Agnieszka Gajewska

Pierwsza pomoc medyczna i postępowanie powypadkowe

Niniejszy tekst przeznaczony jest dla wszystkich, którzy bywają w sytuacjach, kiedy udzielenie pierwszej pomocy może, choć nie musi, decydować o ludzkim życiu. Trzeba pamiętać, że nasze działanie przede wszystkim ma nie szkodzić, a posiadanie kilku informacji medycznych oraz posługiwanie się tzw. zdrowym rozsądkiem może nam to niezwykle ułatwić. Być może sprawa, którą poruszę na początku zdziwi niektórych czytelników, ale w naszym działaniu niezwykle ważna jest profilaktyka, czyli całokształt postępowania, pozwalającego przewidzieć i uniknąć niebezpieczeństwa. Nie wszystko bowiem, co nam zagraża, wynika z przyczyn obiektywnych. W genezie większości wypadków górskich można dopatrzyć się czynnika subiektywnego, czyli tego, na który mamy wpływ i przemyślenie różnych sytuacji może drastycznie wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa działnia.

Przede wszystkim musimy "nauczyć się" własnego organizmu, aby w sposób świadomy i bezbłędny reagować na toczące się w nim procesy. Dotyczy to głównie ludzi młodych i tych, dla których taternictwo jest pierwszym kontaktem z intensywnym wysiłkiem fizycznym. Pamiętajmy, że wiele stanów ujemnie wpływa na wydolność organizmu. Należą do nich zjawiska fizjologiczne (menstruacja u kobiet, okres rekonwalescencji po chorobie), jak i te z pogranicza patologii (przeziębienie, przemęczenie, odwodnienie, wychłodzenie). Zwłaszcza na trzy ostatnie chciałabym położyć szczególny nacisk, gdyż nazbyt często je lekceważymy, a ich udział w ponoszonych przez nas górskich porażkach jest olbrzymi. Organizm ludzki ma ograniczoną zdolność kompensacji i przekroczenie bariery możliwości wyrównawczych powoduje drastyczne wyczerpanie się sił, w krótkim czasie prowadząc nawet do zgonu. Stan wyczerpania, odwodnienia, a często i wychłodzenia należy rozpatrywać łącznie, gdyż na ogół występują równolegle, a ich symptomy są podobne. Zależność jest prosta - nadmiernemu wysiłkowi prowadzącemu do wyczerpania towarzyszy zwiększona utrata wody poprzez pogłębiony i przyspieszony oddech oraz nadmierną potliwość, a wzrastający deficyt wody prowadzi do błyskawicznego pogorszenia się wydolności organizmu. Gdy przy tym wszystkim narażeni jesteśmy na utratę ciepła, to nasza tolerancja wysiłku drastycznie zmniejsza się. Z tych powodów niezwykle istotne jest właściwe rozpoznawanie tych stanów, a także ich profilaktyka.

Pamiętajmy więc aby:

- przyjeżdżać w góry odpowiednio przygotowanym kondycyjnie,
- starać się działać w sposób fizjologiczny tzn. dzienna aktywność, nocny odpoczynek,
- co trzy dni robić przerwę kondycyjną (przy akcjach < 12 godz.) lub co najmniej dobowy odpoczynek przy dłuższych akcjach,
- właściwie uzupełniać straty wodne - przy siedzącym trybie życia przyjmujemy dziennie pod postacią produktów płynnych i stałych ok. 1500 ml płynów, a wraz ze wzrostem wysiłku zapotrzebowanie znacznie rośnie, czyli mimo zmęczenia i braku czasu musimy wypijać 2-3 l/dobę.

Wspólnymi symptomami wyczerpania, odwodnienia i wychłodzenia jest: postępująca apatia, zobojętnienie, ociężałość, czasami euforia, dezorientacja, bełkotliwa mowa, ostatecznie utrata przytomności. Oprócz tego stwierdza się spowolnienie ruchowe, przyspieszenie tętna i oddechu.Poza tym w odwodnieniu następuje zmniejszenie wydzielania potu pomimo wykonywanego wysiłku, brak wydzielania śliny (suchość w jamie ustnej) i produkcji moczu, a w wychłodzeniu obniżenie temperatury ciała,sztywność i drżenia mięśniowe. Jeżeli u siebie lub u któregoś ze współuczestników akcji stwierdzimy powyższe objawy powinniśmy przerwać akcję, zarządzić odpoczynek i podjąć działania prowadzące do poprawy stanu delikwenta.W zależności od sytuacji dla tej osoby wystarczający może być odpoczynek połączony za spożyciem słodyczy i odpowiednim nawodnieniem (najlepiej napoje ciepłe, słodzone). Jeżeli po tych działaniach stan delikwenta nie ulegnie poprawie trzeba zorganizować biwak, tak samo, jak dla osoby, która ulgła poważniejszemu wypadkowi.

Przede wszystkim musimy znaleźć odpowiednie **miejsce** - możliwie obszerne, o w miarę równym podłożu, suche i odsunięte od wody (szczególnie wodospadów), osłonięte od przewiewu, chronione przed spadającymi kamieniami, jak najdalej od krawędzi progów i studni, Koniecznie trzeba pamiętać o ryzyku wezbrania wody. Spełnienie tych wszystkich warunków nie zawsze w jaskini jest możliwe, więc musimy wybrać najmniejsze zło.

Następnie **odizolowujemy poszkodowanego od podłoża** rozkładając wszystkie posiadane przez nas rzeczy (liny, worki,kombinezony) tworząc w ten sposób rodzaj materaca oraz **od powietrza i nadmiernej utraty ciepła** - poprzez rozebranie go z mokrego ubrania i nieprzepuszczającego powietrza kombinezonu, założenie suchych rzeczy (elementów garderoby innych członków zespołu, rzeczy przyniesionych spod otworu) oraz zrobienie namiotu z folii NRC (którą każdy grotołaz musi posiadać).

W owym namiocie wraz z poszkodowanym umieszczamy źródło ciepła (palnik karbidówki, świecę,kuchenkę) i w ten sposób szybko można osiągnąć komfort cieplny (konieczny jest wylot gazów u góry namiotu, aby nie poddusić delikwenta). Co pewien czas musimy odwracać folię na drugą stronę, gdyż skrapla się na niej para wodna z powietrza wydychanego z płuc. Koniecznie trzeba **ogrzewać poszkodowanego**. Możemy to zrobić tworząc wyżej opisany namiot z folii NRC, przykładając w pachwiny, pod pachy lub na brzuch rozgrzaną wytwornicę acetylenu lub ogrzewać własnym ciałem tworząc tzw. sandwich, w którym poszkodowany znajduje się w środku. Istotne jest pojenie ciepłymi i mocno słodzonymi napojami (o ile jest to możliwe do wykonania,a delikwent jest przytomny i nie ma podejrzenia urazu brzucha). Jedną z ważniejszych rzeczy jest **stworzenie atmosfery komfortu psychicznego**. Poszkodowany nie może odnieść wrażenia, że mamy pretensję do niego za nieudaną akcję, że jest od nas słabszy, gorszy. Nie możemy też "zagłaskać go na śmierć". Swoim zachowaniem musimy dostosować się do psychiki poszkodowanego i w zależności od tego albo go pocieszać albo prowadzić normalną rozmowę. Nie powinno dopuszczać się zachowań histerycznych i w tym jednym przypadku dozwolone jest poniesienie głosu.

Po niezbyt krótkim wstępie dochodzimy do momentu zasadniczego, choć nieporządanego, czyli do wypadku. Po dotarciu do poszkodowanego, w jak najkrótszym czasie musimy dowiedzieć się maksymalnie dużo, czemu służą niniejsze pytania:

1. Czy ranny odpowiada na pytania ?

tak - znaczy to, że jest przytomny, ma zachowaną akcję serca i oddychanie, opowie nam, co mu dolega (ważne pytania: czy może poruszać kończynami i czy ma zachowane w nich czucie, gdzie odczuwa ból, czy nie ma duszności, nudności lub wymiotów

nie - oceń

2. Czy ranny ma zachowany oddech ?

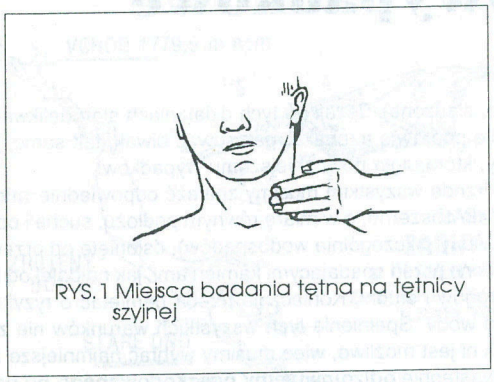
Sprawdzamy to poprzez przystawienie grzbietu dłoni lub policzka do ust i nozdrzy poszkodowanego - powinniśmy czuć falę ciepłego powietrza wydobywającego się z płuc podczas wydechu. Ocena ruchów klatki piersiowej jest niemiarodajna, gdyż przy niedrożności górnych dróg oddechowych klatka będzie "falować", a do wentylacji nie dojdzie.

tak - ma więc na pewno czynność serca

nie - sprawdź

3.Czy jest akcja serca ?

Sprawdzamy to przykładając palce do tętnicy szyjnej (bocznie od krtani) i wyczuwając falę tętna. Nie można tego manewru wykonywać jednoczesnie na obydwu tętnicach, gdyż może to doprowadzić do zatrzymania krążenia. Ocena akcji serca na pod-



RYS.1 Miejsca badania tętna na tętnicy szyjnej

stawie fali tętna na tętnicy promieniowej (to ta wyczuwana na nadgarstku) jest niemiarodajne, gdyż w wielu sytuacjach przy prawidłowej czynności serca nie będziemy nic czuć (np. przy spadku cisnienia tętniczego krwi).

tak - jeżeli brak oddechu musimy rozpocząć sztuczną wentylację,jeżli jest możemy przystąpić do dalszej oceny poszkodowanego nie zapominając o okresowej ocenie oddechu i krążenia

nie- podejmujemy akcję reanimacyjną.

4. Czy ma widoczne obrażenia (krwotok, złamania kończyn, obrażenia klatki piersiowej, miednicy) ?

W czasie akcji jaskiniowej grotołaz ubrany jest w nieprzemakalny kombinezon, który doskonale ukrywa przed naszym wzrokiem wszelkie rany, krwotoki. Dlatego po uprzednim stwierdzeniu, czy nie ma złamań rozbieramy bardzo delikatnie poszkodowanego (w razie konieczności trzeba rozciąć kombinezon), a następnie przystępujemy do opatrzenia ran i zatamowania krwawień.

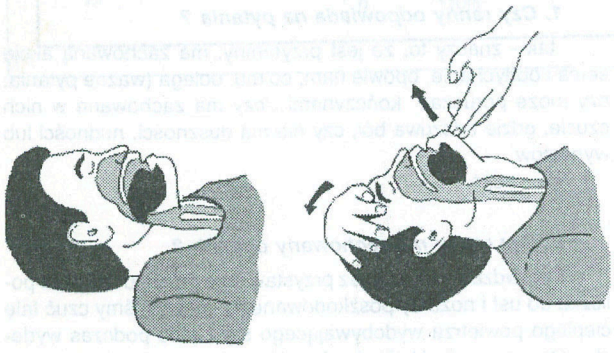
Jeżeli zmuszeni jesteśmy do podjęcia akcji reanimacyjnej przeprowadzamy ją według przedstawionego poniżej schematu.

AKCJA REANIMACYJNA

Poszkodowanego układamy na plecach, na twardym (możliwie równym szczególnie pod plecami podłożu), nogi mogą być uniesione w stosunku do tułowia o 15-20°

A jak airway - udrożnienie dróg oddechowych

1. oczyścić jamę ustną z ewentualnych wydzielin (wymioty, krew, ciała obce)
2. odgiąć głowę ku tyłowi i odprowadzić żuchwę do przodu, tak aby siekacze żuchwy wystawały przed siekacze szczęki.



Obydwa te etapy są konieczne, aby sztuczna wentylacja była w ogóle możliwa (1), a powietrze przedostawało się do płuc, a nie do żołądka (2).

B jak breathing - sztuczne oddychanie metodą usta- usta

Po udrożnieniu dróg oddechowych palcami jednej ręki zatykamy dziurki od nosa poszkodowanego, ustami obejmujemy jego usta (delikatnie rozchylone), a następnie wdmuchujemy powietrze z częstotliwością ok.15 razy na minutę.

Efektywność sztucznego oddechu oceniamy określając wychylenia klatki piersiowej podczas wdechu oraz falę powietrza wydobywającą się z ust poszkodowanego podczas wydechu (który jest aktem biernym). Powietrze pompowane do żołądka nie wydobywa się w fazie domniemanego wydechu, tylko co jakiś czas w formie charakterystycznego beknięcia.

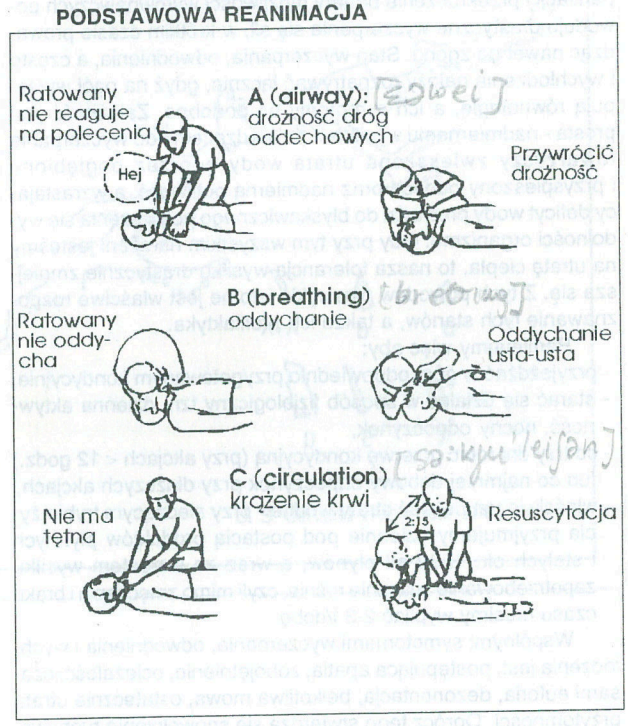
C jak circulation - pośredni masaż serca

Układamy jedną dłoń na 1/3 dolnej mostka, na niej kładziemy drugą dłoń i uciskamy z częstotliwością 80-100 razy na minutę. Siła ucisku musi być dość duża, tak aby wychylenie mostka wynosiło ok. 5 cm. Masaż przeprowadzamy rękoma wyprostowanymi w stawach łokciowych, aby wykorzystać masę własnego ciała, a nie tylko siłę rąk (przy rękach ugiętych w łokciach).

O skuteczności masażu serca można sądzić wyłącznie na podstawie wyczuwania fali tętna na tętnicy szyjnej lub udowej. Pośrednimi dowodami skuteczności akcji reanimacyjnej są: ustąpienie sinicy (ocena problematyczna przy kiepskim świetle w jaskini), zwężenie się szerokich przedtem źrenic, pojawienie się własnej czynności serca i oddechu, a niekiedy powrót świadomości poszkodowanego.

Jeżeli reanimację przeprowadza 1 ratownik to wykonuje on 2-3 oddechy na 15 ruchów uciśnięcia mostka. Jeżeli 2 ratowników to 1 zajmuje się sztuczną wentylacją, a 2 pośrednim masażem serca i na 1 oddech przypada 5 uciśnięć. Pamiętajmy, aby przed każdym oddechem zapewnić drożność dróg oddechowych. Prowadzenie skutecznej akcji reanimacyjnej jest w gruncie rzeczy dość trudne, a na pewno niezwykle wyczerpujące fizycznie; jeżeli jest taka możliwość , to co kilka minut należy zmieniać ratowników.

PODSTAWOWA REANIMACJA



Akcję reanimacyjną należy kontynuować aż do powrotu podstawowych funkcji życiowych. Decyzję o jej przerwaniu możemy podjąć, gdy przez ok.30 minut naszych działań nie odniesiemy sukcesu, a poszkodowany jest siny i jego źrenice są szerokie i nie reagują na światło. Gdy pomimo pozornego braku naszej skuteczności źrenice są wąskie lub szerokie, ale reagują na światło to powinniśmy kontynuować akcję.

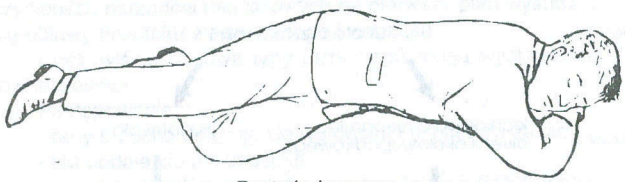
Zreanimowanie poszkodowanego nie zwalnia nas z obowiązku ciągłej obserwacji chorego, gdyż ponowne załmanie podstawowych funkcji życiowych może zdażyć się w każdej chwili.

Kolejnym trudnym przypadkiem z jakim możemy mieć doczynienie jest **poszkodowany nieprzytomny**. W takiej sytuacji obowiązani jesteśmy:

1. ocenić oddech /patrz wyżej/
2. ocenić krążenie /patrz wyżej/
3. zapewnić drożność górnych dróg oddechowych w tym celu postępujemy tak jak przy sztucznej wentylacji lub, co jest znacznie mniej męczące i absorbujące, układamy poszkodowanego w pozycji bocznej, oczywiście jeżeli nie mamy podejrzenia urazu kręgosłupa.

Pozycja boczna zapewnia ewakuację wszystkich wydzielin z jamy ustnej (ślina, krew, wymiociny), a tym samym zapobiega śmiertelnemu w skutkach zachłyśnięciu, a także zapewnia stabilność, czyli niemożność przekręcenia się nieprzytomnego poszkodowanego w przód ani w tył.

Sposób ułożenia: ręka "górna" zgięta jest w stawie barkowym i łokciowym, a dłoń podłożona jest pod policzek - zapewnia to podparcie ciała od przodu i zapobiega zatkaniu nosa i ust przez np. ziemię; ręka "dolna" ułożona jest wzdłuż tułowia



Pozycja boczna

z tyłu; noga "dolna" zgięta jest w stawie biodrowym i kolanowym; noga "górna" jest wyprostowana.

Jeżeli nie ma przeciwwskazań do ruszania poszkodowanego, to powinniśmy co 2 godziny zmieniać pozycję nieprzytomnego (przełożenie na drugi bok) w celu uniknięcia powstania porażeń nerwów (co może być spowodowane długotrwałym uciskiem).

4. zapewnić komfort termiczny (patrz wyżej) i fizyczny (zmiana pozycji)
5. nie wolno podawać nic doustnie, gdyż grozi to zachłyśnięciem; nie ma potrzeby podawania leków przeciwbólowych, gdyż utrata przytomności jest najlepszym sposobem znoszącym ból
6. co pewien czas musimy oceniać stan świadomości poszkodowanego, pamiętając, że nieprzytomny może odzyskać przytomność, a przytomny ją stracić.

Do **oceny stanu świadomości** trzeba wiedzieć, że:

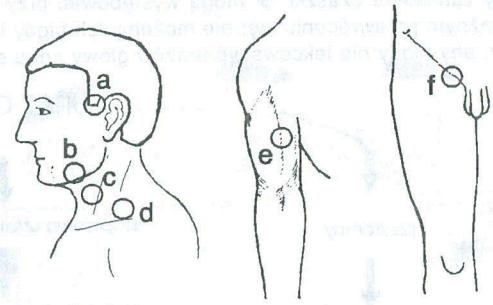
1) stan pełnej świadomości jest wtedy, gdy człowiek udziela logicznych odpowiedzi na zadawane mu pytania, jest zorientowany co do miejsca (gdzie jest), czasu i własnej osoby (pamięta swoje dane personalne, wie kim jesteśmy) z kolejnymi etapami utraty świadomości mamy doczynienie gdy:
2) człowiek jest splątany, spowolniały (lub nadmiernie po budzony)
3) poszkodowany spełnia tylko proste polecenia (np. otwiera oczy na naszą prośbę)
4) reaguje tylko na zadawany ból (np.grymasem twarzy, próbą cofnięcia ręki)
5) człowiek głęboko nieprzytomny nie reaguje nawet na silne bodźce bólowe.

Jedną z podstawowych umiejętności, jaką powinien posiadać "ratownik" jest tamowanie krwotoków i opatrywanie ran. Jednak nie wszystkie krwotoki jesteśmy w stanie zahamować w warunkach polowych. Te, z którymi organizm sam musi walczyć, to **krwotoki wewnętrzne**. W tych przypadkach krew ulega wynaczynieniu do jam ciała prowadząc na ogół w krótkim czasie do znacznego pogorszenia stanu poszkodowanego. Niestety dla obserwatorów krwotok ten jest zjawiskiem niewidocznym, co może być przyczyną tragicznych zaniedbań. Krwotok wewnętrzny spowodowany może być urazem (np.upadkiem z wysokości, po uderzenie o ścianę przy wykonywaniu wahadła) , co prowadzić może do pęknięcia naczyń krwionośnych w klatce piersiowej lub jamie brzusznej, uszkodzenia śledziony, wątroby, może być następstwem złamania kości miednicy lub kości udowej lub może być efektem utajonej choroby (krwawienie z przewodu pokarmowego, pęknięta ciąża pozamaciczna). Manifestuje się on objawami wstrząsu krwotocznego.

W przypadku **krwotoku zewnętrznego** utrata krwi następuje poza organizm. Możemy więc ocenić ilość traconej krwi oraz charakter krwawienia.

Przy uszkodzeniu tętnicy z rany wypływa krew jasnoczerwona pulsującym i obfitym strumieniem.

Przy uszkodzeniu żyły krew wyciekająca z rany jest ciemnoczerwona, wypływ odbywa się pod niskim ciśnieniem i zmniejsza się po uniesieniu zranionej kończyny do góry.



Punkty naciskania tętnicy
a - tętnica skroniowa, b - t. twarzowa, c - t. szyjna, d - t. obojczykowa, f - t. udowa.

wg Ratownik w górach - Elmar Jenny

Przy krwotoku z naczyń włosowatych (np.otarcie naskórka) krwawi cała powierzchnia rany, a ilość traconej krwi jest proporcjonalna do wielkości rany, krew jest ciemnoczerwona i sączy się bez rytmicznego pulsowania.

Każdy krwotok zewnętrzny może prowadzić do wstrząsu krwotocznego związanego z utratą krwi.

Najprostszym, a jednoczesnie skutecznym sposobem tamowania krwotoku jest ucisnięcie miejsca krwawiącego.

Przy krwotoku tętniczym uciskamy ręką miejsce krwawienia przez możliwie jałowy opatrunek. Jeżeli ten manewr nie spowoduje zatrzymania krwawienia należy ucisnąć tętnicę doprowadzającą krew do tej okolicy.

Przy krwotoku z żył i naczyń włosowatych powinien wystarczyć opatrunek uciskowy (grube kawałki gazy lub innego materiału przykładamy do miejsca krwawiącego i mocno przybandażowujemy. Pomocne może być trzymanie zranionej kończyny powyżej poziomu serca.

Niezatamowana utrata krwi w krótszym lub dłuższym czasie może prowadzić do wstrząsu hipowolemicznego (krwotocznego). **Wstrząs** jest to stan,w którym dochodzi do zaburzeń przepły-wu tkankowego, co powoduje niewystarczające odżywianie komórek i zbyt małą podaż tlenu, a tym samym prowadzi do degeneracji komórek. Czyli we wstrząsie krew nie dochodzi lub dochodzi w zbyt małej ilości do ważnych dla życia narządów (np. nerki, mózg) prowadząc do ich nieodwracalnego uszkodzenia.

Wstrząs hipowolemiczny związany jest ze zmniejszeniem ilości krążącej krwi. Poszkodowany we wstrząsie wygląda dość charakterystycznie: jest blady, zlany zimnym potem, tętno jest przyspieszone, może być słabo wyczuwalne, oddech jest przyspieszony i pogłębiony, może pojawić się niepokój psychiczny i ruchowy, ustępujący w miarę pogłębiania się wstrząsu apatii, a nawet utracie przytomności. Ostatecznie może dojść do bezdechu, zatrzymania krążenia i śmierci.

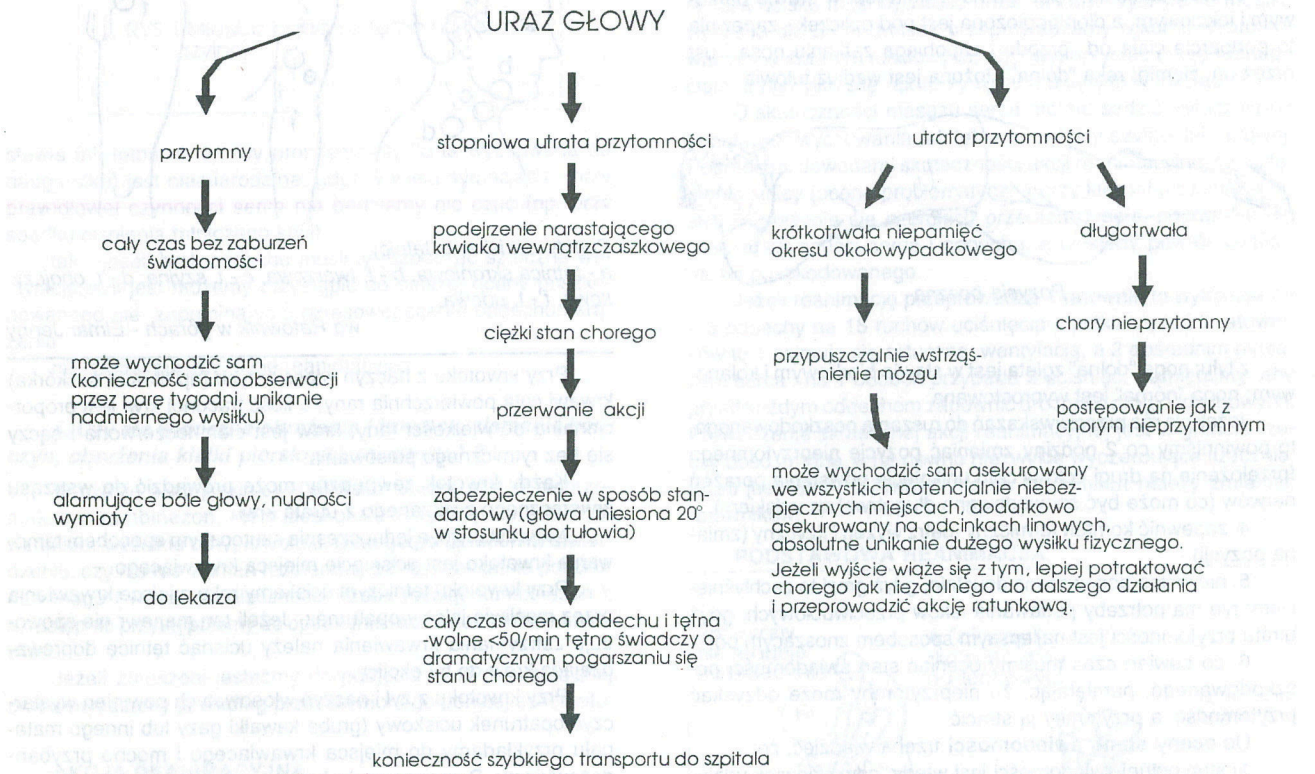
Postępowanie przeciwwstrząsowe:

- zatamowanie ewentualnego krwawienia
- podawanie leków przeciwbólowych
- podawanie płynów doustnie, ale tylko gdy poszkodowany jest całkowicie przytomny i nie ma podejrzenia uszkodzenia narządów jamy brzusznej
- zabezpieczenie przed utratą ciepła
- ułożenie chorego z kończynami uniesionymi ku górze (autotransfuzja krwi)
- zapewnienie prawidłowego oddychania
- możliwie szybki transport do szpitala

Kolejnym etapem naszych działań jest rozpoznawanie i właściwe postępowanie przy konkretnych urazach.

URAZY GŁOWY

1. otarcia powierzchowne → zakładamy jałowy opatrunek
2. złamania twarzoczaszki (nosa,szczęki,żuchwy) → mogą powodować niedrożność dróg oddechowych w skutek krwawienia do jamy ustno-gardłowej lub zapadanie się języka; musimy zapewnić drożność dróg oddechowych, zatamować ewentualne krwawienie(poprzez uciśnięcie) stosować leki przeciwbólowe
3. urazy otwarte czaszki → przyzłamaniu kości pokrywy czaszki może dojść do uszkodzenia struktur mózgowych, co objawiać się będzie zaburzeniami świadomości,drgawkami, wydobywaniem się na zewnątrz fragmentów tkanki mózgowe; poza postępowaniem zapewniającym utrzymanie funkcji życiowych organizmu na ranę zakładamy tylko jałowy opatrunek (nie wolno bawić się w neurochirurga i próbować usuwać sterczące elementy z rany.
4. urazy zamknięte czaszki → mogą występować przy upadku z wysokości, po uderzeniu kamieniem, a nawet przy pozornie niegroźnym przewróceniu się; nie możemy ich nigdy lekceważyć i obowiązani jesteśmy do pilnej obserwacji chorego. Pamiętajmy, aby nigdy nie lekceważyć urazów głowy ani u siebie ani u innych.



URAZY KLATKI PIERSIOWEJ

Przy każdym urazie klatki piersiowej oprócz obrażeń zewnętrznych może dojść do uszkodzenia ważnych dla życia narządów, szczególnie w przypadku działania dużych się (upadek z wysokości). Następuje wtedy niewspółmierne do wyglądu zewnętrznego rany pogarszanie się stanu chorego. Podejmujemy wtedy działanie przeciwwstrząsowe, zapewniamy komfort termiczny i szybki transport do szpitala.

Obrażenia "pancerza" kostno-mięśniowego czyli stłuczenie klatki piersiowej ze złamaniem żeber charakteryzuje się:

- bolesnością przy oddychaniu (szczególnie głębokim) i próbie kaszlu
- bolesnością przy obmacywaniu i uciskaniu uszkodzonego miejsca
- płytkim oddechem, niekiedy z subiektywnym uczuciem duszności

Postępowanie:

- podanie leków przeciwbólowych, aby znieść ból,który przez swoją dotkliwość powoduje,że poszkodowany oszczędza chore miejsce i źle wentyluje płuca
- obandażowanie bandażem elastycznym klatki piersiowej

Znacznie groźniejszym uszkodzeniem klatki piersiowej jest wyłamanie jej fragmentu, Grozi to powstaniem istotnych dla życia zaburzeń oddychania manifestujących się silną dusznością, przyspieszonym oddechem, sinicą, a nawet wstrząsem i utratą przytomności. W czasie wdechu obserwuje się wpadanie wyłamanego fragmentu pod poziom ścian klatki piersiowej, a w czasie wydechu uwypuklanie. Postępowanie jak wyżej oraz dodatkowo ułożenie oszkodowanego na chorym boku, aby wyeliminować ruchy wyłamanego fragmentu.

Przy urazach klatki piersiowej może dojść do powstania odmy opłucnowej, czyli do stanu, w którym powietrze przedostaje się do klatki piersiowej i powoduje gorszą pracę płuca (uciska płuco i powoduje jego spadnięcie).

Przy odmie zamkniętej ilość powietrza, która dostała się do klatki piersiowej jest stała i objawy zależą od wielkości odmy.

W odmie otwartej otwór, przez który powietrze dostaje się do opłucnej jest drożny zarówno w czasie wdechu jak i wydechu (wydobywa się wtedy z charakterystycznym świstem).

Przy dużej odmie chory odczuwa silną duszność i może prezentować objawy wstrząsu.

Postępowanie :

na ranę przykładamy opatrunek, a na to kawałek materiału nieprzepuszczalnego dla powietrza (fragment kombinezonu). Opatrunek mocujemy w trakcie wydechu i przybandażowujemy go do klatki piersiowej.

W odmie wentylowej, która jest najgroźniejszym rodzajem odmy,jest jednokierunkowy przepływ powietrza do jamy opłucnowej w czasie każdego wdechu. Ilość gromadzącego się powietrza zwiększa się prowadząc szybko do zaburzeń wentylacji i krążenia, a nawet do śmierci.

Odma ta charakteryzuje się :

- nagłą szybko narastającą dusznością
- przyspieszonym i płytkim oddechem

- szybkim, często źle napiętym tętnem
- przy opukiwaniu klatki piersiowej słychać charakterystyczny odgłos bębenkowy po stronie odmy. Oczywiście jest on także słyszalny przy innych odmach, nie tylko przy wentylowej. Jeżeli mamy podejrzenie odmy wentylowej jedynym słusznym krokiem jest uczynieniezniejodmyotwartejprzez wkłucie 1-2 grubych igieł w międzyżebrze (najlepiej 2-3 miedzyżebrze, linia środkowo-obojczykowa).

URAZY BRZUCHA

Tępe urazy brzucha mogą prowadzić do uszkodzenia narządów wewnętrznych. Podobna sytuacja jest w przypadku ran drążących (np. po nadzianiu się na czekan).

Objawy towarzyszące urazom brzucha zależą od uszkodzeń wewnętrznych:
- przy uszkodzenie przewodu pokarmowego dominuje ból szybko obejmujący cały brzuch
- przy uszkodzeniu naczyń krwionośnych lub bogato unaczynionych narządów miąższowych na pierwszy plan wysuwają się objawy krwotoku wewnętrznego i wstrząsu
- oczywiście obydwa typy uszkodzeń mogą występować równocześnie

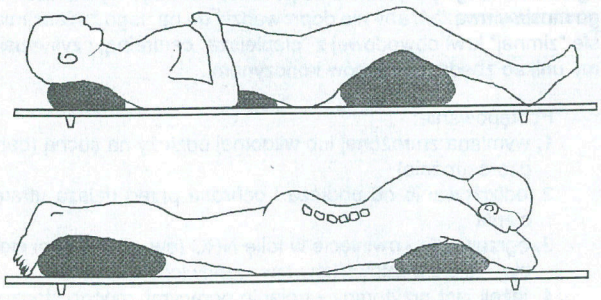
Postępowanie:
- rany brzucha opatruje się wg ogólnie przyjętych zasad
- nie podaje się nic doustnie
- leki przeciwbólowe należy podać w iniekcji (jeżeli mamy możliwość zastosować tylko leki doustne, to można je ewentualnie podać, ale bez popijania)

URAZY KRĘGOSŁUPA

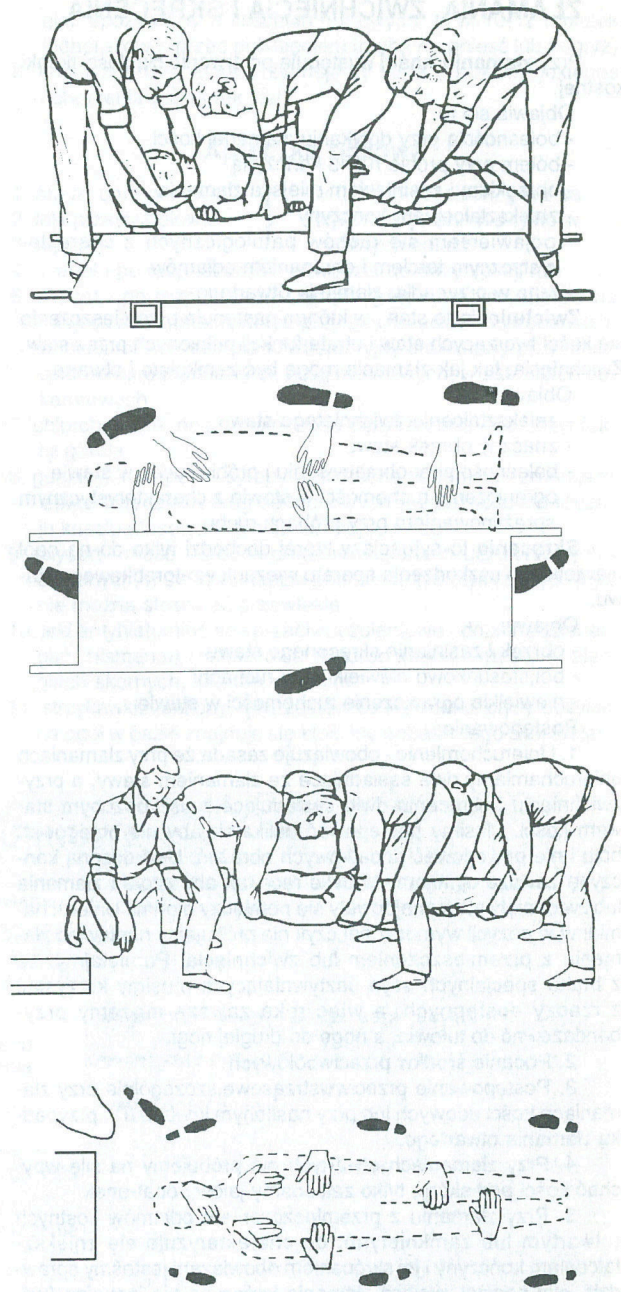
U ofiar wypadków górskich (upadek z wysokości) zawsze trzeba podejrzewać uszkodzenie kręgosłupa. Chory przytomny jest w stanie zlokalizować ból oraz określić czy ma czucie na całej powierzchni ciała i zachowaną ruchomość kończyn. Poszkodowany nieprzytomny takich informacji nam nie udzieli, ale obserwując go możemy zauważyć, czy wykonuje ruchy kończynami (np. jako próba ucieczki na zadawany bodziec bólowy).

Objawy złamania kręgosłupa;
- bolesność w miejscu złamania przy ucisku tego miejsca
- objaw szczytowy, czyli bolesność w miejscu złamania po uciśnięciu na sklepienie czaszki przy podpartych stopach (badać zawsze na leżąco, nigdy nie pionizować poszkodowanego)
- w przypadku towarzyszącego urazu rdzenia kręgowego występuje niedow ład i brak czucia poniżej uszkodzenia

Postępowanie:
- poszkodowanych podejrzanych o uraz kręgosłupa nie powinniśmy transportować bez odpowiednich noszy,ale pamiętajmy,że pozostawienie chorego na dłuższy czas np. w kałuży lub pod wodospadem spowoduje jego wychłodzenie i śmierci
- jeżeli musimy przenosić (Patrz rysunki obok) ,to tak aby unikać jakichkolwiek ruchów kręgosłupa czyli 3-4 ratowników podkłada swoje dłonie pod kręgosłup (pod głowę,kark, klatkę piersiową,miednicę i uda) jeżeli jest mniej osób to należy wybrać pozycję leżącą na brzuchu trzymając za wyciągnięte kończyny górne i dolne
-ułożenie poszkodowanego



Ułożenie poszkodowanego z urazem kręgosłupa



- przy uszkodzeniu kręgosłupa w odcinku szyjnym musimy unieruchomić szyję od podbródka do mostka okręcając ją np. swetrem, a potem delikatnie usztywniając to liną; zapobiega to niepotrzebnym ruchom głowy

URAZY MIEDNICY

Występują bardzo często przy upadkach z wysokości.
Objawiają się :
- bólem w obrębie miednicy
- bolesnością przy uciskaniu miednicy
- niemożnością obciążenia kończyny dolnej
- często współistnieją uszkodzenia narządów wewnętrznych (pęcherza moczowego,jelit, naczyń krwionośnych) co może manifestować się bólami brzucha i wstrząsem

Postępowanie:
- podanie środków przeciwbólowych
- przy podejrzeniu uszkodzenia narządów wewnętrznych nie podawać nic do jedzenia ani picia
- ułożyć poszkodowanego z nogami zgiętymi w stawach biodrowych i kolanowych

ZŁAMANIA, ZWICHNIĘCIA I SKRĘCENIA

Przy **złamaniu kości** występuje przerwanie ciągłości tkanki kostnej.

Objawia się to
- bolesnością przy dotykaniu złamanej kości
- bólem przy próbie ruchu kończyną
- obrzękiem i zasinieniem miejsca złamania
- zniekształceniem kończyny
- pojawieniem się ruchów patologicznych z charakterystycznym tarciem i chrupaniem odłamów
- raną w przypadku złamania otwartego

Zwichnięcie to stan , w którym następuje przemieszczenie się kości tworzących staw i utrata funkcji pełnionych przez staw. Zwichnięcia, tak jak złamania mogą być zamknięte i otwarte.

Objawy:
- zniekształcenie zwichniętego stawu
- znaczny obrzęk stawu
- bolesnośc przy obmacywaniu i próbie ruchu w stawie
- ograniczenie ruchomości w stawie z charakterystycznym sprężynowaniem przy próbach ruchu

Skręcenie to sytuacja,w której dochodzi tylko do na ogół niewielkiego uszkodzenia aparatu więzadłowo-torebkowego stawu.

Objawy:
- obrzęk i zasinienie skręconego stawu
- ból,stosunkowo niewielki,przy ruchach
- niewielkie ograniczenie ruchomości w stawie

Postępowanie:

1. Unieruchomienie - obowiązuje zasada,że przy złamaniach unieruchamiamy dwa sąsiadujące ze złamaniem stawy, a przy zwichnięciu i skręceniu dwie sąsiadujące z uszkodzonym stawem kości. Musimy postępować delikatnie,aby nie potęgować bólu i nie powodować dodatkowych obrażeń. Uszkodzoną kończynę zawsze ujmujemy w dwie ręce,tak aby szpara złamania lub zwichnięty staw znajdowały się pomiędzy dłońmi. Unieruchamiamy w pozycji wymuszonej,czyli nie próbujemy nastawiać złamania z przemieszczeniem lub zwichnięcia. Pamiętajmy, że z braku specjalnych szyn usztywniających musimy korzystać z rzeczy dostępnych, a więc rękę zawsze możemy przybandażować do tułowia, a nogę do drugiej nogi.
2. Podanie środkw przeciwbólowych
3. Postępowanie przeciwwstrząsowe,szczególnie przy złamaniach kości udowych lub przy nasilonym krwotoku w przypadku złamania otwartego.
4. Przy złamaniach otwartych nie próbujemy na siłę wpychać kości pod skórę, tylko zakładamy jałowy opatrunek.
5. Przy złamaniu z przemieszczeniem odłamów kostnych (otwartym lub zamkniętym), co charakteryzuje się zniekształceniem kończyny i jej skróceniem obowiązani jesteśmy sprawdzić, czy poniżej miejsca złamania kończyna nie jest sina (uciśnięta żyła), blada i zimna (uciśnięta tętnica) lub bez czucia (uciśnięty nerw). Jeżeli z którymś z tych wariantów mamy do czynienia powinniśmy zastosować wyciąg na złamaną kończynę, ciągnąc zawsze w jej osi.

ODMROŻENIE

Do odmrożenia dochodzi wtedy, gdy długotrwale działające zimno powoduje obkurczenie naczyń krwionośnych określonego fragmentu ciała, wtórne jego niedokrwienie i martwicę tkanek. W związku z tym na odmrożenie najbardziej narażone są nieosłonięte części ciała (policzki, uszy), te bezpośrednio stykające się z wilgocią (dłonie w mokrych rękawiczkach) lub ze śniegiem (ręce bez rękawiczek) oraz te, w których z przyczyn fizycznych pogorszone jest krążenie krwi (stopy ściśnięte zbyt mocno zasznurowanymi butami lub uciśnięte przez paski od raków). Oprócz niskiej temperatury otoczenia czynnikiem powodującym odmrożenia jest wiatr, który działa zabójczo nawet w temperaturach powyżej 0 C.

Kolejne stopnie odmrożenia charakteryzują się innym wyglądem odmrożonego miejsca i innym (coraz gorszym) rokowaniem.

I° - skóra jest blada, zimna, nieznacznie obrzęknięta
- po ogrzaniu skóra jest zaczerwieniona, swędząca
- przez wiele miesięcy miejsce to pozostaje nadwrażliwe na zimno i może być przebarwione (sino-czerwone)

II° - w miejscu odmrożenia występują pęcherze wypełnione treścią surowiczno-krwistą, a wokół nich pojawia się duży obrzęk
- po wygojeniu pozostają blizny, a miejsce to może na trwale pozostać przebarwione i swędzące

III° - oprócz pęcherzy widać zmienione martwiczno tkanki (brunatno-czarne)
- po ogrzaniu utrzymuje się utrata czucia
- leczenie operacyjne polega na usunięciu martwych tkanek

IV° - martwica dotyczy całej części ciała (palce, stopy)
- niestety konieczna jest amputacja

Postępowanie:

1. ochronić przed dalszym działaniem zimna (zdjąć wilgotną lub zlodowaciałą odzież), poprawić krążenie krwi (rozluźnić zbyt ciasno zasznurowane buty)
2. rany opatrzyć jałowym opatrunkiem (bez spirytusu i barwników)
3. podać środki przeciwbólowe
4. podać ciepłe i słodzone napoje
5. jeżeli istnieje taka możliwość odmrożone miejsce ogrzewamy wilgotnymi i ciepłymi okładami lub kąpielami o wzrastającej temperaturze od 15 °C do 40 °C.
6. odmrożonych miejsc nie wolno nacierać śniegiem.

ZASYPANIE W LAWINIE

Zasypanie w lawinie niesie za sobą różne niebezpieczeństwa. Człowiek porwany przez lawinę może odnieść obrażenia związane z upadkiem (złamania, urazy głowy), może udusić się (zatkanie dróg oddechowych śniegiem, brak powietrza pod śniegiem), a także może ulec śmiertelnemu wychłodzeniu.

Postępowanie:

1. wydobądź poszkodowanego spod śniegu (jeżeli najpierw dotrzemy do głowy - oceńmy oddech i pracę serca)
2. zapewnij drożność dróg oddechowych - przez wygarnięcie śniegu z ust, odchylenie głowy do tyłu i wysunięcie żuchwy ku przodowi
3. przy braku oddechu rozpocznij sztuczną wentylację
4. przy braku czynności serca rozpocznij masaż pośredni
5. odizoluj poszkodowanego od śniegu
6. zabezpiecz przed utratą ciepła
7. w przypadku dłuższego pobytu poszkodowanego pod śniegiem postępuj jak z chorym wychłodzonym
8. zaopatrz ewentualne obrażenia.

WYCHŁODZENIE

Wychłodzeniu oprócz niskich temperatur sprzyja ekspozycja na wiatr i wilgoć. Objawami wychłodzenia są (była już o nich mowa): spowolnienie psychiczno-ruchowe, czasami euforia, zobojętnienie, bełkotliwa mowa, pogorszenie świadomości aż do utraty przytomności. Towarzyszy temu spłycenie oddechu, słabo wyczuwalne tętno, niemiarowa praca serca. Wychłodzenie jest stanem bezpośredniego zagrożenia życia.

Obroną organizmu przed postępującym wychłodzeniem jest centralizacja krążenia; znaczy to, że następuje pogorszenie przepływu krwi na obwodzie (nogi, ręce), który jest bardzo zimny, a odrobinę cieplejsza krew krąży w klatce piersiowej, brzuchu i głowie. Dlatego po dotarciu do poszkodowanego wychłodzonego musimy uważać, aby nie doprowadzić do nagłego zmieszania się "zimnej" krwi obwodowej z "cieplejszą" centralną, czyli musimy unikać zbędnych ruchów kończynami.

Postępowanie:

1. wymiana zmrożonej lub wilgotnej odzieży na suchą (bardzo ostrożnie)
2. odizolowanie od podłoża i ochrona przed dalszą utratą ciepła
3. ogrzewanie - owinięcie w folię NRC (ew. ze źródłem ciepła) - ciałem ratowników tzw. sandwich
4. jeżeli jest przytomny - pojenie gorącymi, mocno słodzonymi napojami.

APTECZKA

Wyjeżdżając w góry powinniśmy zaopatrzyć się w podstawowy zestaw leków, który pozwoli nam zwalczyć niepowikłane przeziębienia oraz poradzić sobie przy prostych urazach. Inaczej on będzie oczywiście wyglądał przy wyjeździe w Tatry, gdzie pomoc lekarska jest właściwie dostępna w każdej chwili, a inaczej przy wyprawie w góry o słabej infrastrukturze (np. Kaukaz).

Pamiętajmy jednak o tym, że bez względu na rejon działania powinniśmy zawsze mieć przy sobie **apteczkę szturmową**, która musi towarzyszyć nam od początku do końca akcji. Powin-na więc być takich rozmiarów, aby mieściła się w czymś mniejszym niż wielki worek jaskiniowy. Proponuje małe pudełko chroniące zawartość przed wilgocią, a jednocześnie odporne na urazy.

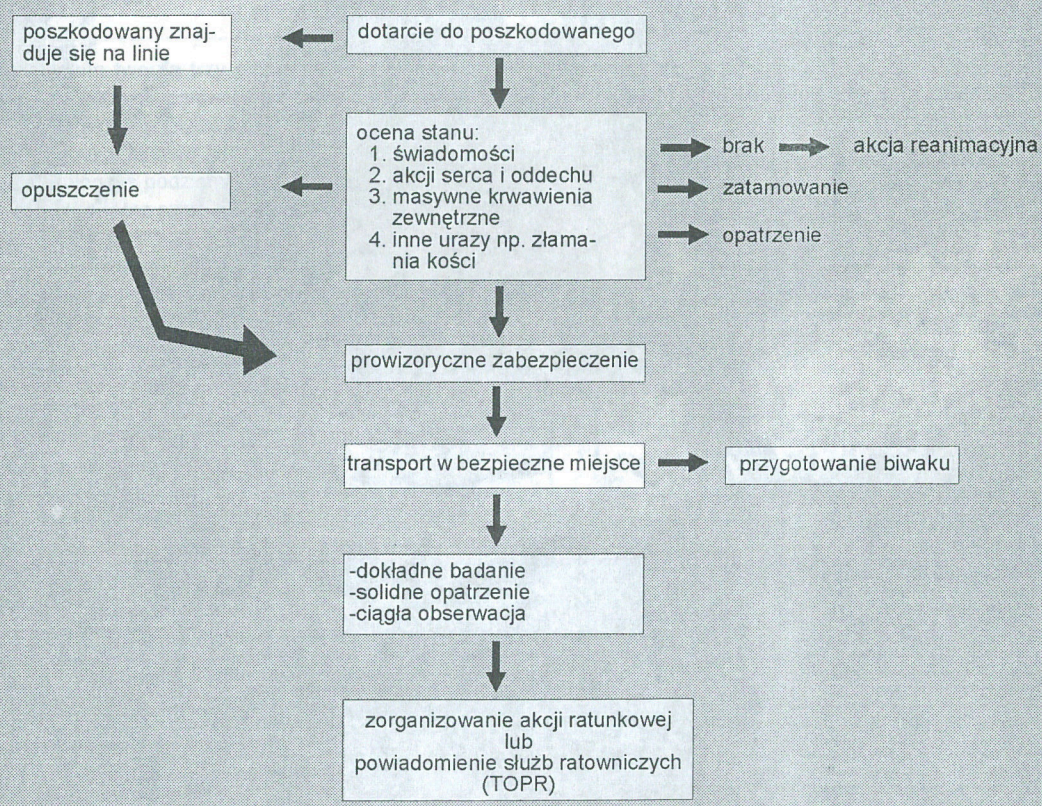
W standardowej **apteczce szturmowej** powinny znajdować się:

1. plastry z opatrunkiem - do opatrywania niewielkich zranień
2. plastry bez opatrunku - wielofunkcyjność ich zastosowania zależy tylko od fantazji użytkownika
3. bandaż - najlepiej elastyczny, gdyż jest on środkiem z wyboru przy unieruchamianiu skręceń, zwichnięć czy złamań, a w razie potrzeby może służyć także do bandażowania ran
4. leki przeciwbólowe - z dostępnych w powszechnej sprzedaży najlepsza jest pyralgina (działa także przeciwzapalnie i obniża gorączkę)
5. węgiel - jest pierwszym lekiem w zatruciu, które mogą przydarzyć się nam w każdej chwili (nieświeży obiad w Harnasiu, zepsuta konserwa na biwaku, woda skażona karbidem). Węgiel "spożywamy w ilościach hurtowych" czyli 10-12 tabletek jednorazowo (przed połknięciem trzeba rozgnieść lub pogryź)
6. konieczne leki, które przyjmujemy stale z powodu jakiegoś schorzenia (jeżeli tak jest)

Apteczka bazowa

1. środki opatrunkowe
2. leki przeciwbólowe
3. węgiel

} w dużych ilościach, gdyż są wykorzystywane nie tylko w zbożnych celach

4. rivanol - po rozpuszczeniu w wodzie do dezynfekcji ran
5. altacet - po rozpuszczeniu do przygotowywania okładów na miejsca stłuczone, również przy zwichnięciach i skręceniach.
6. biseptol - środek przeciwbakteryjny stosowany przy infekcjach dróg oddechowych, dróg moczowych, w zatruciach pokarmowych
7. chlorchinaldin, neo-anngin, soda oczyszczona - do dezynfekcji gardła
8. guajazyl, tussipect - syropy wykrztuśne flegamina - zmniejsza lepkość wydzielin dróg oddechowych w zależności od rodzaju kaszlu stosować łącznie lub pojedynczo
9. oxycort - maść - środek doraźny w stanach uczuleniowych i zapalnych, w swoim składzie posiada antybiotyk i steryd, więc nie można stosować przewlekle
10. leki antyhistominowe - przeciwuczuleniowe - doustne (dipheргan, hismanal) i miejscowe (Hydrocortison - maść) w alergiach skórnych, katarze siennym
11. strzykawki, venflony, igły, zestaw do kroplówki, płyny dożylne na ogół w bazie znajduje się ktoś, kto potrafi z tego skorzystać.

POSTĘPOWANIE RATUNKOWE