cukrzyca, śpiączka wątrobowa, śpiączka nerkowa
- zatrucia
- padaczka
- porażenie prądem
- wylew krwi do mózgu – udar mózgu
- nadmierne ochłodzenie
- nadmierne gorąco, udar cieplny.

Ocena przytomności jest prosta i powinna trwać praktycznie przez cały czas przebywania z poszkodowanym. Wstępna ocena polega na wydaniu kilku poleceń i zadaniu paru pytań: „otwórz oczy”, „jak się nazywasz?”, „gdzie mieszkasz?”, „gdzie się znajdujesz?”, „na co chorujesz?”, oraz ocenie reakcji na

bodźce fizyczne: lekkie dotyknięcie czy delikatne potrząśnięcie ramienia. Nie wolno uderzać poszkodowanego w twarz, szczypać ani polewać wodą!

W przypadku zdezorientowania poszkodowanego należy postępować zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i co jakiś czas zwracać baczniejszą uwagę na ewentualne pogorszenie się lub polepszenie stanu zdrowia. Poszkodowanych takich należy otoczyć szczególną opieką, gdyż, jak zostało to już wcześniej zasygnalizowane, mogą oni ulec dalszym urazom, na przykład w czasie ewakuacji.

Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny, konieczne jest natychmiastowe sprawdzenie oddychania i tętna. Jedynym prawidłowym postępowaniem ratownika w stosunku do osoby nieprzytomnej, u której stwierdzi czynność oddechową oraz tętno, jest w większości przypadków zastosowanie pozycji bocznej ustalonej. U osób nieprzytomnych, u których oddychania i tętna nie stwierdza się, należy rozpocząć podtrzymywanie czynności życiowych (PPŻ). Trzeba przy tym pamiętać, że nieprzytomni reagują na bodźce bólowe tak samo jak przytomni i brutalne postępowanie dodatkowo pogarsza ich stan.

### **Zawał serca**

Pojawienie się bardzo silnego, piekącego bólu za mostkiem, promieniującego do żuchwy, lewego ramienia, ręki, pleców lub brzucha, może świadczyć o zawale serca (jeśli ból nie nasila się po wysiłku lecz przy głębszym oddychaniu, to nie jest on objawem zawału). Dodatkowymi objawami mogą być: niepokój, uczucie lęku, poty. Jeśli chory ma przy sobie leki, można mu je podać – chory sam wie, jak. Charakterystyczne natomiast jest to, że mimo zastosowania leków ból nie ustępuje, nasila się, dołączają się nudności, duszność, a zdarza się, że i utrata przytomności.

Postępowanie:

- wezwij pomoc
- ułóż chorego w wygodnej pozycji – najlepiej półsiedzącej
- jeśli chory jest przytomny i ma nitroglicerynę, podaj mu ją pod język; możesz podać mu także tabletkę aspiryny
- rozepnij części garderoby krępujące szyję i klatkę piersiową
- zapewnij dostęp świeżego powietrza
- nie wpadaj w panikę – twoje zdenerwowanie udziela się choremu, który jest wystarczająco przestraszony.

### **ZATRUCIA**

## **Mechanizm działania substancji toksycznych**

Osoby narażone na działanie substancji szkodliwych, stosowanych w rolnictwie, należą do dwóch grup. Grupa pierwsza to pracownicy stykający się z tymi środkami w czasie ich produkcji, przygotowania do użycia, magazynowania lub stosowania. Grupa druga to ci, którzy wchodzi w kontakt z tymi środkami przypadkowo, w wyniku ich niewłaściwego przechowywania, wejścia na opylony teren lub wskutek spożywania skażonych pokarmów. Zatrucia w gospodarstwach indywidualnych bardzo często dotyczą również rodzin rolników, w tym dzieci. Znajomość podstawowych zagrożeń, związanych z narażeniem na substancje chemiczne stosowane w rolnictwie, oraz zasad postępowania z tymi substancjami jest podstawą skutecznych działań profilaktycznych podejmowanych w celu zmniejszenia liczby zatruć.

Zatrucia są wynikiem wchłonięcia do organizmu związków chemicznych, które mogą między innymi zaburzać procesy metaboliczne. Substancje chemiczne przedostają się do organizmu różnymi drogami: przez płuca, układ pokarmowy lub skórę. Objawy działania toksycznego substancji pojawiają się najszybciej w przypadku dostania się substancji do organizmu przez drogi oddechowe, co jest spowodowane pominięciem wątroby – głównego narządu przemian metabolicznych (biotransformacji). Po przyjęciu substancji doustnie, objawy zatrucia występują w różnym czasie, od 30 minut do kilku godzin od połknięcia, a po wchłonięciu przez skórę – po kilku lub kilkunastu godzinach.

Ustalenie, czy uszkodzony jest pod wpływem działania toksycznych substancji chemicznych nie jest łatwe.

Zagrożenie dla życia i zdrowia w ostrych zatruciach zależy od:

- sposobu działania chemicznej substancji toksycznej i rodzaju środka
- dawki lub stężenia w powietrzu środowiska pracy
- czasu trwania narażenia
- drogi wchłonięcia trucizny.

Szansa uratowania życia i zdrowia osoby zatrutej zależy w dużym stopniu od jakości i szybkości udzielenia pierwszej pomocy, a więc od:

- znajomości sposobu działania substancji toksycznej
- umiejętności prawidłowego zachowania się uszkodzonego i osób z jego otoczenia w chwili wypadku
- umiejętności udzielenia pierwszej pomocy
- zapewnienia fachowej pomocy lekarskiej.

Do oceny skutków ostrego działania toksycznego substancji chemicznej

oraz ustalenia zasad postępowania przy udzielaniu pierwszej pomocy najbardziej przydatna jest znajomość mechanizmu działania substancji chemicznej.

**Działanie narkotyczne** – charakterystyczne są zaburzenia pracy mózgu. Pobudzenie (euforia, niepokój itd.) występuje na ogół po narażeniu na działanie substancji o stężeniu zbliżonym do wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (NDSCh). Natomiast w przypadku bardzo dużych stężeń, bliskich stężeniom śmiertelnym, może wystąpić zahamowanie czynności mózgu, którego skutkiem jest porażenie ośrodków ważnych dla życia: oddychania (z zaburzeniami i zatrzymaniem oddychania) oraz krążenia (z zaburzeniami akcji serca, spadkiem ciśnienia tętniczego krwi, zapaścią, zatrzymaniem akcji serca). Oba te mechanizmy prowadzą do zejścia śmiertelnego.

**Działanie duszące** – odczucie utrudnionego oddychania wynika z braku tlenu, spowodowanego niedrożnością dróg oddechowych, zaburzeniami czynności płuc oraz zaburzeniami w transporcie tlenu przez hemoglobinę lub zaburzeniami oddychania tkankowego. Niedrożność dróg oddechowych może być następstwem obrzęku krtani lub skurczu oskrzeli wskutek działania substancji silnie drażniących lub uczulających, a także niedrożności oskrzeli, spowodowanej zachłyśnięciem się płynem z jamy ustnej, gardła i żołądka (np. w czasie wymiotów). Zaburzenia czynności tkanki płucnej, tj. oskrzelików i pęcherzyków płucnych, prowadzą do obrzęku płuc.

**Działanie żrące** – oparzenie chemiczne jest najczęściej wywołane działaniem:

- zasad, powodujących martwicę rozplywną tkanek narażonych na bezpośredni kontakt z tymi związkami, tj. skóry, błon śluzowych jamy nosowo-gardłowej, przełyku, żołądka oraz oczu. Szczególnie niebezpieczna jest głęboka penetracja zasady i uszkodzenie sąsiadujących tkanek i narządów (np. zniszczenie przełyku powoduje penetrację do śródpiersia, przebicie ściany żołądka – penetrację do jamy otrzewnej, a uszkodzenie rogówki prowadzi do zniszczenia całej gałki ocznej)

- kwasów, powodujących martwicę koagulacyjną, tj. oparzenia chemiczne ograniczone do powierzchniowych warstw tkanek, narażonych na bezpośredni kontakt z kwasami. Od rozległości oparzenia skóry i stopnia uszkodzenia zależy zagrożenie życia. Lokalizacja zmian bliznowatych, powstałych po wyleczeniu oparzeń, może być przyczyną trwałych uszkodzeń (ograniczenia ruchomości w obrębie kończyn, niedomykalności powiek po

oparzeniu skóry twarzy, zwężenia przełyku po zatruciu drogą pokarmową) i powodować konieczność operacji chirurgicznych.

Skutkiem działania toksycznej substancji mogą być także zmiany w narządach i układach: w wątrobie, nerkach, układzie nerwowym, płucach, układzie krwiotwórczym. Zmiany te mogą ujawnić się z opóźnieniem w stosunku do działania narkotycznego, duszącego czy żrącego. Objawy występują po kilku lub kilkunastu godzinach, a niekiedy po kilku lub kilkunastu dniach.

### **Postępowanie w przypadku zatruc**

Pierwsze objawy zatrucia mogą być odczuwane przez osobę narażoną i(lub) widoczne dla osób z jej otoczenia. Najczęstszymi objawami zatrucia są:

- ból głowy
- biegunka
- wymioty
- bóle brzucha
- zaburzenia widzenia
- zaburzenia oddychania
- dezorientowanie
- utrata przytomności
- duszność.

Postępowanie początkowe, po rozpoznaniu objawów, polega na:

- przerwaniu narażenia
- utrzymaniu lub przywróceniu podstawowych funkcji życiowych
- zahamowaniu wchłaniania substancji toksycznej do organizmu
- eliminacji substancji z organizmu lub zahamowaniu przemiany substancji w produkty o większej toksyczności
- zastosowaniu właściwej odtrutki – w uzasadnionych sytuacjach.

Pierwsze objawy zatrucia są sygnałem do przerywania narażenia, co oznacza:

- usunięcie poszkodowanego z miejsca narażenia oraz usunięcie substancji z powierzchni skóry, tj. zdjęcie odzieży i obmycie skóry, płukanie oczu. Te działania może podjąć osoba narażona lub osoba z jej otoczenia. W czasie ratowania poszkodowanych w wyniku wdychania trujących gazów należy bezwzględnie ewakuować ich z miejsca narażenia, pamiętając przy tym o konieczności zapewnienia sobie bezpieczeństwa, gdyż skażone powietrze jest tak samo niebezpieczne dla poszkodowanego, jak i dla ratownika
- zapobieganie wchłanianiu substancji toksycznej z przewodu



pokarmowego. W większości przypadków zatrucia drogą pokarmową wskazane jest sprowokowanie wymiotów (nie dotyczy to osób nieprzytomnych). Z tym, że nie należy prowokować wymiotów po połknięciu: benzyny, nafty i terpentyny oraz po upływie 15 minut od połknięcia substancji żrących (kwasy, zasady). Płukanie żołądka, w uzasadnionych przypadkach, wykonać może tylko lekarz.

Osoby z zaburzeniami świadomości i nieprzytomne należy usunąć z miejsca narażenia i ułożyć w pozycji bocznej ustalonej. Nie należy układać nieprzytomnego na wznak. W przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia, konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań związanych z podtrzymywaniem czynności życiowych (PPŻ). Następnie należy spróbować ustalić przyczynę zatrucia. Gdy ratownik nie jest pewien swojego postępowania, a wie, że pomoc przybędzie dopiero po dłuższym czasie, powinien skontaktować się z najbliższym specjalistycznym ośrodkiem leczenia zatruc pestycydami, gdzie będzie szczegółowo i na bieżąco instruowany co do dalszego postępowania.

W każdym przypadku zatrucia należy natychmiast wezwać lekarza!

### **Zatrucia u dzieci**

Dzieci często uczestniczą w pracach polowych, również tych, które wykonuje się z użyciem środków chemicznych. Należy pamiętać, że u dzieci szybciej niż u dorosłych dochodzi do zatrucia, a z uwagi na małą masę ciała dziecka nawet niewielka ilość trucizny może przynieść szkodę. Co piąte zatrute dziecko ma nie więcej niż dwa lata. Dzieci w tym wieku wkładają do ust wszystko, co jest w ich zasięgu. Dlatego chemiczne środki stosowane w produkcji rolnej, inne chemikalia oraz leki powinno się przechowywać tak, aby były niedostępne dla dzieci.

Objawami zatrucia są: wolne i nieregularne tętno, nienormalnie rozszerzone lub zwężone źrenice, blada lub sina i wilgotna skóra. Dziecko wymiotuje lub odczuwa nudności i skurcze brzucha.

Postępowanie w razie podejrzenia zatrucia u dziecka jest następujące: należy pozostać z nim i co minutę kontrolować czynności życiowe, a także dokładnie wypytać, co wzięło do ust, ile i kiedy. Gdy dziecko wymiotowało, trzeba zebrać resztki z ust i oddać lekarzowi.

**Uwaga:** nie wolno zmuszać małego dziecka do wymiotów!

## KRWOTOK

### Postępowanie w przypadku krwotoku

W czasie zaopatrywania ran należy pamiętać o stosowaniu rękawiczek gumowych. Jeśli krwotok z ran skóry jest lekki, krew sączy się kroplami. Krwotok ustaje zwykle samoistnie po kilku minutach, gdy skrzep powstający w miejscu krwawienia zamknie ubytek naczynia. Na czas transportu tego typu ranę należy zabezpieczyć jałowym opatrunkiem.

Silny krwotok (krew wypływa z rany ciągłym strumieniem lub tryska pulsując), należy natychmiast zatamować, stosując miejscowy ucisk rany. W przypadku bardzo silnych krwotoków z dużych ran może być konieczny (np. w celu zatrzymania wypływu krwi w pierwszej chwili po amputacji) ucisk czterema palcami dużej okolicznej tętnicy. Na kończynie górnej najczęściej jest to tętnica ramienna, a na kończynie dolnej – tętnica udowa.

Ranę należy przykryć jałowym gazikiem i przymocować go kodofixem. Na rany silnie krwawiące, oprócz gazika nakłada się elastyczną poduszeczkę, wykonaną na przykład z drugiego opatrunku osobistego, złożonej gazy lub bandaża. Całość opatrunku umocowuje się ciasno zwojami bandaża. Poduszcзка – uciskając ranę i jej okolicę – wpływa na zmniejszenie światła okolicznych naczyń, co powoduje zatrzymanie krwawienia.

Zakładając opatrunek uciskowy należy pamiętać, aby przy zaciskaniu zwojów opaski nie doprowadzić do zastoju krwi w bardziej odległej od opatrunku części kończyny. Nie wolno stosować opasek prowizorycznych (sznurek, lina, kabel elektryczny itp.). Opaska musi być szeroka i nieco elastyczna. Zastój powstaje, gdy żyły powierzchowne zostaną zaciśnięte, a główne tętnice, głębiej położone, zachowują drożności i nadal pompują krew do tej części kończyny. Krew nie ma drogi odpływu, więc następuje przepełnienie naczyń i nasilenie krwotoku, zaś kończyna przybiera kolor siny. W takim wypadku należy natychmiast zdjąć opatrunek i założyć go ponownie, nieco słabiej napinając opaskę.

W pojedynczych przypadkach nie można zakładać na krwawiącą ranę typowego opatrunku uciskowego. Te przypadki to:

- rana, w której utkwily ciała obce
- otwarte złamanie
- amputacja
- krwotok z rozległej powierzchni rany.

Tamowanie silnego krwotoku na głowie, szyi i tułowiu wykonuje się podobnie jak na kończynach, stosując w pierwszej chwili mocny ucisk palcami, najlepiej przez jałowy opatrunek. Następnie zakłada się opatrunek uciskowy.

Najczęściej opatrunek ten należy – do czasu przybycia pomocy – dociskać palcami.

Poszkodowanego z krwotokiem z nosa sadza się z głową lekko pochyloną ku przodowi. Po stronie krwawienia należy ucisnąć lekko skrzydełko nosa, na nasadę nosa i kark można przyłożyć zimny kompres. Poszkodowany nie powinien łykać krwi. Kiedy krwotok lub inne obrażenia ciała powodują objawy przedwstrząsowe – i wyłącznie wtedy – poszkodowanego należy położyć. Zalecane jest ułożenie na brzuchu lub na boku tak, aby krew swobodnie wyciekała przez nozdrza. Zaciągnięcie krwi do płuc grozi zachłyśnięciem, a połykanie – wymiotami, które mogą być przyczyną dodatkowych powikłań. Nie należy wkładać do nosa gazy lub innych środków opatrunkowych. Krwotok z nosa zwykle nie jest groźny. Zdarza się po silnym uderzeniu w nos, na skutek mocnego kichnięcia lub manipulowania w nosie

Krwotok wewnętrzny jest trudny do rozpoznania. Nie widząc na zewnątrz ciała krwi, rozpoznanie można oprzeć jedynie na objawach pośrednich, sugerujących krwawienie. Należy zwrócić uwagę na uwypuklenie się nasiąkających krwią tkanek w przypadku urazu kończyn, na objawy wstrząsu na tułowi, a w przypadku urazu głowy – na stan świadomości poszkodowanego.

### **Postępowanie w przypadku amputacji**

Na ranę należy założyć uciskowy, jałowy opatrunek i unieść część ciała, której fragment został amputowany. Często, na skutek odruchowego obkurczenia się tętnic, krwawienie jest nieduże i można je zatrzymać tą metodą. W razie niepowodzenia, należy założyć opaskę uciskową. Ponieważ w wielu przypadkach możliwe jest przysycie odciętej części ciała i jej pełna lub częściowa rehabilitacja, zawsze należy odszukać amputowany fragment tkanki i przekazać go lekarzowi. Amputat, nawet zanieczyszczony, owija się jałową gazą i – bez wykonywania żadnych dodatkowych zabiegów – wkłada do woreczka foliowego. Torebkę tę należy umieścić w drugiej, wypełnionej wodą z lodem. Mieszanka wody z lodem zapewnia schłodzenie tkanek, co powoduje zwolnienie w nich procesów przemiany materii i zmniejszenie zapotrzebowania na tlen. Przedłuża się w ten sposób czas, w którym przysycie ma szansę powodzenia. Jeśli nie ma możliwości oziębienia tkanki, amputowaną część owija się w jałowy gazik i tak przechowuje do czasu przyjazdu pogotowia.

## **RANY**

### **Ogólne zasady postępowania**

Bez względu na rodzaj rany, istnieją ogólne zasady postępowanie przy jej zaopatrywaniu. Obejmują one:

- zapewnienie własnego bezpieczeństwa (rękawiczki)
- natychmiastowe prowizoryczne zaopatrzenie (np. gazą, którą uszkodzony może trzymać sam)
- czyszczenie rany (zasadniczo obowiązuje zakaz czyszczenia ran, lecz rozsądek nakazuje czasem przynajmniej opłukanie wodą lub wodą utlenioną rany zabrudzonej powierzchownie ziemią, drobnymi ciałami obcymi czy, tym bardziej, substancjami trującymi; czyszczenie wodą – wodociągową, woda ze studni do tego celu się nie nadaje – dotyczy również ran oparzeniowych, powstałych w wyniku działania substancji chemicznych; wyjątek stanowią rany zabrudzone wapnem niegaszonym, które należy najpierw oczyścić mechanicznie)
- odsłonięcie okolicy rany w taki sposób, żeby w późniejszym postępowaniu nie było to już konieczne
- ocenę stanu ogólnego, w tym krążenia (w przypadku ran silnie krwawiących zachodzi zawsze podejrzenie pogorszenia się stanu ogólnego uszkodzonego – należy więc zbadać go tak, jak w przypadku szybkiej oceny wstępnej)
- ocenę rany (rodzaj rany, jakość krwawienia z rany, ukrwienie części dalszej kończyny; jeśli krwawienie jest bardzo duże lub występuje ucisk odłamków kostnych na naczynia, w dalszej części kończyny nie wyczuwa się tętna; najczęściej jednak obwodowa część kończyny jest sina i ochłodzona)
- założenie odpowiedniego do rodzaju rany opatrunku
- ucisk bezpośredni miejsca krwawienia opatrunkiem i kontrola ukrwienia części dalszych kończyny
- uniesienie kończyny (często samo uniesienie zranionej ręki wysoko nad głowę zatrzymuje krwotok)
- unieruchomienie okolicy rany (ma na celu ograniczenie do minimum dolegliwości bólowych, związanych z napinaniem uszkodzonej skóry lub mięśni czy przemieszczaniem się odłamków kostnych)
- przygotowanie do transportu (w tym także czynności związane z zaopatrywaniem rany)
- precyzyjne określenie czasu założenia opatrunku uciskowego, a zwłaszcza opaski uciskowej: na skórze, plastrze lub kartce przyklejonej do ubrania uszkodzonego należy napisać dokładną godzinę założenia opaski lub opatrunku uciskowego

- stałą kontrolę stanu poszkodowanego: przytomności, oddychania i krążenia (nie wolno karmić i poić poszkodowanego)
- postępowanie przeciwwstrząsowe (częściowo zastosowane już wcześniej – unieruchomienie okolicy zranionej i założenie opatrunku ochraniającego; w tej części postępowania należy zadbać o postępowanie ogólne: komfort psychiczny, ułożenie poszkodowanego i okrycie go)
- kontrolę rany przez lekarza.

## **SKUTKI ODDZIAŁYWANIA WYSOKIEJ I NISKIEJ TEMPERATURY**

### **Oparzenie**

Oparzenie jest uszkodzeniem skóry i leżących pod nią tkanek, które może mieć wpływ na cały organizm człowieka. Ze względu na czynnik parzący, oparzenia dzieli się na termiczne i chemiczne. Rozmiar uszkodzeń w przypadku oparzeń termicznych skóry i głębszych tkanek zależy od temperatury działającego czynnika, jego rodzaju i czasu działania.

Bezpośrednio po ustaniu działania czynnika parzącego, temperatura powierzchni ciała szybko obniża się do temperatury otoczenia. Temperatura wewnątrz oparzonej skóry i pod nią jest jeszcze przez dłuższy czas podwyższona, ponieważ skóra jest złym przewodnikiem ciepła, a tkanki podskórne mają dużą pojemność cieplną. Jeżeli ta temperatura przekracza 43 °C, to działa w dalszym ciągu, uszkadzając komórki ciała. Należy więc jak najszybciej przerwać stan przegrzania tkanek i odprowadzić ciepło. W tym celu oziębia się miejsca poparzone, polewając je wodą o temperaturze około 20 °C przez 20 ÷ 30 minut.

Postępowanie w przypadku oparzenia termicznego:

- odcięcie od czynnika parzącego (zrzucenie ubrania, a gdy okaże się to niemożliwe – jego gaszenie)
- gdy rozebranie poszkodowanego jest niemożliwe, zanurzenie go w wodzie, polanie wodą itd.
- ochładzanie przez 20 ÷ 30 minut lub dłużej
- założenie jałowego (lub czystego) suchego opatrunku

- przy oparzeniach rozległych – rozebranie uszkodzonego i okrycie jałowym prześcieradłem
- zapewnienie pomocy medycznej
- leczenie szpitalne oparzeń głębokich oraz wszystkich oparzeń twarzy, stóp i okolicy krocza.

W przypadku oparzenia chemicznego wszystkie części garderoby splamione środkami chemicznymi, czyli ubranie, bieliznę, buty i skarpety, należy natychmiast zdjąć z ciała uszkodzonego. Rozebranie uszkodzonego jest bardzo ważne, gdyż środek chemiczny zazwyczaj szybko penetruje całe ubranie. Następnie należy jak najszybciej zmyć środek chemiczny z ciała. Źródłem niebezpieczeństwa w przypadku oparzenia chemicznego jest działanie toksyczne środków chemicznych. Oparzenia tego typu wymagają fachowego leczenia (co najmniej w ośrodku zdrowia).

### **Odmrożenie**

Odmrożenie jest uszkodzeniem skóry, powstającym w wyniku działania na nią niskiej temperatury. Ciężkość i rozległość uszkodzenia skóry zależą od temperatury otoczenia i czasu, w jakim była poddana działaniu niskiej temperatury. Wiatr i duża wilgotność powietrza nasilają skutki działania mrozu. Zmiany w naczyniach krwionośnych, spowodowane spożyciem dużej ilości alkoholu, powodują u uszkodzonych ciężkie odmrożenia, często przyczyniając się do nadmiernego wychłodzenia ciała i – w wyniku tego – śmierci. Szczególnie narażone na odmrożenie miejsca to: nos, uszy, policzki oraz palce rąk i stóp. Ciężkość odmrożenia określa się w stopniach, podobnie jak w przypadku oparzenia. Odmrożenie I stopnia charakteryzuje się przejściowymi zaburzeniami w krążeniu krwi w skórze, bólem, często silnym, bladością lub sinoczerwonym zabarwieniem skóry, obrzękiem, pieczeniem i świądem skóry. II stopień odmrożenia to pojawiające się na skórze pęcherze z płynem surowicznym, III stopień – martwica powierzchowna skóry, a IV stopień – martwica głęboka, której ulegają np. palce, uszy lub nos. W takim przypadku może dojść do samoistnej amputacji odmrożonej części ciała.

W razie odmrożenia części ciała najczęściej dochodzi do przechłodzenia całego organizmu, w związku z czym istotne jest w czasie ratowania uszkodzonego bezwzględne przemieszczenie go do ciepłego (nie gorącego) pomieszczenia. Należy zdjąć z uszkodzonego mokre, zimne ubranie, a z jego palców ściągnąć obrączki i pierścionki. Jeśli odmrożeniu uległy palce, należy zanurzyć je w letniej wodzie, początkowo o temperaturze 30 °C, a następnie 36 °C. Na takie części ciała, jak policzki, nos czy uszy należy nałożyć ciepłe (nie gorące), czyste opatrunki. Jeśli na skórze są widoczne pęcherze lub sinoczerwone albo blade plamy, należy zastosować suche, czyste opatrunki, najlepiej z gazy wyjałowionej. Ze względu na ogólne wychłodzenie ciała,

poszkodowanemu podaje się ciepłe (nie gorące) napoje. Odmrożone części ciała, po ich ociepleniu, należy ułożyć nieco wyżej i okryć. Gdy poszkodowany jest przytomny i dobrze się czuje, a do dyspozycji jest ogrzewany samochód, można odtransportować go do lekarza. W innym przypadku należy wezwać pogotowie ratunkowe.

W każdym przypadku odmrożenia stan poszkodowanego powinien ocenić lekarz. Przy odmrożeniach powyżej II stopnia poszkodowanemu zostanie podana surowica przeciwtężcowa. Nie wolno przekłuwać pęcherzy, masować i nacierać czymkolwiek odmrożonych okolic skóry oraz gwałtownie rozgrzewać odmrożonych części ciała, gdyż skóra w okolicy odmrożenia jest bardzo delikatna. Nie wolno podawać poszkodowanemu alkoholu.

W każdym przypadku, gdy w czasie przebywania na mrozie skóra zaczyna być zaczerwieniona i w miejscach zaczerwienionych staje się bolesna, należy spodziewać się odmrożenia. Należy wtedy udać się do ciepłego pomieszczenia i delikatnie ogrzać miejsca przechłodzone. Natomiast bladość skóry i ustąpienie bólu świadczy już o jej odmrożeniu.

## **ZŁAMANIE KOŚCI I USZKODZENIA STAWÓW**

### **Ogólne zasady udzielania pomocy w złamaniach**

- Nie wolno wykonywać żadnych ruchów i nagięć w miejscu domniemanego lub pewnego złamania. Grozi to dodatkowym uszkodzeniem okolicznych tkanek oraz samej kości.
- Ranę w miejscu urazu należy nakryć jałowym opatrunkiem, najlepiej jałową gazą.
- Poszkodowanego należy ułożyć w bezpiecznej pozycji, a miejsce złamania unieruchomić odpowiednio do okolicy urazu.
- Nie należy nastawiać złamań i zwichnięć, a jedynie je unieruchamiać.
- Przy złamaniach należy unieruchamiać dwa sąsiednie stawy.
- Dalszą część kończyny należy „dopasować” do bliższej części.
- Kończyny górne unieruchamia się do tułowia, a dolne – jedna do drugiej.
- Należy walczyć z rozwijającym się wstrząsem, układając poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej i uważając przy tym, aby nie poruszać uszkodzoną kością.
- Nie wolno stosować ułożenia przeciwwstrząsowego przy złamaniach czaszki, miednicy i kręgosłupa.

- Nie należy podawać poszkodowanemu płynów i jedzenia. Spowoduje to utrudnienie przy ewentualnym znieczuleniu ogólnym, koniecznym do nastawienia kości.
- Nigdy nie wolno poruszać okolicy urazu w celu potwierdzenia rozpoznania złamania. Powiększa to rozmiary uszkodzenia tkanek.
- W każdym przypadku złamania należy wezwać pogotowie.

### **Uszkodzenia stawów – skręcenie i zwichnięcie**

Zamknięte uszkodzenie stawu, spowodowane zbyt obszernym w nim ruchem, nazywane jest skręceniem. W przypadku tego urazu powierzchnie stawowe zostają czasowo przemieszczone względem siebie, po czym powracają do prawidłowego ustawienia. Przy silnym skręceniu może dojść do uszkodzenia więzadeł i torebki stawowej. Efektem takiego urazu bywa obrzęk, krwawienie w obrębie stawu, ból, ograniczenie ruchów w stawie. Ponieważ obraz skręcenia przypomina obraz złamania, przy udzielaniu pierwszej pomocy każdy uraz w okolicy stawu powinno się traktować podobnie jak złamanie. Staw unieruchamia się w zależności od okolicy, postępując jak przy złamaniu kości.

Uszkodzenie stawu, w którym dochodzi do trwałego zaburzenia prawidłowych stosunków anatomicznych, nazywamy zwichnięciem. Pod wpływem urazu dochodzi do uszkodzenia aparatu więzadłowego stawu, uszkodzenia naczyń krwionośnych, czasem do rozerwania torebki stawowej. Przy zwichnięciu ból nasila się przy każdym ruchu, a wykonanie jakiegokolwiek ruchu w stawie jest prawie niemożliwe. Nieprawidłowe położenie jest utrwalone i często stawia sprężynujący opór. Udzielający pomocy pozostawia staw w pozycji przymusowej, a poszkodowanego układa tak, aby odczuwał jak najmniejsze dolegliwości. Nastawienie zwichnięcia wykonuje lekarz.