

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu

Pierwsza pomoc

Mariusz Chomoncik

Nowy Sącz 2013

Komitety Redakcyjny

doc. dr Marek Reichel – przewodniczący;
prof. dr hab. inż. Jarosław Frączek; prof. dr hab. Leszek Rudnicki;
dr hab. n. med. Ryszard Gajdosz, prof. nadzw.; dr hab. Zdzisława Załona, prof. nadzw.;
dr hab. Magdalena Sitarz, prof. nadzw.; dr hab. Wanda Pilch, prof. nadzw.;
mgr Agata Witrylak-Leszyńska

Redaktor Naczelny

doc. dr Marek Reichel

Sekretarz Redakcji

dr Tamara Bolanowska-Bobrek

Redakcja Techniczna

dr Tamara Bolanowska-Bobrek

Recenzent

dr hab. n. med. Jacek Sein Anand

Wydano za zgodą JM Rektora PWSZ w Nowym Sączu
prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Ślipka

Autor ponosi odpowiedzialność za poprawność językową tekstu
© Copyright by Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu
Nowy Sącz, 2013

ISBN 978-83-63196-21-9

Adres Redakcji

33-300 Nowy Sącz, ul. Staszica 1
tel. 18 443 45 45, e-mail: briw@pwsz-ns.edu.pl

Wydawca

Wydawnictwo Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu
33-300 Nowy Sącz, ul. Staszica 1
tel. 18 443 45 45, e-mail: briw@pwsz-ns.edu.pl

Druk

„EXPOL” P. Rybiński, J. Dąbek Spółka Jawna
87-800 Włocławek, ul. Brzeska 4
tel. 54 232 37 23, 232 48 73, e-mail: sekretariat@expol.home.pl

SPIS TREŚCI

1. Co to jest pierwsza pomoc?	5
2. Terminologia.....	6
3. Dlaczego trzeba się uczyć?	7
4. Prawo	9
5. Łańcuch przeżycia	10
6. Przyczyny nagłego zatrzymania krążenia (NZK).....	11
7. Mechanizmy zatrzymania krążenia	12
8. Rola świadka.....	14
9. Po pierwsze, bezpieczeństwo	15
10. Wezwanie pomocy.....	16
11. BLS u osób dorosłych.....	17
12. Defibrylacja	24
13. BLS u dzieci i niemowląt	26
14. Zadławienie.....	29
15. Postępowanie w przypadku omdlenia	31
16. Postępowanie w przypadku drgawek	32
17. Postępowanie w przypadku duszności i bólu w klatce piersiowej	33
18. Cukrzyca	35
19. Postępowanie w przypadku bólu brzucha	36
20. Postępowanie w przypadku udaru mózgu	36
21. Postępowanie w przypadku podtopienia	37
22. Postępowanie w przypadku odmrożenia	37
23. Postępowanie w przypadku wychłodzenia	38
24. Postępowanie w przypadku przegrzania.....	39
25. Postępowanie w przypadku oparzenia.....	40
26. Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym.....	43
27. Postępowanie w przypadku ran i krwawień zewnętrznych.....	44
28. Postępowanie w obrażeniach kręgosłupa i głowy	45
29. Postępowanie w urazach kończyn	46
30. Wbite ciało obce	48
31. Postępowanie w zatruciu substancjami przyjętymi doustnie	48
32. Postępowanie w przypadku ukąszenia przez węża.....	48
33. Postępowanie w przypadku użądlenia przez owada.....	48
34. Postępowanie w przypadku pogryzienia	49
35. Postępowanie we wstrząsie.....	49
36. Pilna ewakuacja osoby poszkodowanej.....	52
37. Kiedy pomożemy?	54
38. Pierwsza pomoc psychospołeczna	55
39. Z kart historii	58
Bibliografia.....	61

1. Co to jest pierwsza pomoc?

Pierwsza pomoc (zgodnie z Ustawą o Państwowym Ratownictwie Medycznym Dz.U. z 2006 r., Nr 191, poz. 1410, art. 3, pkt 7, brzmienie od 30 czerwca 2012 r.) – to zespół czynności podejmowanych w celu ratowania osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, wykonywanych przez osobę znajdującą się w miejscu zdarzenia, w tym również z wykorzystaniem udostępnionych do powszechnego obrotu wyrobów medycznych oraz produktów leczniczych.

Wyrób medyczny (zgodnie z Ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r., art. 2, pkt 1, 38; Dz.U. 2010.107.679) – to wszelkie narzędzia, przyrządy, aparaty, sprzęt, materiały i inne artykuły stosowane samodzielnie lub w połączeniu z niezbędnym wyposażeniem i oprogramowaniem, przeznaczone przez wytwórców do stosowania u ludzi w celu:

- a) diagnozowania, zapobiegania, monitorowania, leczenia lub łagodzenia przebiegu chorób;
- b) diagnozowania, monitorowania, leczenia, łagodzenia skutków urazów lub upośledzeń;
- c) prowadzenia badań, korygowania budowy anatomicznej lub procesów fizjologicznych;
- d) regulacji poczęć;

jeżeli nie osiągają swojego zasadniczego zamierzonego działania środkami farmakologicznymi, immunologicznymi lub metabolicznymi, lecz mogą być przez nie wspomagane.

Produkt leczniczy (zgodnie z art. 2, pkt. 32 ustawy z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne, Dz.U.01.126.1381) – to substancja lub mieszanina substancji, której przypisuje się właściwości zapobiegania lub leczenia chorób występujących u ludzi bądź zwierząt, lub podawana człowiekowi bądź zwierzęciu w celu postawienia diagnozy lub przywrócenia, poprawienia czy modyfikacji fizjologicznych funkcji organizmu ludzkiego lub zwierzęcego. Pojęcie produktu leczniczego nie obejmuje dodatków paszowych uregulowanych w odrębnych przepisach.

2. Terminologia

- CPR – Resuscytacja Krążeniowo-Oddechowa (Cardiopulmonary Resuscitation).
- RKO – Resuscytacja krążeniowo-oddechowa (Cardiopulmonary Resuscitation).
- ABC – Drogi oddechowe, Oddychanie, Krążenie (Airway, Breathing, Circulation).
- BLS – Basic Life Support (Podstawowe Czynności Resuscytacyjne).
- AED – Automatyczny defibrylator samoobsługowy (Automated External Defibrillator).
- NZK – Nagłe zatrzymanie pracy serca (Cardiac Arrest lub Cardiopulmonary Arrest).

Jeśli słowa „**resuscytacja**” i „**reanimacja**” używane są jako nazwy podjętych czynności ratunkowych, to między reanimacją a resuscytacją nie ma różnicy znaczeniowej i są to w tym wypadku synonimy.

Jeśli jednak określenia te są używane jako nazwy uzyskanego stanu, a zatem definiują te stany, to określenia te nie są synonimami i różnią się znaczeniowo w sposób istotny. W tym ujęciu pacjent **zresuscytowany** oznacza osobę, u której przywrócono spontaniczne krążenie krwi lub krążenie i oddychanie, jednak nie udało się przywrócić świadomości.

Pacjent **zreanimowany** oznacza z kolei osobę, u której w wyniku działań ratunkowych udało się przywrócić nie tylko wyżej wymienione funkcje lub je skutecznie zastąpić, lecz także doprowadzić do powrotu świadomości¹.

¹ Za: M. Sych, *Resuscytacja. Teoria i praktyka ożywiania*, PZWL, Warszawa 1995, s. 22.

3. Dlaczego trzeba się uczyć?

Nikt nie potrafił pomóc

„Gdy Marta biegła do tramwaju, stanęło jej serce. W samym centrum Gorzowa, w biały dzień, przechodnie nie podjęli reanimacji. Nie wiedzieli, jak to zrobić.

Marta Piekarz, 20-letnia studentka z Wrocławia, przyjechała do rodzinnego Gorzowa. Miała odebrać skierowanie do kliniki kardiologicznej. Marta ma poważną wadę serca – niedomykalność zastawki mitralnej. Była po sesji, przemęczona egzaminami. Spieszyła się na tramwaj. Gdy biegła na przystanek, jej serce stanęło. Upadła. W centrum 130-tysięcznego miasta zebrali się ludzie, ktoś zadzwonił po pogotowie. Ale karetka jechała kilka minut, a w tym czasie serce Marty nie pracowało. Mózg był niedotleniony, dziś jest uszkodzony.

Gdyby choć jeden człowiek zaczął reanimację, nie czekając na karetkę, Marta mogłaby być dzisiaj zdrowa – nie ukrywa Anna Szulowska, lekarz kardiolog ze szpitala w Gorzowie”².

Zapamiętaj!

Przy prawidłowo prowadzonej akcji ratunkowej, rozpoczętej już przez przygodnych świadków, a kontynuowanej przez fachowe służby medyczne, można by uratować nawet 30% spośród zmarłych w następstwie urazu. Te 30% stanowi tzw. wskaźnik „zgonów do uniknięcia”³.

„Ustawa z dnia 8 IX 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym zakłada, że maksymalny czas dotarcia ambulansów na miejsce zdarzenia nie może być dłuższy niż 15 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 20 minut poza miastem, przy czym mediana czasu dojazdu nie powinna być większa niż 8 minut w mieście powyżej 10 tysięcy mieszkańców i 15 minut poza jego granicami”.

Nieodwracalne zmiany w mózgu występują po ok. 4-6 minutach od chwili zatrzymania krążenia. Serce ma trochę więcej czasu – może czekać na podjęcie czynności resuscytacyjnych ok. 15-30 minut. Tak naprawdę szanse ofiary wzrastają 2-krotnie wówczas, jeśli działania ratunkowe zostaną podjęte do 4 minut po nagłym zatrzymaniu krążenia⁴.

„Ponad 2/3 przypadków nagłego zatrzymania krążenia ma miejsce w domu chorego. Dlatego pierwszej i najszybszej pomocy doraźnej może oczekiwać chory od najbliższej rodziny zamieszkującej wspólnie z nim. Członkowie rodziny powinni być uświadomieni w zakresie rozpoznawania objawów zagrożenia życia i pouczeni o zasadach podejmowania czynności resuscytacyjnych. Takie uświadamianie i szkolenie powinno dotyczyć szerokich kręgów społeczeństwa, ponieważ większość incydentów zatrzymania krążenia na ulicy ma miejsce w porze dziennej. Stwarza to możliwość wczesnego wdrożenia podstawowych czynności resuscytacyjnych”⁵.

² Za: „Gazeta Wyborcza”, 08.05.2008.

³ Za: *Medycyna Intensywna i Ratunkowa*, t. VI, 2003, nr 3.

⁴ Za: M. Mroczkowska, K. Niedźwiecki, W. Gaszyński, *Medycyna Intensywna i Ratunkowa*, t. X, 2007, nr 2, s. 73, 78.

⁵ Za: F. Kokot, *Ostre stany zagrożenia życia w chorobach wewnętrznych*, PZWL, Warszawa 2009.

„Pasażerka linii 51 krakowskiego tramwaju to pierwsza osoba w Polsce uratowana defibrylatorem użytym poza szpitalem. Życie zawdzięcza dwóm studentom i ciągowi przypadków (...).

W piątek Michał Cibor, student V roku medycyny, i Marcin Waligóra z VI roku odbiorą list gratulacyjny od prof. Wojciecha Nowaka, prorektora Uniwersytetu Jagiellońskiego. To nagroda za uratowanie życia 39-letniej kobiecie. Do zdarzenia doszło w październiku, ale przez zachowanie pogotowia ratunkowego studenci najpierw nie czuli się bohaterami, a potem chcieli zostać anonimowi.

Tamtego dnia w tramwaju w centrum Krakowa kobieta straciła przytomność. Doszło u niej do zatrzymania akcji serca. Taki stan po trzech, czterech minutach prowadzi do nieodwracalnych uszkodzeń mózgu.

– *Zobaczyłem kobietę leżącą na podłodze i bezradnych ludzi wokoło – opowiada Michał. Studenci nie tracą głowy, badają puls, decydują, że trzeba kobietę reanimować. Z pomocą pasażerów wynoszą ją na zewnątrz. – Była sina na twarzy. Uznaliśmy, że trzeba podłączyć AED, czyli automatyczny defibrylator, żeby ustalić, jaki jest rytm serca – mówi Michał (...).*

Defibrylator AED to urządzenie dla „amatorów”. Samo analizuje EKG poszkodowanego i dostosowuje wstrząsy do potrzeb.

Żeby przywrócić oznaki życia, studenci cztery razy musieli użyć defibrylatora. Wszystko działało się na oczach pasażerów tramwaju (...).

Kobieta, którą ratowali studenci, wyszła ze szpitala w dobrym zdrowiu (...).

W Krakowie jest 18 zewnętrznych defibrylatorów umieszczonych w różnych punktach w ramach programu „Impuls życia” (kosztowały nieco ponad 100 tys. zł). W ostatnich dwóch latach za publiczne pieniądze przeszkolono w Krakowie z pierwszej pomocy i użycia defibrylatorów około 4 tysięcy osób. Mają umieć używać tego urządzenia jak gaśnicy, gdy się pali.

Akcja Michała i Marcina to pierwszy w Polsce przypadek uratowania życia z wykorzystaniem defibrylatora poza szpitalem. W Wiedniu żyje ponad 250 takich osób, stworzyli nawet własny klub”⁶.

⁶ Za: „Gazeta Wyborcza”, 09.12.2010.

4. Prawo

Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U. 06.191.1410)

Art. 4

Kto zauważył osobę lub osoby znajdujące się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego lub jest świadkiem zdarzenia powodującego taki stan, w miarę posiadanych możliwości i umiejętności ma obowiązek niezwłocznego podjęcia działań zmierzających do skutecznego powiadomienia o tym zdarzeniu podmiotów ustawowo powołanych do niesienia pomocy osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Art. 5

1. Osoba udzielająca pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz podejmująca medyczne czynności ratunkowe korzysta z ochrony przewidzianej w ustawie z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks Karny (Dz.U. Nr 88, poz. 533 z późn. zm.) dla funkcjonariuszy publicznych.

2. Osoba, o której mowa w ust. 1, może poświęcić dobra osobiste innej osoby, inne niż życie lub zdrowie, a także dobra majątkowe w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla ratowania życia lub zdrowia osoby znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Art. 6

1. Osobie, która poniosła szkodę na mieniu powstałą w następstwie udzielania przez nią pierwszej pomocy, przysługuje roszczenie o naprawienie tej szkody od Skarbu Państwa reprezentowanego przez wojewodę właściwego ze względu na miejsce powstania szkody.

Kodeks karny

Art. 162

§ 1. Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia, ciężkiego uszkodzenia ciała lub ciężkiego rozstroju zdrowia nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia lub poważnego uszczerbku na zdrowiu – podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

§ 2. Nie podlega karze, kto nie udziela pomocy, do której jest konieczne poddanie się zabiegowi lekarskiemu, albo w warunkach, w których możliwa jest natychmiastowa pomoc ze strony instytucji lub osoby bardziej do tego powołanej.

Kodeks wykroczeń

Art. 93

§ 1. Prowadzący pojazd, który uczestnicząc w wypadku drogowym, nie udziela niezwłocznej pomocy ofierze wypadku, podlega karze aresztu lub grzywny.

§ 2. W razie popełnienia wykroczenia, o którym mowa w § 1, orzeka się zakaz prowadzenia pojazdów.

Kodeks pracy

Art. 224

§ 1. Pracodawca prowadzący działalność, która stwarza możliwość wystąpienia nagłego niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia pracowników, jest obowiązany podejmować działania zapobiegające takiemu niebezpieczeństwu.

§ 2. W przypadku, o którym mowa w § 1, pracodawca jest obowiązany zapewnić:

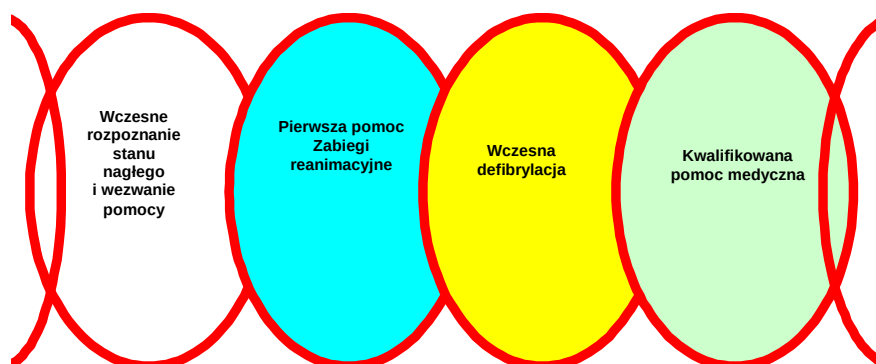
1) Odpowiednie do rodzaju niebezpieczeństwa urządzenia i sprzęt ratowniczy oraz obsługę przez osoby należycie przeszkolone.

2) Udzielenie pierwszej pomocy poszkodowanym.

§ 3. Przepisy zawarte w § 1 i 2 nie naruszają wymagań obowiązujących w innych przepisach, dotyczących katastrof i innych nadzwyczajnych zagrożeń.

5. Łańcuch przeżycia

Nie obawiaj się konsekwencji udzielenia pomocy.
Nie obawiaj się być pierwszą osobą, która zainteresuje się stanem poszkodowanego.
Nie możesz stać się najsłabszym ogniwem łańcucha przeżycia.



Resuscytacja krążeniowo-oddechowa według Wytocznych ERC 2005, 2010.

- Resuscytacja przedszpitalna:
 - rocznie w Europie dochodzi do 500 tysięcy takich sytuacji.
 - Rozpoczęcie RKO przez świadków zdarzenia powoduje 3-krotny wzrost przeżywalności i może uratować życie 100 tysiącom osób;
 - 60-70% nagłych śmierci sercowych ma miejsce w fazie przedszpitalnej;
 - 92% osób mających pierwszy kontakt z chorym w NZK to laicy.
- Cele postępowania przedszpitalnego:
 - resuscytacja – BLS;
 - wczesna stabilizacja;
 - przygotowanie na czas transportu.
- Wczesna defibrylacja!!!:
 - migotanie komór jest najczęstszym mechanizmem NZK u dorosłych;
 - defibrylacja elektryczna jest najskuteczniejszym sposobem leczenia migotania komór;
 - dzięki BLS świadek zdarzenia może utrzymać serce w migotaniu przez 10-15 minut;
 - szanse powodzenia defibrylacji zmniejszają się gwałtownie z upływem czasu o ok. 7-10% w ciągu każdej minuty;

6. Przyczyny nagłego zatrzymania krążenia (NZK)

Przyczyny nagłego zatrzymania krążenia (NZK) wynikają z zaburzeń funkcjonowania następujących układów:

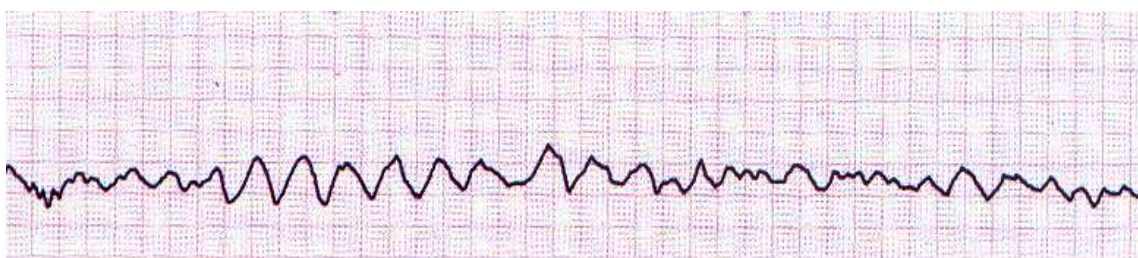
- Układ krążenia:
 - niedokrwienie, zawał m. sercowego;
 - zaburzenia rytmu serca;
 - niewydolność krążenia;
 - wstrząs hipowolemiczny;
 - obrzęk płuc.
- Układ oddechowy:
 - niedrożność dróg oddechowych (ciało obce, uduszenie, podtopienie);
 - odma płučna;
 - urazy klatki piersiowej;
 - choroby tkanki płucnej.
- Ośrodkowy układ nerwowy:
 - uraz, udar mózgu;
 - zatrucia;
 - infekcje;
 - choroby metaboliczne.

7. Mechanizmy zatrzymania krążenia

MIGOTANIE KOMÓR (VF) – najczęstsza arytmia (w ok. 90%) prowadząca do NZK. W zapisie EKG występuje chaotyczna aktywność rytmu komór, która wynika z asynchronicznego skurczu włókien mięśnia sercowego, doprowadzając do utraty skuteczności hemodynamicznej serca jako pompy. Poszczególne komórki mięśnia sercowego ulegają depolaryzacji w sposób przypadkowy; ustaje skoordynowana czynność mięśnia, więc również jego zdolność tłoczenia krwi na obwód. W zapisie EKG widoczna jest krzywa o przypadkowej amplitudzie i częstotliwości.



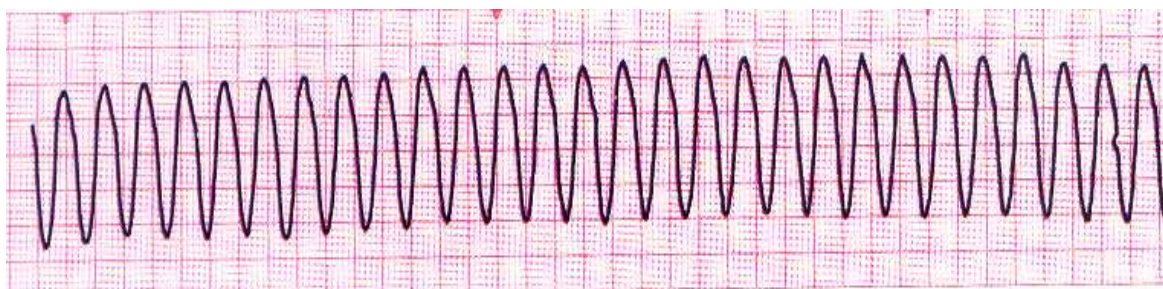
migotanie komór grubofaliste wyskonapięciowe (Wytyczne RKO 2000 r.)



migotanie komór drobnofaliste niskonapięciowe (Wytyczne RKO 2000 r.)

CZĘSTOSKURCZ KOMOROWY (VT) – bez wyczuwalnego tętna.

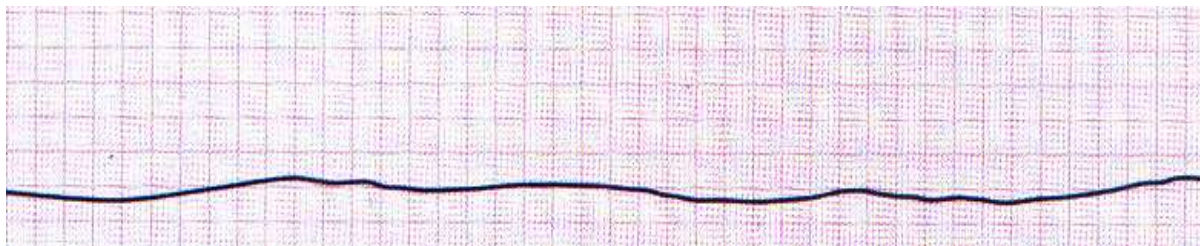
Jest to stan szybkiego rytmu serca z poszerzonymi zespołami QRS, który może być przyczyną zaburzeń hemodynamicznych – stąd brak tętna. Niebezpieczeństwo tego rytmu poza hemodynamiką wynika z faktu, że częstoskurcz komorowy może nagle przekształcić się w VF migotanie komór.



częstoskurcz komorowy (Wytyczne RKO 2000 r.)

ASYSTOLIA – to wynik braku czynności skurczowej komór, jest to stan zagrożenia życia. Zapis EKG przedstawia prostą linię izoelektryczną. Rokowanie chorego (dorosłego) z rozpoznaną asystolią jest zazwyczaj niepomyślne. Asystolia powstaje w wyniku zahamowania wszystkich naturalnych bądź sztucznych rozruszników serca.

Rozpoznajemy ją, gdy w EKG nie widać cech aktywności komór serca. Zwykle dochodzi równocześnie do asystolii komór i przedsionków, krzywa EKG staje się więc linią prostą bez uchwytynych załamków.



asystolia (Wytyczne RKO 2000 r.)



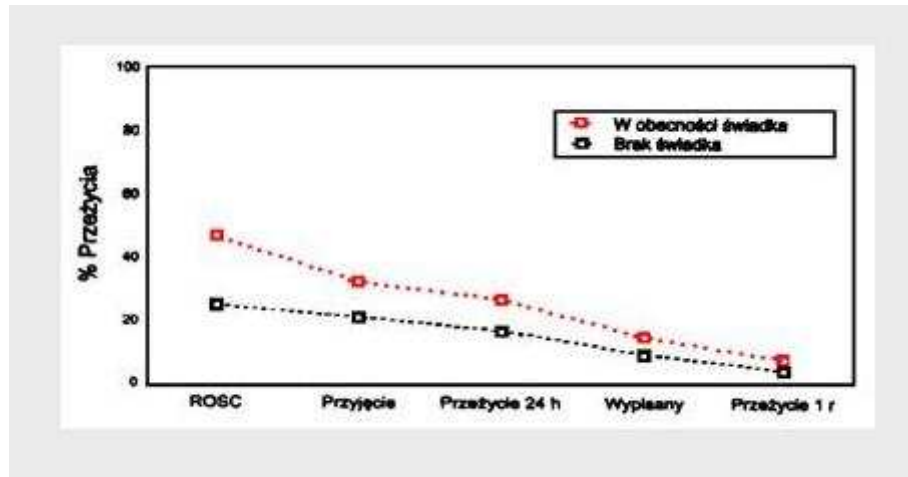
asystolia z załamkiem P (Wytyczne RKO 2000 r.)

AKTYWNOŚĆ ELEKTRYCZNA BEZ TĘTNA (PEA) – dawniej określana mianem rozkojarzenia elektromechanicznego, jest to stan, w którym zachowana jest czynność elektryczna serca (widoczny zapis EKG z obecnymi zespołami QRS), lecz nie zapewnia to krążenia (brak czynności mechanicznej). Może towarzyszyć długotrwałemu niedotlenieniu serca (zawał), ale również wystąpić z przyczyn pozasercowych: hipotermia, wstrząs hipowolemiczny, hipoksja, tamponada serca, odma płučna, zatorowość płucna, zatrucia.

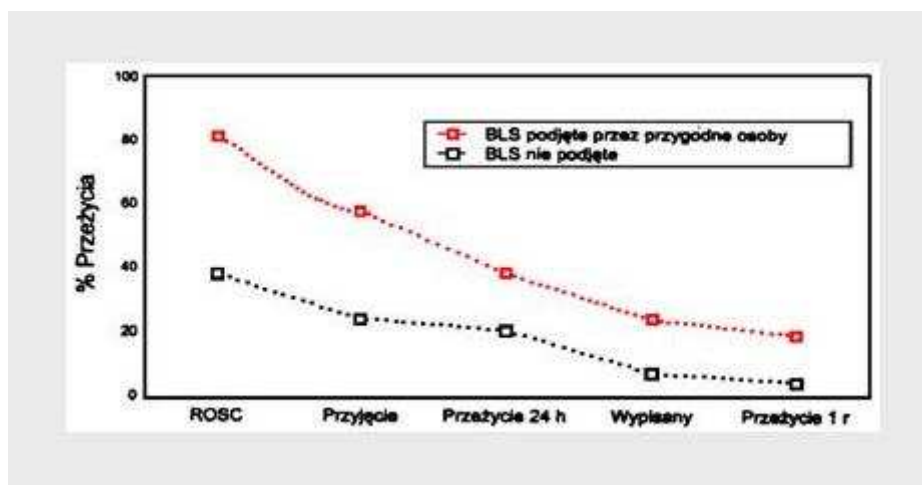
8. Rola świadka

Wybrane czynniki wpływające na przeżycie chorych po nagłym pozaszpitalnym zatrzymaniu krążenia.

- świadkowie zdarzenia



- BLS podjęte przed przyjazdem pogotowia



Wnioski

Do najistotniejszych czynników determinujących powodzenie zabiegów resuscytacyjnych należą:

- kardiologiczna etiologia zatrzymania krążenia;
- obecność świadka zdarzenia i podjęcie przez niego podstawowych czynności ratowniczych;
- migotanie komór jako rytm wyjściowy;
- wczesna defibrylacja⁷.

⁷ Za: R. Rudner, P. Jałowiecki, M. Wartak, R. Marciniak, T. Byrczek, *AiIT* 2005; 37, s. 174-180.

9. Po pierwsze, bezpieczeństwo

Zapamiętaj! DOBRY RATOWNIK to żywy ratownik!!!!!!

Kontrola zakażeń

- Jeśli to możliwe, umyj ręce mydłem w płynie i wodą zarówno przed udzieleniem pierwszej pomocy, jak również po jej udzieleniu.
- Używaj jednorazowych rękawiczek, jeśli są dostępne. Jeżeli nimi nie dysponujesz, możesz użyć plastikowych torebek.
- Udzielając pierwszej pomocy, pamiętaj o własnym bezpieczeństwie.



Ocena bezpieczeństwa

Miejsce bezpieczne:

- Ocena przytomności i oddechu.
- Wezwanie pomocy – numer telefonu 999 lub 112.
- Udzielenie pierwszej pomocy.

Miejsce niebezpieczne:

- Wezwanie pomocy – numer telefonu 999 lub 112.
- Oczekiwanie w bezpiecznej odległości na przybycie służb ratowniczych.

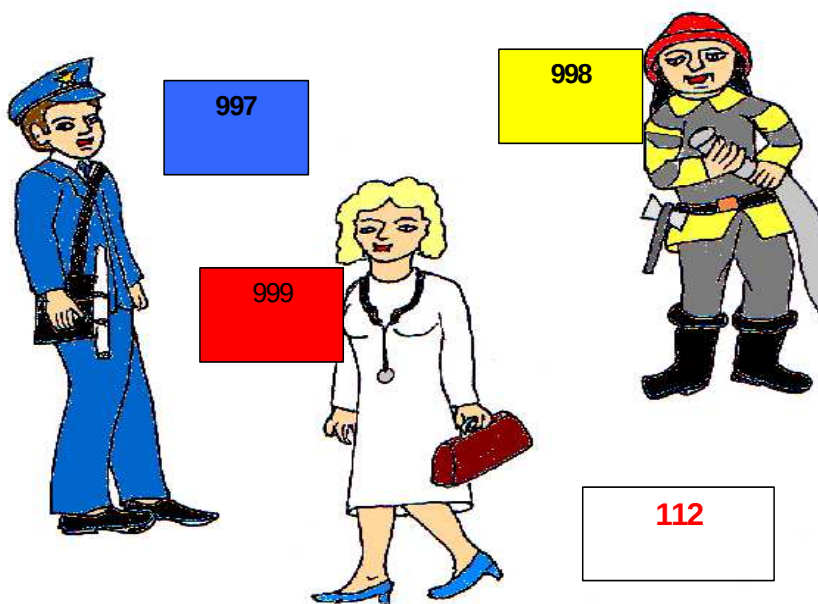
10. Wezwanie pomocy

Informacje, które należy koniecznie podać dyspozytorowi:

- Gdzie jest pacjent (adres), numer telefonu, z którego dzwonicz, Twoje imię i nazwisko.
- Co się stało.
- Dane pacjenta (płeć, wiek, imię i nazwisko – jeśli znasz).
- Inne informacje, o które zapyta dyspozytor.

NIGDY NIE ROZŁĄCZAJ SIĘ PIERWSZY!!!
POSTĘPUJ ZGODNIE Z ZALECENIAMI DYSPOZYTORA!
JEGO WIEDZA + TWOJE DZIAŁANIE = ŻYCIE

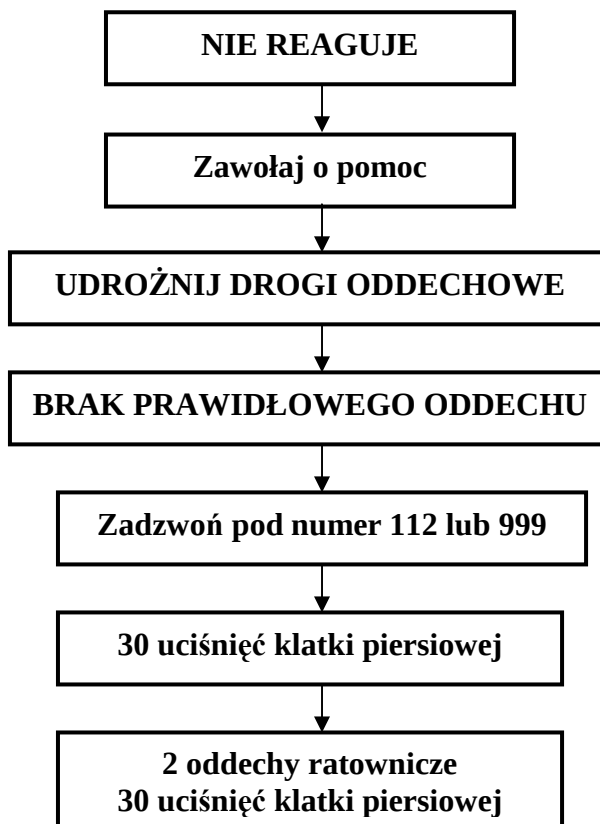
„Badania w Niemczech i innych krajach Europy pokazują 1,5-krotny wzrost przeżywalności ofiar pozaszpitalnego NZK, resuscytowanych przez świadków, którzy otrzymali telefoniczne instrukcje od dyspozytora...”⁸



⁸ Za: M. Mroczkowska, W. Gaszyński, *Medycyna Intensywna i Ratunkowa*, t. X, 2007, nr 1, s. 10.

11. BLS u osób dorosłych

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych



- **BEZPIECZEŃSTWO WŁASNE**

Jeżeli masz to, zastosuj:



- **SPRAWDŹ, CZY POSZKODOWANY JEST PRZYTOMNY**

– Delikatnie potrząśnij za ramiona i głośno zapytaj: „Czy wszystko w porządku?”



– Jeżeli nie reaguje na głos, sprawdź reakcję na ból.



Przytomny: pozycja wygodna dla poszkodowanego → wezwanie pomocy, jeśli potrzebna → ochrona przed utratą ciepła → zebranie wywiadu

Poszkodowanego należy zapytać o:

- dolegliwości;
- uczulenia na leki i inne substancje;
- przyjmowane leki;
- choroby przewlekłe;
- przebyte operacje;
- czas od ostatniego posiłku;
- co się działo bezpośrednio przed wystąpieniem dolegliwości.

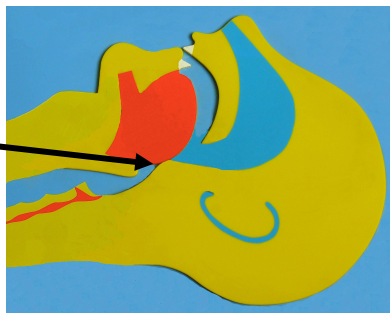
Nieprzytomny: zawołaj o pomoc

RATUNKU pomocy!

Proszę zostać, będzie Pan(i) mi potrzebny(a).

- **UDROŹNIJ DROGI ODDECHOWE**

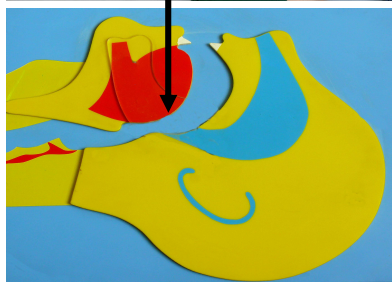
U osoby nieprzytomnej podniebienie miękkie i język zapadają się, powodując mechaniczne zamknięcie światła dróg oddechowych



Jedna ręka na czole



Palce drugiej ręki na żuchwie



- **OCEŃ CZY PRAWIDŁOWO ODDYCHA**

Oddech należy oceniać przez 10 sekund.

WIDZĘ, że klatka piersiowa unosi się w czasie wdechu i opada w czasie wydechu.

SŁYSZĘ uchem świst wydychanego powietrza.

CZUJE na policzku wydychane powietrze.



Uwaga! Jeżeli masz jakiegokolwiek wątpliwości, czy oddech jest prawidłowy, działaj tak, jakby był nieprawidłowy.

Nieprzytomny, oddycha, nie urazowy: pozycja boczna bezpieczna → ochrona przed utratą ciepła → wezwanie pomocy → regularna kontrola funkcji życiowych (co 2 minuty).

Pozycja boczna bezpieczna

- zdejmij ratowanemu okulary (jeżeli ma);
- klęknij obok niego i upewnij się, że obie kończyny dolne są wyprostowane;
- bliższą sobie kończynę górną chorego ułóż pod kątem prostym w stosunku do jego tułowia, zgiętą w stawie łokciowym, z dłonią zwróconą ku górze;



- dalszą kończynę górną chorego połóż w poprzek jego klatki piersiowej i przyłóż grzbiet ręki tej kończyny do bliższego ciebie policzka chorego;



- drugą ręką chwyć dalszą kończynę dolną chorego tuż nad kolanem i podciągnij ją do góry, stopę pozostawiając na podłożu;



- trzymając rękę chorego przyciśniętą do jego policzka, pociągnij za nogę tak, by odwrócić chorego w swoim kierunku;
- kończynę dolną chorego znajdującą się na górze ułóż tak, by była zgięta pod kątem prostym w stawie biodrowym i kolanowym;



- odchyl głowę chorego, by zapewnić drożność dróg oddechowych;
- jeśli to konieczne, ułóż rękę chorego tak, aby utrzymywała głowę w odchyleniu.



Po ułożeniu w pozycji bocznej bezpiecznej:

- regularnie oceniaj funkcje życiowe;
- chroń przed utratą ciepła;
- po 30 minutach zmień bok, na którym leży nieprzytomny.

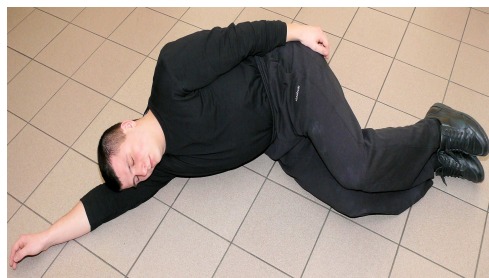
Uwaga! Kobiety w widocznej ciąży należy zawsze układać w pozycji bezpiecznej na lewym boku.

Nieprzytomny, oddycha, urazowy, możliwość wezwania pomocy bez pozostawienia poszkodowanego samego: pozycja zastana → ochrona przed utratą ciepła → regularna kontrola funkcji życiowych (co 2 minuty).

Nieprzytomny, oddycha, urazowy, potrzeba zostawienia go bez nadzoru, aby wezwać pomoc: pozycja HAINES → ochrona przed utratą ciepła → wezwanie pomocy → regularna kontrola funkcji życiowych (co 2 minuty).

High Arm IN Endangered Spine (HAINES) position

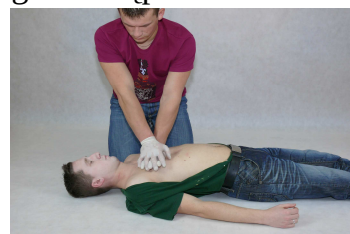
- jest to pozycja bezpieczna dla osób z podejrzeniem urazu głowy i odcinka szyjnego kręgosłupa;
- kończyna bliższa ziemi jest wyciągnięta i leży pod głową;
- obie kończyny dolne są zgięte w biodrach i kolanach;
- jedna kończyna dolna leży na drugiej;
- ułożenie takie zapewnia bardziej neutralne ustawienie kręgosłupa.



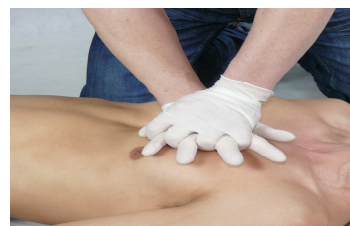
Nieprzytomny, oddech nieprawidłowy: wyślij kogoś po pomoc, a jeżeli jesteś sam, zostaw poszkodowanego i zadzwoń po pomoc.

- **PO WEZWANIU POMOCY ROZPOCZNIJ UCISKANIE KLATKI PIERSIOWEJ**, w tym celu uklęknij obok poszkodowanego i następnie:

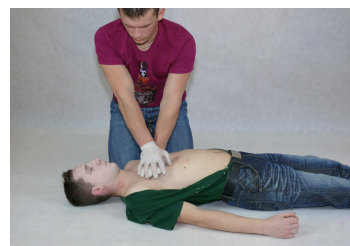
- ułóż nadgarstek jednej ręki na środku klatki piersiowej poszkodowanego,
- ułóż nadgarstek drugiej ręki na pierwszym;



- spleć palce obu dłoni i upewnij się, że nie będziesz wywierać nacisku na żebra poszkodowanego; nie uciskaj nadbrzusza ani dolnej części mostka;

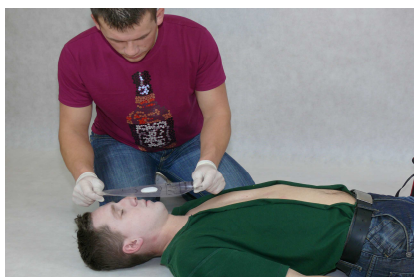
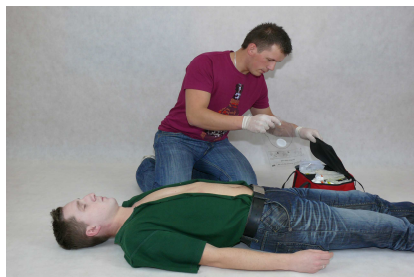


- pochyl się nad poszkodowanym, wyprostowane ramiona ustaw prostopadle do mostka i uciskaj na głębokość **5-6 cm**,
- po każdym uciśnięciu zwolnij nacisk na klatkę piersiową, nie odrywając dłoni od mostka.

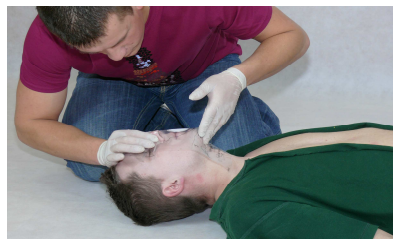


Powtarzaj uciśnięcia z częstotliwością: minimalnie **100/minutę**, **nie więcej niż 120/minutę**. Okres uciskania i zwalniania nacisku (relaksacji) mostka powinien być taki sam.

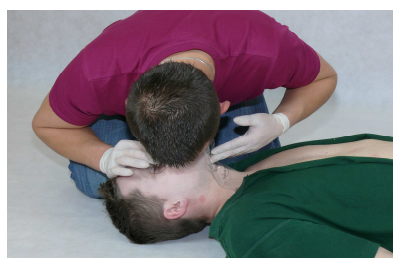
- **PO WYKONANIU 30 UCIŚNIEŃ KLATKI PIERSIOWEJ WYKONAJ 2 ODDECHY RATOWNICZE**, w tym celu wyciągnij, jeśli posiadasz, maseczkę do sztucznej wentylacji, by przyłożyć ją do ust nieprzytomnego.



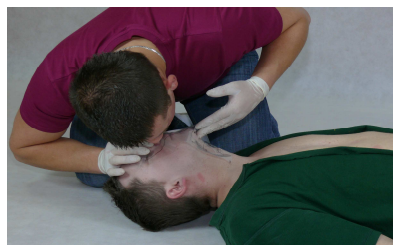
– udrożnij drogi oddechowe:
zaciśnij skrzydełka nosa, używając palca wskazującego i kciuka ręki umieszczonej na czole poszkodowanego, pozostaw usta delikatnie otwarte, jednocześnie utrzymując uniesienie żuchwy;



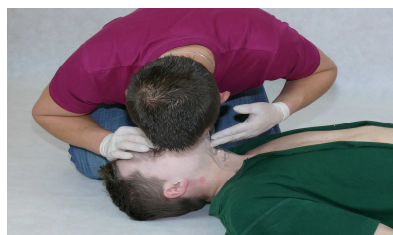
– weź normalny wdech i obejmij szczelnie usta poszkodowanego swoimi ustami, upewniając się, że nie ma przecieku powietrza,



– wdmuchuj powoli powietrze do ust poszkodowanego przez ok. 1 sekundę (tak jak przy normalnym oddychaniu), obserwując jednocześnie, czy klatka piersiowa się unosi. Taki oddech ratowniczy jest efektywny;



– utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń usta od ust poszkodowanego i obserwuj czy podczas wydechu jego klatka piersiowa opada;



– jeszcze raz nabierz powietrza i wdmuchnij do ust poszkodowanego, dążąc do wykonania 2 skutecznych oddechów ratowniczych.

Jeżeli wykonane na wstępie oddechy ratownicze nie powodują uniesienia się klatki piersiowej jak przy normalnym oddychaniu, przejdź do uciskania klatki piersiowej. Wdechy nie powinny trwać dłużej niż 5 sekund.



- kontynuuj uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze w stosunku **30 : 2**;
- przerwij działanie w celu sprawdzenia stanu poszkodowanego tylko wtedy, gdy zacznie on prawidłowo oddychać. W innym przypadku nie przerywaj resuscytacji.

PAMIĘTAJ! WYKONYWANIE SAMEGO MASAŻU SERCA JEST LEPSZE NIŻ BEZCZYNNE OCZEKIWANIE NA KARETKĘ!!!

Resuscytację należy kontynuować do czasu:

- nadejścia kwalifikowanej pomocy i przejęcia przez nią resuscytacji;
- powrotu spontanicznego oddechu/krążenia;
- fizycznego wyczerpania ratowników.

Pamiętaj: „Skuteczność akcji resuscytacyjnej zależy od obecności świadka zdarzenia i rozpoczęcia przez niego podstawowych czynności resuscytacyjnych...”⁹

⁹ Za: J. Januszewski, *Medycyna Intensywna i Ratunkowa*, t. X, 2007, nr 1, s. 24.

12. Defibrylacja

AED – co to jest?

- Urządzenie umożliwiające wykonanie defibrylacji u osoby z zatrzymaniem krążenia.
- Oceniają rytm serca u poszkodowanego i decydują, kiedy potrzebna jest defibrylacja.
- Wszystkie AED wykorzystują te same zasady działania.
- Ich dokładność jest bliska 100%.



Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha prawidłowo:

- włącz AED i postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi;
- naklej elektrody;



- upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta podczas analizy rytmu.

JEŻELI DEFIBRYLACJA JEST WSKAZANA:

- upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta;
- naciśnij przycisk defibrylacja;



- zaraz po wyładowaniu przystąp do wykonania sekwencji 30 uciśnień klatki piersiowej i 2 oddechów ratowniczych;
- czynności te wykonuj do czasu, aż ponownie usłyszysz polecenie głosowe: „nie dotykaj pacjenta, analiza rytmu” lub do powrotu spontanicznego oddechu /krążenia.

JEŻELI DEFIBRYLACJA NIE JEST WSKAZANA:

- niezwłocznie podejmij RKO, używając sekwencji 30 uciśnień do 2 wdechów ratowniczych;
- kontynuuj postępowanie zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi.

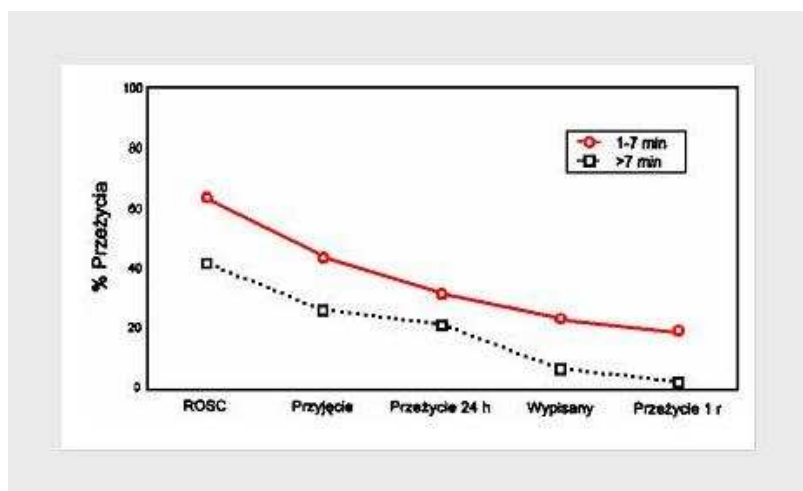
Użyteczne informacje:

- wytrzyj wilgotną skórę przed naklejeniem elektrod;
- ogół lub obetnij nadmierne owłosienie: tylko jeżeli niezbędne;
- usuń plastry z miejsca naklejenia elektrod i wytrzyj skórę do sucha;
- rozruszniki serca: elektrodę nie należy naklejać bezpośrednio nad rozrusznik serca.

„(...) Czy użycie defibrylatora zewnętrznego może zaszkodzić osobie nieprzytomnej? Jeżeli jesteśmy świadkami NZK (poszkodowany jest nieprzytomny oraz nie oddycha), powinniśmy rozpocząć pierwszą pomoc (głównie uciskanie klatki piersiowej) i powiadomić służby ratownicze. Jeżeli w pobliżu znajduje się AED, trzeba kogoś poprosić o przyniesienie go, nie przerywając uciskania klatki piersiowej. Gdy AED jest na miejscu, należy postępować zgodnie z poleceniami głosowymi, które wydaje to urządzenie. **Nie można tym zaszkodzić osobie nieprzytomnej, a można uratować życie.** Oczywiście najlepsza jest sytuacja, kiedy osoba używająca AED jest przeszkolona (...)”¹⁰.

Wybrane czynniki wpływające na przeżycie chorych po nagłym pozaszpitalnym zatrzymaniu krążenia

- czas od wezwania do pierwszej defibrylacji



Za: R. Rudner, P. Jałowiecki, M. Wartak, R. Marciniak, T. Byrczek, *AiIT* 2005; 37, s. 174-180.

Podsumowanie

- AED wykonuje defibrylację w przypadku osoby z zatrzymaniem krążenia.
- AED można bezpiecznie użyć u dzieci powyżej 1. roku życia. Jeżeli nie ma elektrod pediatrycznych, należy pamiętać, aby elektrody nie nachodziły na siebie.
- Ratownik przed medyczny może używać AED.
- Użycie AED jest bezpieczne i skuteczne.

¹⁰ Za: Nagłe zatrzymanie krążenia – wywiad z prof. Januszem Andresem, „Gość Niedzielny”, 18.01.2009.

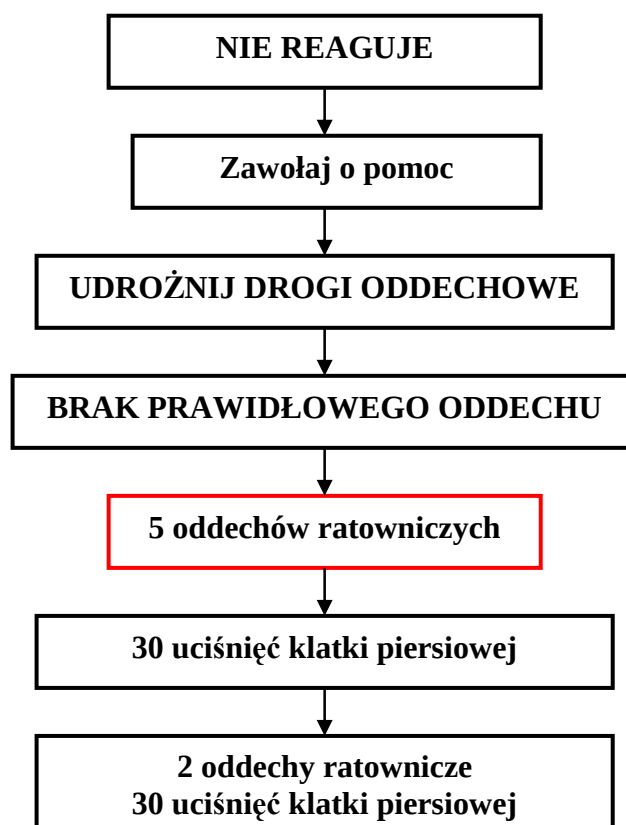
13. BLS u dzieci i niemowląt

Niemowlę to osoba poniżej 1. roku życia, zaś dziecko to osoba pomiędzy 1. rokiem życia a okresem pokwitania.

Jeśli ratownicy są przekonani, że pacjentem jest dziecko, powinni użyć wytycznych dla pacjenta pediatrycznego.

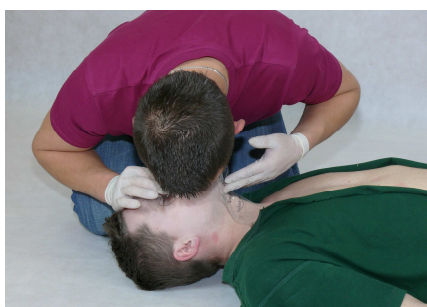
Ratownicy, którzy umieją wykonywać BLS u dorosłych i nie posiadają konkretnej wiedzy z zakresu resuscytacji dzieci, mogą używać sekwencji dla dorosłych z zastrzeżeniem, że powinni wykonać 5 pierwszych oddechów ratowniczych, a następnie przez 1 minutę wykonywać BLS zanim udadzą się po pomoc.

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dzieci



Po 1 minucie RKO zadzwoń na numer 112 lub 999

Wentylacja usta – usta u dzieci



Wentylacja usta – usta/nos u niemowląt



Uciskania klatki piersiowej u dzieci i niemowląt:

Uciskanie klatki piersiowej u niemowląt należy wykonywać w 1/3 dolnej mostka. Aby uniknąć uciskania nadbrzusza, należy zlokalizować wyrostek mieczykowaty poprzez znalezienie miejsca, gdzie łuki żebrów łączą się ze sobą. Szerokość jednego palca powyżej tego punktu wyznaczy prawidłowe miejsce do ucisku mostka.



W przypadku wykonywania uciśnień klatki piersiowej u niemowląt przez jednego ratownika zalecany jest masaż opuszkami 2 palców.

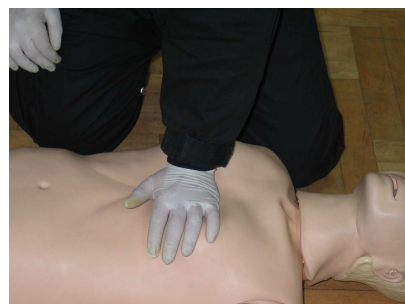
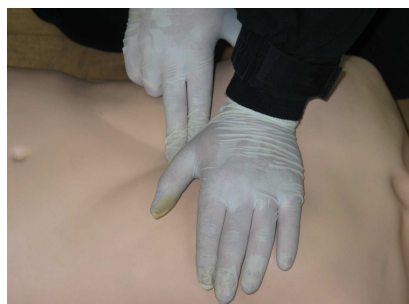
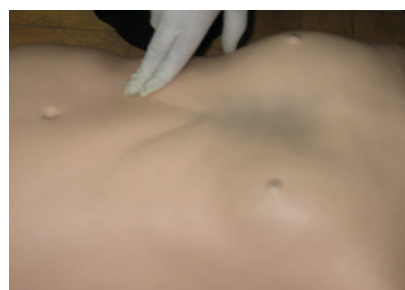
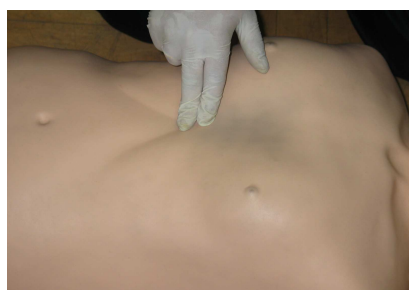


W sytuacji, gdy jest 2 lub więcej ratowników, należy użyć techniki 2 kciuków i dłoni obejmujących klatkę piersiową niemowlęcia. Należy umieścić kciuki jeden obok drugiego w 1/3 dolnej mostka, ułożone w kierunku głowy niemowlęcia. Pozostałe palce obu dłoni obejmują klatkę piersiową, a końce palców podtrzymują plecy niemowlęcia. Należy uciskać dwoma kciukami dolną część mostka, aby obniżyć mostek do ok. 1/3 głębokości klatki piersiowej.



Należy zwolnić ucisk i powtarzać tę czynność z częstością co najmniej **100/minutę, ale nie więcej niż 120/minutę**. Należy uciskać klatkę piersiową na co najmniej 1/3 jej wymiaru przednio-tylnego, tj. ok. **4 cm** u niemowląt. Po 30 uciśnięciach należy wykonać 2 efektywne oddechy. Uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze powinno się kontynuować w stosunku **30 : 2**.

Uciskanie klatki piersiowej u dzieci należy wykonywać w 1/3 dolnej mostka. Aby uniknąć uciskania nadbrzusza, należy zlokalizować wyrostek mieczykowaty poprzez znalezienie miejsca, gdzie łuki żebrowe łączą się ze sobą. Szerokość jednego palca powyżej tego punktu wyznaczy prawidłowe miejsce do ucisku mostka. W tym miejscu należy umieścić nadgarstek jednej ręki. Konieczne jest uniesienie palców, aby upewnić się, że nie uciska się żeber. Należy ustawić się pionowo nad klatką piersiową ratowanego, wyprostować ramiona i uciskać tak, aby obniżyć mostek do **ok. 1/3 głębokości klatki piersiowej, tj. ok. 5 cm**. W przypadku większych dzieci lub mniejszych ratowników łatwiej to będzie osiągnąć przy użyciu 2 rąk ze splecionymi palcami. Należy zwolnić ucisk i powtarzać tę czynność z częstością **co najmniej 100/minutę, ale nie więcej niż 120/minutę**. Po 30 uciśnięciach należy wykonać 2 efektywne oddechy. Uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze powinno się kontynuować w stosunku **30 : 2**.



Kiedy wzywać pomoc

Dla ratowników ważne jest, aby wzywać pomoc tak szybko jak to możliwe, kiedy tylko dziecko straci przytomność.

Gdy jest więcej ratowników, jeden z nich rozpoczyna resuscytację, podczas gdy drugi idzie po pomoc.

Gdy jest tylko jeden ratownik, prowadzi on resuscytację przez ok. 1 minutę zanim pójdzie po pomoc.

Aby zminimalizować czas trwania przerwy w BLS, możliwe jest przeniesienie niemowlęcia lub małego dziecka do miejsca wzywania pomocy.

Jedynym wyjątkiem, kiedy nie należy prowadzić BLS przez minutę zanim uda się po pomoc jest przypadek, kiedy dziecko nagle straci przytomność i jest to zauważone przez jednego ratownika. W tej sytuacji najbardziej prawdopodobną przyczyną zatrzymania krążenia są zaburzenia rytmu serca i dziecko wymaga defibrylacji. Należy natychmiast szukać pomocy, jeśli nikt inny nie może tego zrobić.

14. Zadławienie

POSTĘPOWANIE W ZADŁAWIENIU U DOROSŁYCH

- Zachowaj spokój.
- Nieznaczna niedrożność dróg oddechowych (efektywny kaszel):
 - zachęcaj do kaszlu,
 - kontynuuj ocenę do momentu pogorszenia się stanu poszkodowanego i wystąpienia nieefektywnego kaszlu lub do momentu usunięcia ciała obcego.
- Ciężka niedrożność dróg oddechowych (nieefektywny kaszel):

□ Przytomny

– do 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową: jedną rękę należy częścią dłoniową położyć na klatce piersiowej, a drugą uderzać w okolicę międzyłopatkową;



– do 5 uciśnień nadbrzusza: jedną rękę zwiniętą w pięść kładziemy w połowie odległości między pępkiem a mostkiem, zaś drugą kładziemy na niej i energicznie pociągamy do góry i do siebie.



Uwaga! U kobiet w ciąży nie uciskamy nadbrzusza.

□ Nieprzytomny

- wezwij pomoc;
- rozpocznij podstawowe zabiegi resuscytacyjne;
- pamiętaj, że po każdym 30 uciśnięciach klatki piersiowej, a przed wykonaniem wdechu, należy sprawdzić, czy w jamie ustnej nie ma ciała obcego;
- usunąć tylko widoczne ciało obce.

POSTĘPOWANIE W ZADŁAWIENIU U DZIECI I NIEMOWLĄT

- Zachowaj spokój.
- Nieznaczna niedrożność dróg oddechowych (efektywny kaszel):
 - zachęcaj do kaszlu;
 - kontynuuj ocenę do momentu pogorszenia się stanu poszkodowanego i wystąpienia nieefektywnego kaszlu lub do momentu usunięcia ciała obcego.
- Ciężka niedrożność dróg oddechowych (nieefektywny kaszel):

□ Przytomny

→ Dziecko (jak u osoby dorosłej):

- do 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową,
- do 5 uciśnień nadbrzusza;

→ Niemowlę:

- do 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową;



- do 5 uciśnień klatki piersiowej w miejscu wykonywania zewnętrznego masażu serca.



□ Nieprzytomny

- wezwij pomoc;
- udroźnij drogi oddechowe;
- 5 oddechów ratowniczych;
- rozpocznij podstawowe zabiegi resuscytacyjne;
- pamiętaj, że po każdym 30 uciśnięciach klatki piersiowej, a przed wykonaniem wdechu należy sprawdzić, czy w jamie ustnej nie ma ciała obcego;
- usuń tylko widoczne ciało obce.

15. Postępowanie w przypadku omdlenia

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Pozycja leżąca z nogami uniesionymi do góry (przeciwwstrząsowa) lub czterokończynowa (ręce i nogi podniesione do góry).



- Chronić przed wychłodzeniem.
- Wezwanie pomocy.



Uwaga: Jeżeli osoba omdlała nie odzyskuje świadomości po około 1 minucie, należy traktować ją jak poszkodowanego z utratą przytomności.

Omdlenie – to krótkotrwała utrata przytomności na skutek nagłego i chwilowego niedoboru tlenu w mózgu.

Przyczyny:

- pozycja stojąca w dusznym pomieszczeniu;
- niekorzystne warunki meteorologiczne (niskie ciśnienie atmosferyczne, duża wilgotność powietrza);
- czynniki emocjonalne (strach, pobudzenie, widok krwi, złe wiadomości);
- silny ból.

Objawy zwiastujące omdlenie: uczucie osłabienia i gorąca, zblednięcie, poty, zawroty głowy, mroczki przed oczami, szum w uszach.

16. Postępowanie w przypadku drgawek

- Zachowaj spokój.
- W czasie napadu:
 - zabezpieczenie poszkodowanego przed urazami wtórnymi, chroń szczególnie głowę.
- Po napadzie:
 - ocena przytomności i oddechu;
 - pozycja boczna bezpieczna;
 - chroń przed wychłodzeniem;
 - wezwanie pomocy.



Drgawki – to niezależne od naszej woli krótkie, szybko po sobie następujące skurcze mięśni prążkowanych; objaw chorobowy, którego istota polega na nadmiernych, nawracających wyładowaniach energii bioelektrycznej komórek nerwowych.

Przedłużanie się drgawek grozi niedotlenieniem mózgu i trwałym jego uszkodzeniem lub pogłębieniem się uszkodzeń już istniejących.

Stan drgawkowy to seryjnie występowanie napadów drgawek bez odzyskania przez chorego przytomności.

Wyróżnia się:

- drgawki toniczne, które charakteryzują się długo trwającym naprężeniem mięśniowym;
- drgawki kloniczne, charakteryzujące się szybko występującym jeden po drugim skurczem mięśni.

Przyczyny:

- padaczka;
- urazy czaszkowo-mózgowe;
- zaburzenia metaboliczne (tężyzka, niedocukrzenie, mocznica itp.);
- zatrucia;
- niedotlenienie;
- długotrwały brak snu;
- alkoholowy zespół abstynencyjny;
- zespół odstawienia narkotyków;
- wzrost temperatury ciała (głównie u dzieci).

Objawy:

- nagła utrata świadomości;
- drgawki;
- wypływ z jamy ustnej dużej ilości śliny;
- często bezwiedne oddanie moczu lub stolca;
- nadmierna senność po ustąpieniu drgawek;
- niepamięć wsteczna co do zdarzenia.

17. Postępowanie w przypadku duszności i bólu w klatce piersiowej

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Rozluźnij ubranie.
- Pozycja półsiedząca (powoduje łatwiejsze posługiwanie się pomocniczymi mięśniami oddechowymi, co prowadzi do zmniejszenia odczuwania duszności i bólu).
- Pomóż choremu zażyć **jego własne lekarstwo**.
- W przypadku podejrzenia zawału mięśnia sercowego wytyczne ERC 2010 mówią o możliwości podania kwasu acetylosalicylowego (ASA) przez świadków zdarzenia, także bez zaleceń dyspozytora pogotowia. **Pamiętać należy jednak o przeciwwskazaniach: uczulenie, obecność aktywnego krwawienia.**
- Wezwanie pomocy.
- Chronić przed wychłodzeniem.



Pamiętaj! Osoba przytomna przyjmie pozycję, która będzie dla niej wygodna.

CHOROBY SERCA I PŁUC

Do ważniejszych objawów związanych z chorobami serca i płuc należą:

- duszność – to subiektywne uczucie braku powietrza;
- ból w klatce piersiowej;
- sinica – spowodowana zmniejszeniem wysycenia we krwi naczyń włosowatych hemoglobiny tlenem;
- obrzęki;
- kołatanie serca – związane z uczuciem szybkiego, wolnego lub niemiernego bicia serca;
- omdlenie.

Dusznica bolesna – to stany bólowe występujące przy schorzeniach naczyń krwionośnych zaopatrujących w krew mięsień sercowy (tętnice wieńcowe). Zwężenie tętnic wieńcowych powoduje niedokrwienie mięśnia sercowego w części zaopatrywanej przez zwężone naczynie krwionośne. Dolegliwości występują zwykle z powodu zwiększonego zapotrzebowania na dostawę tlenu do mięśnia sercowego (np. wysiłek fizyczny, silne reakcje emocjonalne itp.).

Objawy:

- ostry ból zamostkowy promieniujący często do żuchwy i lewej kończyny górnej;
- uczucie przerażenia związane z poczuciem zagrażającej śmierci;
- dolegliwości zazwyczaj ustępują w ciągu kilku minut od zaprzestania działania bodźca, który powodował zwiększone zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen lub po przyjęciu leków.

Zawał mięśnia sercowego – wywołany jest podobnymi przyczynami co dusznica bolesna, z tą różnicą, że w zawale dochodzi do nagłego zamknięcia światła tętnicy wieńcowej i martwicy mięśnia sercowego w zakresie zaopatrywanym przez zamknięte naczynie wieńcowe. Zawał mięśnia sercowego może doprowadzić do: niewydolności krążenia, wstrząsu kardiogennego, zaburzeń rytmu serca (łącznie z migotaniem komór), zatrzymania krążenia.

Objawy:

- ostry, zaciskający ból zamostkowy często promieniujący do żuchwy i lewej kończyny górnej, czasem nadbrzusza;
- ból nie ustępuje po zaprzestaniu działania bodźca, który powodował zwiększone zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen i po przyjęciu leków;
- uczucie strachu związane z poczuciem zagrażającej śmierci;
- nagłe osłabienie, nudności, poty;
- zaburzenia rytmu;
- zasłabnięcie;
- obrzęk płuc, zatrzymanie krążenia.

Obrzęk płuc – występuje w następstwie przedostania się płynu osoczowego do dróg oddechowych w wyniku niewydolności pracy serca, co prowadzi do obecności płynu w pęcherzykach płucnych.

Objawy:

- nagła, silna duszność;
- sinica;
- kaszel, często z odpluwaniem pianistej, rdzawo podbarwionej plwociny;
- szybki oddech;
- przyspieszone tętno;
- przepełnione żyły szyjne.

Astma oskrzelowa – stan charakteryzujący się uogólnionym zwężeniem oskrzeli, któremu towarzyszy nadmierna produkcja gęstej śluzowej wydzieliny.

Objawy:

- nagła duszność wydechowa;
- sinica;
- kaszel;
- szybki oddech;
- przyspieszone tętno.

18. Cukrzyca

Cukrzyca to choroba, w której organizm nie kontroluje stężenia cukru we krwi.

Hipoglikemia – obniżenie stężenia glukozy w surowicy poniżej 50mg/100ml.

Objawy:

- bladość;
- wzmożone pocenie się;
- uczucie kołatania serca;
- przyspieszone tętno, spadek ciśnienia tętniczego krwi;
- podwójne widzenie;
- zaburzenia pamięci;
- agresywne zachowanie;
- ból głowy;
- zmęczenie;
- utrata przytomności.

Postępowanie:

- zachowaj spokój;
- ocena przytomności i oddechu;
- podanie do picia cukru rozpuszczonego w płynie osobie przytomnej, która sama jest w stanie utrzymać kubek i samodzielnie pić (np. słodki napój gazowany, sok, mocno osłodzona herbata);
- wezwanie pomocy;
- chroń przed wychłodzeniem;
- przy utracie przytomności postępowanie jak z osobą nieprzytomną.

Hiperglikemia – podwyższone stężenie glukozy w surowicy powyżej 200mg/100ml.

Objawy:

- zwiększone pragnienie i łaknienie;
- bóle brzucha;
- częste oddawanie moczu;
- wyczuwalny zapach acetonu z ust;
- skóra, śluzówki suche;
- przyspieszone tętno;
- utrata przytomności.

Postępowanie:

- zachowaj spokój;
- ocena przytomności i oddechu;
- podanie cukru rozpuszczonego w płynie (nie będzie błędem);
- wezwanie pomocy;
- chroń przed wychłodzeniem;
- przy utracie przytomności postępowanie jak z osobą nieprzytomną.

19. Postępowanie w przypadku bólu brzucha

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Pozycja leżąca z nogami ugiętymi w kolanach (obniża napięcie mięśni jamy brzusznej, co zmniejsza dolegliwości bólowe).
- Wezwanie pomocy.
- Chroń przed wychłodzeniem.



Pamiętaj! Osoba przytomna przyjmie pozycję, która będzie dla niej wygodna.

Można wyróżnić 2 typy bólu brzucha:

- **trzewny** – zwykle rozlany i słabo zlokalizowany. Mogą mu towarzyszyć wymioty, przyspieszenie lub zwolnienie tętna oraz obniżenie ciśnienia tętniczego krwi. Występuje w schorzeniach: wątroby, trzustki, żołądka, jelit, odbytnicy, pęcherza moczowego, macicy, jajników;
- **somatyczny (ścienny)** – zwykle zlokalizowany. Rozchodzi się od zmienionej zapalnie otrzewnej. Może mu towarzyszyć napięcie mięśni zwane obroną mięśniową (przy badaniu deskowata twardość powłok).

20. Postępowanie w przypadku udaru mózgu

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu:
 - **nieprzytomny, brak oddechu** → rozpocznij RKO;
 - **nieprzytomny, oddycha** → pozycja boczna bezpieczna;
 - **przytomny** → pozycja bezpieczna dla chorego, w miarę możliwości z lekko uniesionym tułowiem.
- Wezwanie pomocy.
- Chroń przed wychłodzeniem.

Udar mózgu – upośledzenie przepływu krwi dostarczającej tlen i substancje odżywcze do mózgu. Prowadzi to do martwicy komórek nerwowych w mózgu.

Przyczyny:

- pęknięcie ścian naczynia krwionośnego i wydostanie się krwi ze światła naczynia do struktur mózgu (**udar krwotoczny**);
- zamknięcie światła tętnicy mózgowej w następstwie zakrzepu lub zatoru (**udar niedokrwienny**).

Objawy:

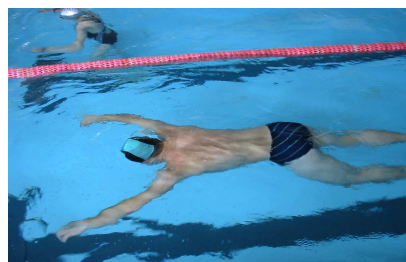
- ból głowy;
- porażenie mięśni połowy twarzy (opadanie kącika ust);
- porażenie jednej lub obu kończyn po jednej stronie ciała;
- trudności z mówieniem, widzeniem, połykaniem, oddychaniem;
- drgawki;
- zaburzenia świadomości aż do utraty przytomności.

21. Postępowanie w przypadku podtopienia

- Zachowaj spokój.
- Nie wchodź do wody, staraj się dosięgnąć do tonącego z brzegu lub łodzi.

Pamiętaj o własnym bezpieczeństwie!

- Stabilizacja odcinka szyjnego kręgosłupa.
- Ocena przytomności i oddechu:
 - gdy brak prawidłowego oddechu, 5 wdechów ratowniczych, następnie RKO w sekwencji 30 : 2.
- Wezwanie pomocy.
- Chronić przed wychłodzeniem.



Utonięcie – śmierć na wskutek uduszenia się w wodzie.

„Utonięcie suche” – uduszenie się bez obecności wody „w płucach”. Dochodzi do niego wskutek odruchowego kurczu głośni (woda nie przedostaje się do dolnych dróg oddechowych).

„Utonięcie mokre” – uduszenie się z powodu obecności wody „w płucach”. Dochodzi do niego na skutek aspiracji wody do dolnych dróg oddechowych.

Podtopienie – przeżycie po duszeniu się w wyniku zanurzenia w wodzie.

Fazy tonięcia:

- wstrzymanie oddechu;
- rozpoczęcie oddychania;
- połykanie wody;
- przedostanie się wody do dróg oddechowych;
- „zalewanie wodą płuc”.

22. Postępowanie w przypadku odmrożenia

- Zachowaj spokój.
- Zapobiegaj ponownej ekspozycji na działanie zimna.
- Powoli ogrzewaj odmrożoną część ciała ciepłem własnym lub ostrożnie w ciepłej wodzie.
- Załóż luźny opatrunek jałowy.
- Pozycja wygodna dla poszkodowanego.
- Wezwanie pomocy.
- Chronić przed wychłodzeniem.

Odmrożenie – miejscowe uszkodzenie tkanek na skutek działania zimna.

Stopnie odmrożenia:

- I° – skóra jest przejściowo zaczerwieniona i obrzęknięta, następnie biała i zimna, silny ból;
- II° – obrzęk znacznego stopnia, pęcherze, silny ból;
- III° – martwica tkanki.

23. Postępowanie w przypadku wychłodzenia

- Zachowaj spokój.
- Usuń mokre elementy odzieży i osusz poszkodowanego.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Wezwanie pomocy.
- Chroń przed wychłodzeniem.



Wychłodzenie – wyziębienie całego organizmu doprowadzające do zmniejszenia temperatury poniżej normalnych wartości (36.5°C – 37.5°C).

Objawy:

- błądź, sinica;
- zaburzenia przytomności do śpiączki;
- zaburzenia drożności dróg oddechowych;
- zmniejszenie częstotności oddechów;
- zwolnienie tętna;
- obniżenie amplitudy tętna (tętno słabo wyczuwalne);
- wydłużony powrót kapilarny (norma < 2sekund);
- spadek ciśnienia tętniczego.

Przyczyny:

– zewnętrzne:

- działanie niskich temperatur,
- obecność obrażeń,
- wstrząs;

– wewnętrzne:

- choroby ośrodkowego układu nerwowego,
- posocznica,
- zaburzenia metaboliczne,
- zatrucia (leki, narkotyki, alkohol).

Drogi utraty ciepła:

- promieniowanie (50%);
- przewodzenie (przewodzenie ciepła w wodzie jest ok. 15 razy większe niż „w powietrzu”);
- konwekcja (wiatr);
- parowanie, oddychanie.

24. Postępowanie w przypadku przegrzania

- Zachowaj spokój.
- Uspokój chorego, rozluźnij jego odzież.
- Obniżanie temperatury ciała: wilgotne okłady, spryskanie ciała wodą, wachlowanie.
- Ułożenie w cieniu z uniesioną głową.
- Wezwanie pomocy.
- Przy utracie przytomności postępowanie jak z osobą nieprzytomną.

Porażenie ciepłe – występuje, gdy organizm traci dużą ilość płynu podczas silnego upału przy niedostatecznym parowaniu potu.

Objawy:

- osłabienie, wzmożone pragnienie, zawroty głowy, mroczki przed oczami;
- dreszcze, uczucie zimna;
- skóra blada, zimna, pokryta potem;
- temperatura ciała prawidłowa;
- tętno przyspieszone, słabo wyczuwalne.

Udar cieplny – jest skutkiem przegrzania organizmu. Spowodowany jest utrudnieniem oddawania nadmiaru ciepła. Sytuacja często spotykana w gorącym i wilgotnym klimacie (gdzie wilgotność względna przekracza 75%).

Objawy:

- gorąca, sucha skóra;
- ból i zawroty głowy;
- zaburzenia orientacji;
- chwiejny chód i mrowienie kończyn;
- drgawki;
- zaburzenia świadomości aż do utraty przytomności (zwykle przy temperaturze ciała 42°C).

Porażenie słoneczne – to porażenie opon mózgowych i mózgu na skutek bezpośredniego działania promieni nadfioletowych.

Objawy:

- silnie zaczerwieniona, gorąca skóra twarzy, kontrastująca z bladą i zimną skórą reszty ciała;
- ból i zawroty głowy;
- zaburzenia orientacji;
- nudności, wymioty, sztywność karku;
- zaburzenia świadomości aż do utraty przytomności (zwykle przy temperaturze ciała 42°C).

25. Postępowanie w przypadku oparzenia

- Zachowaj spokój.
- Schładzaj dużą ilością czystej wody.
- Zdejmij ubranie i biżuterię, jeśli nie przywarły do skóry.
- Załóż opatrunek jałowy lub hydrożelowy na oparzenie.



- Wezwanie pomocy.
- W przypadku dużej powierzchni oparzenia po schłodzeniu i założeniu opatrunku chronić przed wychłodzeniem.



Jeżeli oparzenie jest spowodowane przez czynnik chemiczny, należy:

- zdjąć ubranie;
- schłodzić oparzoną skórę pod bieżącą wodą, tak aby nie kontaktować spływającej wody ze zdrową skórą;
- zachować ostrożność, aby samemu nie narazić się na kontakt z czynnikiem chemicznym.

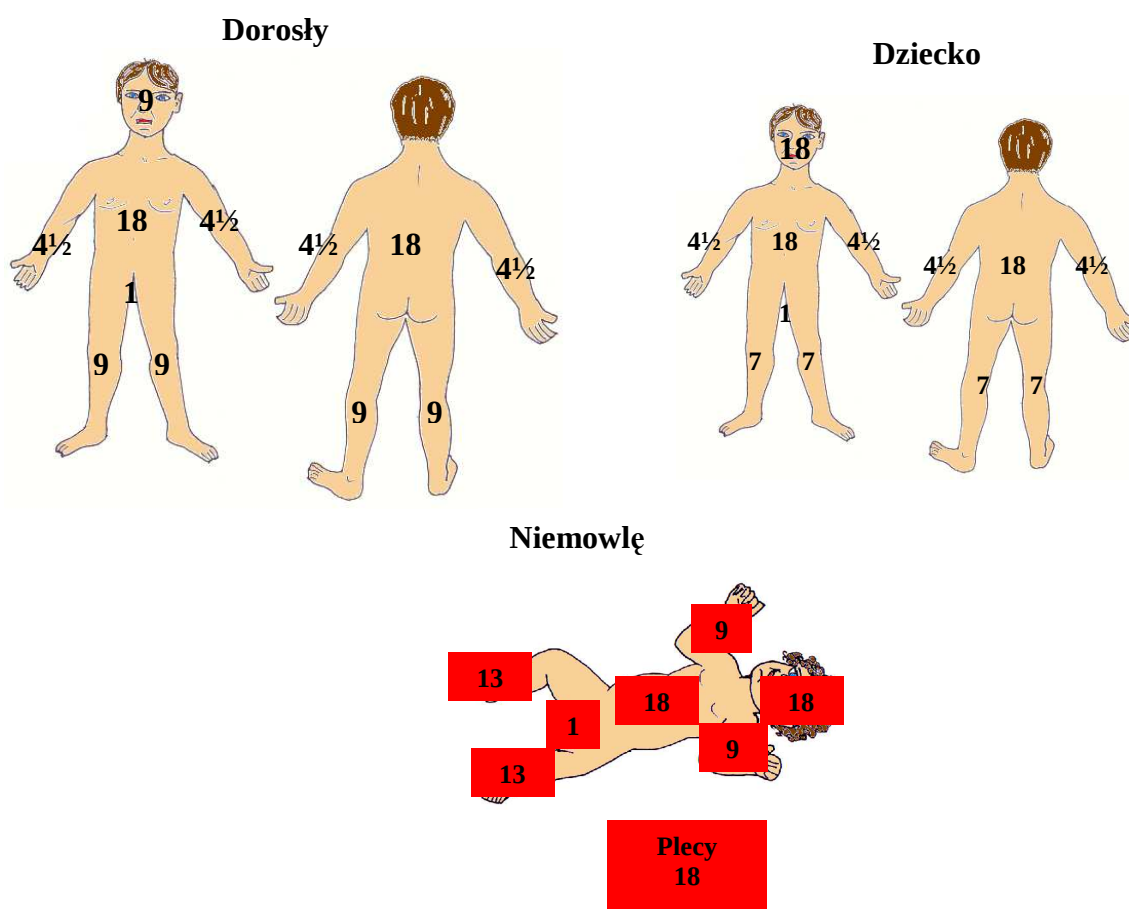
Oparzenie jest uszkodzeniem powłok ciała wpływającym na cały organizm. Wielkość uszkodzeń zależy od: **rodzaju źródła ciepła** (promieniowanie, związki chemiczne, gorące przedmioty, płomień, łuk elektryczny, gorące płyny, roztopiony metal, para), **temperatury i czasu ekspozycji na energię cieplną**. Podczas wzięcia gorących gazów spalinowych (wybuch, dymy) następuje uszkodzenie dróg oddechowych (uraz inhalacyjny) połączone z oddziaływaniem toksycznym (zatrucie gazami).

Rokowanie w oparzeniu uwarunkowane jest 3 czynnikami:

1. **Rozległością**, którą wyraża się w procentach powierzchni ciała człowieka. Do oceny rozległości oparzenia najczęściej stosuje się:
 - a) Regułę dłoni – powierzchnia dłoni chorego to 1% powierzchni jego ciała



b) Regułę „dziewiątki Wallace’a”



2. **Głębokością uszkodzeń**, którą dzieli się na 3 stopnie:

- I° (rumień): zaczerwienienie, obrzmienie, ból (zmiany jedynie w powierzchniowej warstwie naskórka);
- II° (pęcherze): uszkodzenie skóry powierzchowne (II°a) lub głębokie (II°b) z zaczerwienieniem, bólem, znacznym obrzękiem i tworzeniem się pęcherzy;
- III° (martwica skóry właściwej): martwica obejmuje wszystkie warstwy skóry (upośledzone gojenie) z szarym, białym lub czerwonym zabarwieniem skóry i brakiem wrażliwości na ból (na skutek uszkodzenia zakończeń nerwowych).

3. **Wiekem chorego**

- Dzieci mają większą niż dorośli powierzchnię ciała w stosunku do masy, w związku z czym łatwiej tracą ciepło i ulegają oziębieniu. Przesunięcia płynów związane z oparzeniem skóry sprzyjają rozwijaniu się u dzieci stanu hipowolemii.
- Człowiek w podeszłym wieku ma mniejsze zdolności wyrównawcze niż człowiek młody. Stan pacjenta w podeszłym wieku pogarsza się gwałtowniej pod wpływem hipowolemii, która towarzyszy rozległym oparzeniom, łatwiej też dochodzi do rozwoju hipotermii. Z powodu upośledzonych zdolności czuciowych chorzy w starszym wieku mogą nie zdawać sobie sprawy, że rozległość

oparzeń jest w rzeczywistości większa niż im się wydaje. Proces gojenia przebiega w tej grupie wiekowej wolniej w porównaniu z młodszą grupą wiekową.

Zmianom miejscowym w oparzeniu towarzyszy **choroba oparzeniowa**. Dzieli się ona na 3 okresy: wstrząs oparzeniowy, faza kataboliczna i faza anaboliczna. Okres pierwszy trwa 48-72 h i cechuje się hipowolemią (ze wzrostem hematokrytu), zmniejszonym poziomem sodu i kwasicią. W fazie katabolicznej dominują objawy zakażenia i rozpadu masy komórkowej, a w anabolicznej (2-4 tydzień od oparzenia) bilans azotowy staje się wprowadzie dodatni, ale trwa zakażenie i postępuje wyniszczanie. Leczenie ma na celu profilaktykę zbyt głębokich zaburzeń metabolicznych lub ich wyrównanie.

Objawy oparzenia górnych dróg oddechowych:

- ból zamostkowy;
- trudności w odkrztuszaniu wydzieliny;
- obecność cząstek węgla w wydzielinie;
- chrypka;
- świst oddechowy;
- trudności w oddychaniu i przełykaniu;
- oparzenie języka;
- osmolone włosy na twarzy i w nosie;
- pęcherze oparzeniowe wokół nosa i ust.

Oparzenie oczu

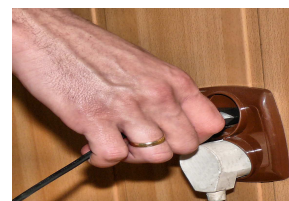
Wczesne objawy oparzenia oka: ból, zaczerwienienie, podrażnienie i uczucie ciała obcego, łzawienie, trudność w utrzymaniu otwartych powiek, obrzęk, niewyraźne widzenie.

Postępowanie:

- płucz dużą ilością wody (woda powinna być zimna bo opóźnia to rozwój obrzęku i przekrwienia) przez około 30 minut albo do przyjazdu pomocy;
- wezwij pomoc;
- pamiętaj, aby nie dopuścić do kontaktu wody spłukującej oparzone oko z nieuszkodzoną powierzchnią ciała;
- jeżeli do oka dostała się jakaś substancja stała, to konieczne jest odwrócenie powieki w celu sprawdzenia, czy tam nie pozostała. Jeżeli pozostała, można ją usunąć przez wypłukanie lub zwilżonym wacikiem na patyczku.

26. Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym

- Zachowaj spokój.
- Bezpiecznie odłącz źródła napięcia.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Postępuj w zależności od stwierdzonych objawów i obrażeń.
- Wezwanie pomocy



Pamiętaj! Każde porażenie prądem wymaga przewiezienia do szpitala.

Do czynników wpływających na rozległości oparzenia elektrycznego należą:

1. Rodzaj prądu elektrycznego (stały lub zmienny).
 2. Napięcie prądu:
 - a) przy niskim napięciu (<1000 V) przeważają miejscowe oddziaływania drażniące na wrażliwe tkanki. Następuje skurcz mięśni, niemożność uwolnienia się porażonego spod działania prądu, zaburzenia rytmu;
 - b) przy wysokim napięciu (>1000 V) przeważają efekty elektrotermiczne z głębokim i groźnym zniszczeniem skóry i tkanek (oparzenia), złamania kości i zaburzenia rytmu serca.
 3. Natężenie prądu: im wyższe natężenie prądu, tym poważniejsze skutki elektrotermiczne.
 4. Częstotliwość prądu:
 - a) wraz ze wzrostem częstotliwości zwiększa się wydzielanie ciepła;
 - b) częstotliwość 50 Hz jest szczególnie groźna dla mięśnia sercowego.
 5. Czas działania prądu na organizm.
 6. Opór elektryczny tkanek.
- Prąd przepływa przez tkanki drogą najmniejszego oporu elektrycznego. Skóra charakteryzuje się wysokim oporem elektrycznym, prąd płynie więc raczej wzdłuż tętnic, żył, nerwów, kości i ścięgien. Zjawisko to jest przyczyną dalszego uszkodzenia tkanek, ponieważ zniszczone zostają naczynia zaopatrujące inne, nieobjęte urazem, tkanki, w wyniku czego rozwija się niedotlenienie i martwica komórek.

7. Drogi przepływu prądu.

Przepływ prądu przez ciało powoduje skurcze toniczne, które mogą być na tyle silne, aby doprowadzić do zatrzymania oddychania z powodu niemożności wykonania ruchów oddechowych albo skurczu krtani. Może również dojść do zatrzymania czynności serca w wyniku niewydolności mięśnia sercowego lub na skutek wstrząsu.

Uwaga! Zatrzymanie krążenia może wystąpić po różnie długim czasie od porażenia prądem (nawet do 24 h). Przed wdrożeniem postępowania leczniczego należy przerwać kontakt chorego ze źródłem prądu i usunąć go ze strefy zagrożenia. Czynności te należy wykonać bardzo ostrożnie, mając na względzie własne bezpieczeństwo.

Porażenie piorunem dotyczy zwłaszcza rolników i wczasowiczów rażonych piorunem bezpośrednio lub w skutek przeskoku przy bliskim uderzeniu pioruna. W bardzo krótkim czasie (0,0001-0,003 sekundy) przepływa prąd o wysokiej energii (ok. 30000000 V, 200000 A) po powierzchni ciała do ziemi, co powoduje: uszkodzenie OUN. (obrzęk mózgu), zaburzenia sercowo-naczyniowe, oparzenia. Dochodzi też do wybuchowego rozprężenia się powietrza fal ultradźwiękowych oraz światła o dużym natężeniu, co może być powodem urazów tępych, olśnienia, pęknięcia błony bębenkowej.

27. Postępowanie w przypadku ran i krwawień zewnętrznych

- Zachowaj spokój.
- Uniesienie w miarę możliwości krwawiącej kończyny do góry.
- Rana krwawiąca → **opatrunek uciskowy**.



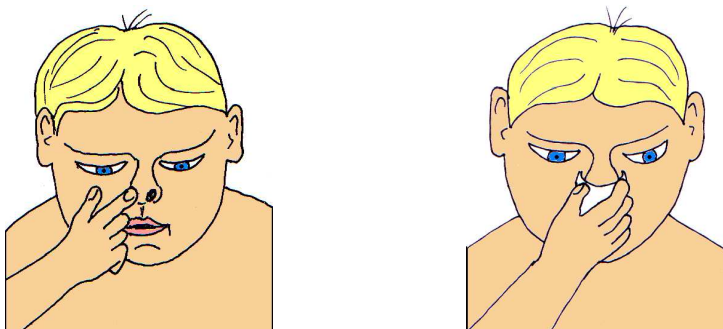
- Rana niekrwawiąca → opatrunek osłaniający.



- Gdy brak opatrunków – ucisk na krwawiące miejsce przez np. podkoszulek.
- Jeśli krwawienie się utrzymuje, uciśnij mocniej lub zastosuj dodatkowy opatrunek, ale nie usuwaj pierwszego opatrunku.
- Wezwanie pomocy.
- Chroń przed wychłodzeniem.

Postępowanie w przypadku krwawienia z nosa:

- zachowaj spokój;
- pochyl poszkodowanego do przodu;
- uciśnij skrzydełka nosa przez gazik (w razie braku gazika – palcem);



- ucisk przytrzymaj 5-10 minut, nie odchylaj głowy do tyłu;
- jeżeli krwawienie wystąpi ponownie, powtórz opisane czynności i wezwij pomoc.

28. Postępowanie w obrażeniach kręgosłupa i głowy

- Zachowaj spokój.
- Spróbuj przekonać osobę, która doznała obrażeń głowy lub kręgosłupa, aby się nie poruszała.
- Unieruchom osobę poszkodowaną wyłącznie wtedy, gdy ona współpracuje.
- Nie unieruchamiaj głowy i szyi w przypadku, kiedy osoba jest pobudzona lub wbrew jej woli.
- Wezwanie pomocy.

Objawy wskazujące na poważny uraz głowy:

- zaburzenia świadomości, aż do utraty przytomności;
- nudności, wymioty;
- nierówność źrenic;
- brak reakcji źrenic na światło;
- krew lub jasny płyn wyciekający z nosa lub ucha;
- zaburzenia wzroku;
- silny lub narastający ból głowy;
- drętwienia, cierpięcie i zaburzenia czucia, zwykle jednostronne;
- trudności w wykonywaniu ruchów, zachowaniu równowagi;
- zaburzenia pamięci.

Objawy urazu kręgosłupa:

- ból;
- miejscowy skurcz mięśni;
- niedowład lub paraliż (w przypadku uszkodzenia rdzenia kręgowego);
- zaburzenia czucia (w przypadku uszkodzenia rdzenia kręgowego);
- wstrząs neurogeny towarzyszy obrażeniom odcinka szyjnego lub wysokiego piersiowego (Th 6 lub powyżej) i jest spowodowany uszkodzeniem zstępujących dróg sympatycznych. Charakteryzuje się rozszerzeniem naczyń krwionośnych, spadkiem ciśnienia tętniczego krwi, zaburzeniami termoregulacji. Tętno jest wolniejsze lub w normie, a skóra jest ciepła, różowa i sucha. Należy wykluczyć inne przyczyny hipotensji u chorego po urazie, jednak obecność bradykardii cieplej, dobrze ukrwionej skóry u chorego z niskim ciśnieniem jest charakterystyczna.

Uwaga! Brak odchyłeń neurologicznych nie wyklucza urazu kręgosłupa i rdzenia kręgowego.

W przypadku, gdy ratownik jest sam lub nie dysponuje odpowiednim sprzętem albo poszkodowanego trzeba szybko ewakuować z pojazdu, należy użyć własnego ciała dla stabilizacji ewakuowanego.

29. Postępowanie w urazach kończyn

- Zachowaj spokój.
- Nie próbuj prostować wygiętych lub przemieszczonych kończyn.
- Nie unieruchamiaj uszkodzonej kończyny, jeśli pomoc medyczna będzie dostępna w krótkim czasie.
- Jeżeli musisz, unieruchom uszkodzoną kończynę w pozycji zastanej.
- Poradź osobie poszkodowanej, żeby nie stawiała na kończynie dolnej, która doznała obrażeń.
- W przypadku obrażeń kończyny górnej poproś poszkodowanego, żeby unieruchomił ramię, przytrzymując je wzdłuż tułowia.
- Jeżeli miejsce złamania silnie krwawi, zastosuj bezpośredni ucisk lub opatrunek uciskowy.
- Stosując zimny okład, można zmniejszyć obrzęk.
- Wezwanie pomocy.
- Chronić przed wychłodzeniem.

Zasady unieruchamiania:

- złamanie – złamana kończyna + co najmniej 2 sąsiednie stawy;
- zwichnięcie, skręcenie – uszkodzony staw + co najmniej kości tworzące ten staw;
- przed i po unieruchomieniu oceń czucie i kolor skóry dystalnie od miejsca uszkodzenia.



A. Skręcenie stawu: powstaje w mechanizmie pośrednim i polega na naciągnięciu lub naderwaniu aparatu więzadłowo-torebkowego stawu. Przyczyną jest z reguły gwałtowny ruch przekraczający fizjologiczny zakres ruchomości danego stawu.

Zazwyczaj występuje deformacja okolicy stawu z zachowaną ruchomością.

Objawy: ból, obrzęk, zasinienie, deformacja, różnego stopnia utrata stabilności.

B. Zwichnięcie i podwichnięcie stawu: trwałe przemieszczenie powierzchni stawowych z naderwaniem lub rozerwaniem aparatu stabilizującego. Podwichnięcie występuje w przypadku utrzymania powierzchni stawowych, a zwichnięcie, gdy pojawia się trwała i pełna utrata styku powierzchni stawowych. **Zazwyczaj występuje deformacja okolicy stawu z pozycją przymusową.**

Objawy: ból, obrzęk, zasinienie, deformacja, przymusowe ustawienie kończyny.

C. Urazy i obrażenia kości długich: złamanie to przerwanie prawidłowej ciągłości anatomicznej kości.

Podział:

- zamknięte, otwarte;
- niepowikłane, powikłane (uszkodzenie naczyń, nerwów);
- proste;
- wieloodłamowe.

Objawy:

1. ból;
2. obrzęk;
3. zniekształcenie osi kończyny;
4. upośledzenie ruchomości;
5. nieprawidłowa ruchomość;
6. przemieszczenie;
7. rana;
8. krwotok zewnętrzny (wstrząs hipowolemiczny):
 - blada, zimna, wilgotna skóra,
 - szybkie tętno,
 - opóźnienie nawrotu kapilarnego ponad 2 sekundy,
 - spadek ciśnienia tętniczego krwi,
 - przyspieszenie oddechu lub duszność,
 - pobudzenie lub apatia.

Objawy niedokrwienia kończyny po urazie: ból, błądność, drętwienie, brak tętna, porażenie.

Możliwa utrata krwi przy złamaniach: 1 żebro – 200 ml, 1 krąg – 100 ml, miednica – 4000 ml, bark i ramię – 750 ml, przedramię – 400 ml, udo – 1500 ml, podudzie – 750 ml.

Postępowanie w przypadku amputacji:

- zachowaj spokój;
- ocena przytomności i oddechu;
- opatrunek osłaniający na ranę kikuta
 - gotowość do uciśnięcia tętnicy lub założenia opaski zaciskowej;
- postępowanie przeciwwstrząsowe;
- unieruchomienie.

Odnalezione amputowane części ciała:

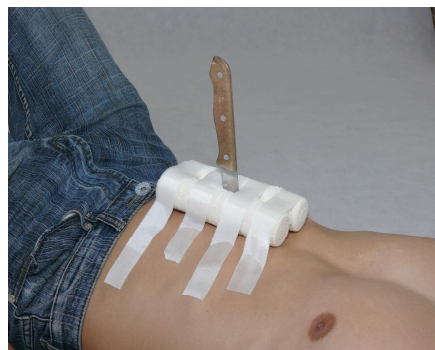
- owinać w suchą jałową gazę;
- umieścić w szczelnym worku plastikowym i w miarę możliwości w drugim worku wypełnionym wodą;
- przekazać do jednostki ochrony zdrowia.

30. Wbite ciało obce

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Ustabilizuj przedmiot, **Nie usuwaj!**

Wyjątek:

- ciało obce powoduje niedrożność dróg oddechowych;
 - ciało obce wbite w miejscu, gdzie wykonuje się zewnętrzny masaż serca w przypadku, gdy mamy do czynienia z zatrzymaniem krążenia.
- Wezwanie pomocy.



31. Postępowanie w zatruciu substancjami przyjętymi doustnie

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Skontaktuj się z ośrodkiem leczenia zatruc lub pracownikami medycznymi i postępuj zgodnie z ich instrukcjami.
- Nieprzytomny → pozycja boczna bezpieczna
- Brak prawidłowego oddechu → rozpocznij RKO (nie wentyluj metodą usta – usta).

32. Postępowanie w przypadku ukąszenia przez węża

- Zachowaj spokój.
- Uspokój poszkodowanego, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się jadu.
- Na ranę założyć jałowy opatrunek.
- Unieruchom ukąszoną część ciała i jeśli to możliwe ułóż pacjenta w taki sposób, aby ukąszona część ciała znajdowała się jak najniżej.
- Wezwanie pomocy lub transport do szpitala.

33. Postępowanie w przypadku użądlenia przez owada

- Zachowaj spokój.
- W razie użądlenia przez pszczołę usuń żądło – zrób to tak, żeby nie dopuścić do opróżnienia worka jadowego, pozostawionego przy żądle.
- W razie ukąszenia przez kleszcza należy wyciągnąć go pewnym ruchem ku górze lub skręcając delikatnie w lewą stronę wirowo, sprawdź czy wyszedł w całości.
- Miejsce zdezynfekuj, jeżeli masz czym.
- Połóż na miejsce użądlenia zimny okład, aby zmniejszyć ból i obrzęk.
- Wezwanie pomocy lub transport do szpitala.
- W przypadku wstrząsu, uczulenia, wielokrotnego użądlenia lub użądlenia w okolice twarzy i szyi szybkie wezwanie pomocy lub transport do szpitala.
- W przypadku użądlenia w usta ssij kostkę lodu w drodze do szpitala, aby zmniejszyć obrzęk.

34. Postępowanie w przypadku pogryzienia

- Zachowaj spokój.
- Wypłucz ranę dużą ilością wody lub soli fizjologicznej.
- Na ranę założyć jałowy opatrunek.
- Wezwanie pomocy lub transport do szpital.

35. Postępowanie we wstrząsie

- Zachowaj spokój.
- Ocena przytomności i oddechu.
- Pozycja leżąca z nogami uniesionymi do góry (przeciwwstrząsowa) lub czterokończynowa (ręce i nogi podniesione do góry).



- Chronić przed wychłodzeniem.
- Wezwanie pomocy.

Uwaga! pozycja przeciwwstrząsowa nie powinna być stosowana przy urazach głowy, duszności, ostrych bólach klatki piersiowej.

Wstrząs to nagły stan kliniczny, w którym na skutek dysproporcji pomiędzy zapotrzebowaniem a dostarczeniem odpowiedniej ilości tlenu i substancji odżywczych dochodzi do upośledzenia funkcji, a następnie niewydolności wielu narządów.

Odpowiedni przepływ tkankowy wymaga zachowania:

1. Ciągłości naczyń.
2. Prawidłowej wymiany gazowej.
3. Prawidłowej pracy serca jako pompy.
4. Odpowiedniej objętości krążącej krwi.

I. Wstrząs hipowolemiczny – ostra niewydolność krążenia w następstwie utraty krwi, osocza lub wody z elektrolitami.

Objętość krwi krążącej u dorosłego człowieka wynosi około 70 ml/kg masy ciała, a u dzieci około 80 ml/kg masy ciała.

Uwaga! Utrata ponad 20% objętości krwi u dorosłego człowieka może stanowić bezpośrednie zagrożenie życia.

Przyczyny:

- krwotoki zewnętrzne i wewnętrzne;
- utrata płynów przy rozległych oparzeniach;
- utrata płynów przy obfitych wymiotach i biegunkach;
- obfite pocenie się.

Objawy:

- **spadek ciśnienia tętniczego krwi;**
- blada, zimna skóra, często dreszcze;
- zimny pot;
- osłabienie;
- pragnienie;
- duszność;
- szybkie, słabo wyczuwalne tętno;
- niepokój, dezorientowanie;
- utrata świadomości.

II. Wstrząs kardiogeny – ostra niewydolność krążenia wskutek niedostatecznej sprawności serca jako pompy.

Przyczyny:

- zawał mięśnia sercowego;
- zaburzenia rytmu serca;
- zator tętnicy płucnej;
- stłuczenie serca;
- tamponada osierdzia.

Objawy:

- **spadek ciśnienia tętniczego krwi;**
- blada, zimna skóra, często dreszcze;
- zimny pot;
- osłabienie;
- pragnienie;
- duszność;
- szybkie, słabo wyczuwalne tętno;
- niepokój, dezorientowanie;
- utrata świadomości.

Postępowanie: jak we wstrząsie hipowolemicznym z taką różnicą, że **nie należy stosować pozycji przeciwwstrząsowej**, która dodatkowo obciąży krwią niewydolne serce.

III. Wstrząs rdzeniowy – ostra niewydolność krążenia spowodowana utratą napięcia naczyniowego.

Przyczyny:

- urazy kręgosłupa w odcinku szyjnym i piersiowym, którym towarzyszy uszkodzenie zstępujących dróg nerwowych sympatycznych.

Objawy:

- **spadek ciśnienia tętniczego krwi;**
- ciepła, różowa, sucha skóra;
- tętno w normie lub wolniejsze;
- zaburzenia czucia lub porażenie kończyn;
- niepokój, dezorientowanie;
- utrata świadomości.

Postępowanie: jak we wstrząsie hipowolemicznym z taką różnicą, że **nie należy stosować pozycji przeciwwstrząsowej.**

IV. Wstrząs anafilaktyczny – ostra, zagrażająca życiu reakcja alergiczna występująca przeważnie natychmiast po kontakcie z alergenem (substancją wyzwalającą). Uszkodzenie ściany naczynia krwionośnego przez alergen prowadzi do nagłego wzrostu jej przepuszczalności dla płynu, który wydostaje się na zewnątrz naczynia.

Przyczyny:

- alergen, np. jad owadów, leki, preparaty krwi itp.

Objawy:

- spadek ciśnienia tętniczego krwi;
- zaczerwieniona, swędząca, skóra;
- obrzęki na całym ciele;
- duszność;
- nudności, wymioty;
- szybkie, słabo wyczuwalne tętno;
- niepokój, dezorientowanie;
- utrata świadomości.

Postępowanie: jak we wstrząsie hipowolemicznym, **należy pamiętać o natychmiastowym przerwaniu kontaktu z alergenem.**

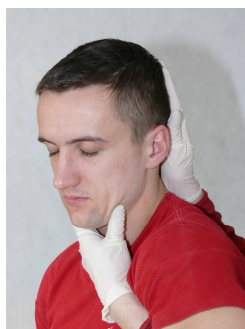
36. Pilna ewakuacja osoby poszkodowanej

- Zgodnie z ogólną zasadą postępowania nie wynoś ani nie wyprowadzaj osoby poszkodowanej z miejsca wypadku.
- Rób to tylko wtedy, kiedy osoba poszkodowana jest narażona na zagrożenie, którego nie można usunąć i możesz to zrobić w sposób dla siebie bezpieczny.
- Wyjaśnij przytomnej osobie poszkodowanej, co zamierzasz zrobić i poproś o współpracę.
- Przemieszczając osobę poszkodowaną, zastosuj technikę, która jest bezpieczna zarówno dla niej, jak i dla ciebie.
- Zastosuj technikę, która jest łatwa i szybka w wykonaniu oraz nie wymaga użycia specjalnego sprzętu.
- Jeśli to możliwe, stabilizuj odcinek szyjny kręgosłupa osoby poszkodowanej.
- Unikaj obracania głowy, szyi oraz tułowia osoby poszkodowanej.

Konieczność ewakuacji zachodzi w przypadku:

- gdy poszkodowanemu lub ratownikowi grozi niebezpieczeństwo;
- gdy u poszkodowanego należy podjąć czynności reanimacyjne;
- gdy poszkodowany leży w pozycji, która uniemożliwia ocenę funkcji życiowych;
- gdy u poszkodowanego należy wdrożyć postępowanie przeciwwstrząsowe.

Chwyt Rauteka



1. Stojąc za poszkodowanym, jedną rękę włóż pod pachę poszkodowanego i przytrzymaj go za brodę. Drugą dłoń oprzyj na głowie, a łokieć na kręgosłupie. Wykonując lekki wyciąg wzdłuż długiej osi ciała, podnieść głowę do pozycji neutralnej.



2. Głowę poszkodowanego stabilizuj swoją głową i barkiem poszkodowanego. Jedną ręką trzymaj przedramię ewakuowanego, a drugą w razie potrzeby uwolnij nogi poszkodowanego, jeśli jest taka potrzeba.
3. Po uwolnieniu nóg drugą ręką również chwyć przedramię poszkodowanego.
4. Cały czas stabilizuj ewakuowanego, jednocześnie delikatnie obracaj go plecami w kierunku drzwi.
5. Naciągnij poszkodowanego na swoje udo.



6. Po ewakuacji z pojazdu połóż poszkodowanego w bezpiecznym miejscu i udziel mu pomocy zgodnie z obowiązującymi standardami.

Obracanie poszkodowanego z brzucha na plecy



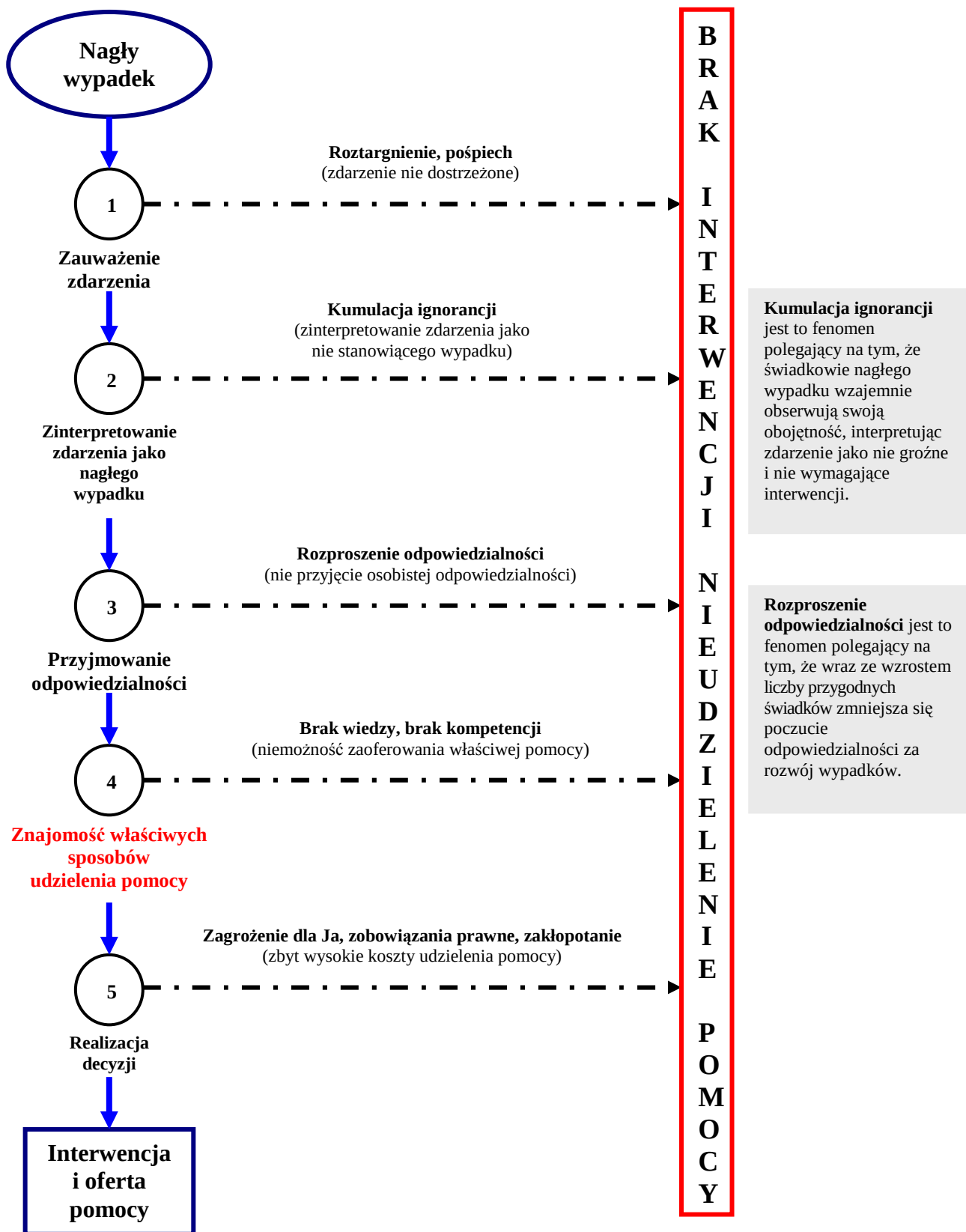
– wyciągnij ręce poszkodowanego do przodu;



- jedną ręką ustabilizuj szyję, a drugą włóż pod jedno udo i złap za drugie;
- stosując dźwignię, odwróć poszkodowanego na plecy, stabilizuj cały czas odcinek szyjny kręgosłupa;
- cały czas stabilizuj odcinek szyjny kręgosłupa;
- oceń funkcje życiowe.

37. Kiedy pomożemy?

Efekt widza – jest to zależność polegająca na tym, że im więcej jest świadków nagłego wypadku, tym mniejsza istnieje szansa, że którykolwiek z nich podejmie interwencję.



38. Pierwsza pomoc psychospołeczna

- Nie oceniaj postępowania osoby poszkodowanej.
- Wysłuchaj ją z empatią.
- Wspieraj ją i zaoferuj praktyczną pomoc.
- Ostrożnie wyjaśnij osobie poszkodowanej, co się wydarzyło i jakie będzie dalsze postępowanie.
- Nie podawaj jedzenia ani picia osobie poszkodowanej, która czuje się źle lub doznała obrażeń, chyba że zadecydują o tym pracownicy opieki zdrowotnej.

Wsparcie psychiczne

Podstawowe wskazówki:

- zapewnić własne bezpieczeństwo;
- rozpoznać stopień zagrożenia i warunki, w jakich znajduje się poszkodowany;
- w swoim działaniu zachować spokój i opanowanie;
- przedstawić się poszkodowanemu;
- utrzymywać kontakt wzrokowy z ofiarą;
- w zależności od sytuacji należy również utrzymać kontakt przez dotyk;
- należy wykazać cierpliwość, dać możliwość wypowiedzenia się poszkodowanemu;
- należy mówić spokojnym tonem, językiem zrozumiałym dla ratowanego;
- postępować profesjonalnie i pewnie zgodnie z przyjętymi standardami medycznymi;
- należy informować poszkodowanego o podejmowanych czynnościach i ich następstwach.

Reguły działania:

- Podejdź do ofiary wypadku, powiedz, co się wydarzyło.
 - Nie twórz zbiegowiska.
 - Ofiara powinna czuć, że nie jest sama w tej sytuacji.
 - Zdanie: „jestem przy tobie aż nie przyjedzie pogotowie” lub „pogotowie jest w drodze” może działać uspokajająco.
- Zasłoń poszkodowanego przed widzami.
 - Ciekawskie spojrzenia mogą być dla ранego bardzo nieprzyjemne.
 - Spokojnie i stanowczo poproś, aby widzowie nie przeszkadzali, albo daj im jakieś zadanie, np. można powiedzieć: „proszę zabezpieczyć miejsce wypadku” i „proszę zachować spokój”.
- Poszukaj ostrożnego kontaktu dotykowego z poszkodowanym.
 - Lekki kontakt dotykowy z ofiarą jest odczuwalny jako przyjemny i uspakajający, np. połóż rękę na ramieniu lub na głowie.
 - Staraj się przyjąć pozycję na tej samej wysokości co poszkodowany, np. na kolanach.
- Mów spokojnym tonem do poszkodowanego i słuchaj cierpliwie, co on mówi.
 - Mówienie może być dla ofiary korzystne.
 - Unikaj zarzutów w kierunku ofiary.
 - Zapytaj czy kogoś powiadomić o wypadku.

Podstawowe umiejętności (za A. Hetherington):

- **spójność** odzwierciedla zdolność do otwarcia się na inną osobę bez udawania lub fałszywego zainteresowania, do zachowania odzwierciedlającego zaangażowanie i zainteresowanie dobrem tej osoby;
- **pozytywne nastawienie do innych** obejmuje szacunek i poszanowanie jednostki oraz jej życia. Wiąże się ono z pozbawionym osądu spojrzeniem na daną osobę. Nie oznacza to jednak akceptacji jej systemu wartości ani zachowań, ale fakt, że uznaje się godność jej życia i rozumie okoliczności, które mogły się przyczynić do jej obecnej sytuacji życiowej;
- **empatia** to zdolność do postrzegania świata w sposób, w jaki widzą go inni, a także rozumienie ich reakcji na własne doświadczenia. Empatia polega również na umiejętności precyzyjnego komunikowania tego zrozumienia drugiej osobie. Podstawą empatii jest umiejętność aktywnego słuchania, uwagi i powstrzymywania się od oceny;
- **rzeczowość** oznacza umiejętność jasnego i bezpośredniego komunikowania się ratownika w interakcji z ofiarą oraz pomaganie jej w jasnym wyrażaniu się. Jest to podstawa skutecznej komunikacji. Rzeczowość obejmuje również pomoc w otwartym wyrażaniu przez jednostkę zagadnień i obaw, które były sugerowane, jednak nie zostały dotąd wyrażone wprost. Zachęca się ją do precyzyjnego wyrażania się, co ułatwia lepsze zrozumienie w ramach transakcji i jednocześnie czyni proces komunikowania się bardziej przejrzystym, otwartym i bezpośrednim;
- **natychmiastowość działania** wymaga skupienia się na problemie, który był powodem wzywania pomocy. Skupienie się bezpośrednio na sposobach rozwiązania aktualnego problemu może obudzić w ofierze poczucie siły i kontroli nad sytuacją, a także pomóc jej w tworzenie skutecznych strategii radzenia sobie z trudnościami;
- **podważanie nieprawidłowych postaw umysłowych oraz przekonań** może być niezbędne, aby nakłonić jednostkę do podjęcia działań adekwatnych do sytuacji. Niejednokrotnie celny, krótki komentarz profesjonalisty w połączeniu z oddziaływaniem wpisanego w jego rolę autorytetu na długo pozostaje w pamięci poszkodowanego, prowadząc do zmiany jego głęboko utrwalonych poglądów i obrazu samego siebie;
- **zwierzanie się** profesjonalisty może mu ułatwić nawiązanie bardziej bezpośrednich relacji z osobą, której udziela pomocy. Zwierzenia powinny być dostosowane do sytuacji, a także ograniczone w swoim zakresie i częstotliwości. Przy ich wyborze trzeba dokonywać selekcji i koncentrować się jednoznacznie na osiągnięciu celu, jakim jest ułatwienie sytuacji ofierze lub ułatwienie jej współpracy z ratownikami w wypełnianiu ich podstawowych zadań;

- **uwaga** oznacza świadome skupienie się na jednostce. Uwagę okazuje się poprzez zachowania niewerbalne. Postawa ciała powinna być otwarta, sygnalizująca komunikacyjną otwartość na drugą osobę;
- **słuchanie** składa się z 3 elementów:
 - rozumienia komunikatów werbalnych,
 - obserwacji zachowań niewerbalnych,
 - umieszczania tych komunikatów w kontekście aktualnych okoliczności;
- **aktywne interwencje** ze strony ratownika mogą obejmować pytania, wyjaśnienia oraz aktywne posługiwanie się empatią;
- **pytania:**
 - otwarte służą zdobyciu dalszych informacji, umożliwiając ofierze w większym stopniu zrozumieć wydarzenia. Jednocześnie pomagają ratownikowi skupić się na komunikacji niewerbalnej i uniknąć przyjmowania bezpodstawnych założeń,
 - zamknięte mogą pomóc w skupieniu myśli osobie otrzymującej pomoc oraz zdecydowanie ukierunkować komunikację;
- **odzwierciedlenie**, czyli powtórzenie ostatniego zdania wypowiedzianego przez rozmówcę, ma zachęcać go do powiedzenia czegoś więcej;
- **konfrontacja** polega na umiejętności przewidywania emocji występujących u odbiorcy po otrzymaniu niekorzystnych informacji oraz zapanowania nad tymi emocjami. Następstwem tego jest znajomość własnych reakcji na okazywane przez kogoś silne emocje.

39. Z kart historii

- Pierwszy przykład ożywiania człowieka odnajdujemy w Starym Testamencie – w IV Księdze Królewskiej,
„... i wstąpił (Elizeusz) i położył się na dziecięciu i położył usta swe na usta jego i oczy swe na oczy jego i ręce swe na ręce jego: i nachylił się na nie i zagrzało się ciało dziecięcia...”¹¹
- Około 2000 lat przed Chrystusem w starożytnym Egipcie i Japonii usiłowano doprowadzić do ożywienia ciała umierającego człowieka **poprzez powieszenie go głową w dół, rolowanie na beczie czy też wożenie na grzbiecie wołu lub konia**.
- Pierwsza wiarygodna informacja o wykonaniu **tracheotomii** pochodzi ze starożytnego Egiptu sprzed ok. 5000 lat – przedstawiona jest na reliefie w Dair-el-Medina (na którym widać wykonanie otworu w tchawicy u chorego człowieka). W starożytnej Grecji Hipokratesowi (460-377 lat p.n.e.) przypisuje się wykonanie tracheotomii podczas ratowania życia. Ponad 5 wieków później Asklepiades z Bitynii jest autorem pierwszego udokumentowanego opisu tracheotomii, o medycznym charakterze. W czasach rzymskich o stosowaniu tracheotomii w ostrej duszności pisze Galen i Caelius Aurelianus. Tracheotomia była znana również wielkim arabskim lekarzom średniowiecza – Rhasesowi i Avicennie. Lorenz Heister (1683-1758), będący twórcą terminu „tracheotomia” stosuje ten sposób ratowania chorych w przebiegu zagrażającej życiu duszności i w swoim podręczniku zaleca jej wykonanie jako metody sprawdzonej.
- **Metoda ogrzewania brzucha** – przywracanie „ciepłoty ciała i życia”; polegała na przykładaniu na brzuch poszkodowanej osoby gorącego popiołu, gorącego suszonego zwierzęcego nawozu i gorącej wody.
- **Metoda chłostania** – polegała na zadawaniu bólu przez chłostanie pokrzywami (później zastąpiono to mokrymi ręcznikami lub rękami); stosowano ją w przypadkach omdlenia.
- W 1530 roku Paracelsus po raz pierwszy wprowadził dmuchawy i miechy, które miały zastąpić metodę „usta – usta” (sposób ten nazwano metodą Bellowa i był stosowany w Europie przez 300 lat).
- W okresie renesansu interesującym spostrzeżeniem w dziejach resuscytacji był przełomowy eksperyment (1555 rok) Andreasa Vesaliusa, polegający na podtrzymywaniu wentylacji u psa poprzez wdmuchiwanie powietrza do tchawicy przez trzcinę.
- Eksperyment Roberta Hooke’a (1666 rok), polegający na rozdymaniu płuc za pomocą miecha, pozwalający na podtrzymanie życia zwierząt doświadczalnych.
- W 1711 roku w Ameryce Północnej (wśród Indian) wprowadzono tzw. „Odkadzanie” lub „Odymanie”; sposób ten polegał na wdmuchiwaniu dymu do pęcherza zwierzęcia, a następnie do odbytnicy ratowanego. Metoda ta została wprowadzona w Anglii w roku 1767 pod nazwą „**holenderskiego odymania**”
- W roku 1770 zastosowano metodę **inwersyjną** (odwrotną), polegającą na zawieszeniu osoby ratowanej za nogi na linie; zarówno podciąganie w górę, jak i opuszczanie chorego powodowało wdech.

¹¹ Za: Biblia Ks. Jakuba Wujka, wyd. 4, Lipsk 1860.

- W 1773 roku wprowadzono metodę zwaną „beczką”. Osobę ratowaną układano przodem na beczce i ujmując za nogi, przetaczano do przodu i do tyłu (przetoczenie do przodu – wdech, do tyłu – wydech).
- W roku 1775 powrócono (podjęto próby) do metody „usta – usta”, stosowanie jej na ziemiach polskich zajętych przez Prusy zalecał Fryderyk III w edykcji ogłoszonej w języku polskim 13 listopada 1775 roku we Wrocławiu: **„Edykt względem prędkiego ratowania przez nagłe przypadki zaginionych w wodzie, albo jakimkolwiek sposobem o utratę życia przewidzianych osób”**. W 1783 roku opis najwcześniejszej metody ożywiania (ELIASZA), znanej obecnie „usta – usta”, ogłosił na terenie Królestwa Polskiego nadworny lekarz króla Stanisława Augusta. Franciszek Kurcusz (w książce **O ratowaniu w przypadkach nagłych**).
- W roku 1776 **William Cullen** (1710-1790) – profesor medycyny w Glasgow i Edynburgu, oraz **Lord Cathcart** opisują szczegóły intubacji tchawicy i wentylacji płuc. Ponadto przy nieskutecznej wentylacji „usta – usta” lub „usta – nos” zalecają podawanie przez rurkę dotchawiczą powietrza strzykawką.
- W roku 1776 **John Hunter** (1728-1793) ogłasza wyniki eksperymentu, podczas którego serce psa podejmuje czynności w efekcie wentylacji dotchawiczej, zaś przy zaprzestaniu wentylacji akcja serca ustaje. Jest on konstruktorem i propagatorem stosowania specjalnego „miecha” do podawania powietrza, zaopatrzonego w mechanizm zastawkowy. W roku 1778 proponuje zakładanie własnej konstrukcji rurki dotchawiczej w celu zapewnienia wentylacji w stanach ostrej duszności.
- W roku 1793 **Thomas Beddoes** (1760-1808), twórca Instytutu Płucnego przeznaczonego do leczenia niewydolności oddechowej, wprowadza po raz pierwszy w medycynie tlen w celu leczenia duszności.
- W roku 1803 zaczęto rozpowszechniać metodę „rosyjską”, która polegała na zakopywaniu w ziemi osób pozbawionych przytomności w pozycji leżącej.
- W 1805 roku **Jędrzej Śniadecki** publikuje **O przypadkach pozornej śmierci i sposobach przywracania tak obumarłych osób do życia**. Pisząc o metodzie „usta – usta” zaleca, aby: „pobudzić piersi do czynności i odetchnięcia. Na ten koniec przyłożywszy usta do ust obumarłego płodu, wydać mu z wolna piersi, a potem przez powolne uciśnięcie żołądka wdmuchiwać powietrze na nowo wycisnąć i to dopóty powtarzać, dopóki dziecko własną siłą oddychać nie zacznie”. Jako entuzjasta stosowania prądu elektrycznego w medycynie, zaleca: „przepuszczać iskrę elektryczną przez piersi, tak ażeby uderzenie przez same płuca i serce trafiło i tym sposobem pobudzić je do ściągnięcia się mogło”.
- W roku 1812 w Europie wprowadzono **przewieszanie osoby ratowanej przez grzbiet koński w pozycji na brzuchu** (bieg koński powodował ruchy klatki piersiowej: wdech i wydech oraz wylewanie wody).
- W roku 1831 układano ratowanego w pozycji na grzbiecie (**metoda Datrymała**); owijano go wokół klatki piersiowej długim kawałkiem płótna, a następnie pociągano za jego końce, co powodowało wydech (po zwolnieniu wciągnięcia: wdech).

- W roku 1856 powstała **metoda Marshall – Halla**; była pierwszą próbą ożywiania przez zmianę pozycji ratowanego z ułożenia na piersiach (ucisk na klatkę piersiową – wydech) do ułożenia na boku (moment obrócenia – wdech).
- W roku 1861 wprowadzona została **metoda Silvester`a**, która polegała na uciskaniu ramionami ratowanego jego klatki piersiowej (wydech) i przenoszeniu ich następnie bokiem nad głową (wdech) przy stałym ułożeniu ciała na grzbiecie.
- W 1882 roku M. Schiff dokonuje próby stosowania **bezpośredniego masażu serca**, a Arbuthnot Lane usiłuje ratować umierającego pacjenta na stole operacyjnym, prowadząc masaż serca poprzez przeponę w czasie appendektomii.
- W 1886 roku **metoda J.B. Francisa** polegała na unoszeniu ofiary na żerdzi i powodowanie przerostu (wydech), a następnie obniżeniu jego ciała (wdech).
- W roku 1892 Fredrich Maass dzięki zastosowaniu zewnętrznego ucisku klatki piersiowej przywraca do życia chorego, u którego w czasie znieczulenia chloroformem doszło do nagłego zatrzymania krążenia.
- 19.01.1900 roku Jan Prus dokonuje we Lwowie próby bezpośredniego masażu serca u wisielca.
- 1903 rok **metoda A.E. Schafera**, w której osobę ratowaną układano w położeniu na piersiach (uciskanie oburącz żeber – wydech, zwolnienie ucisku – wdech).
- W 1931 roku **Nielsen E.** zaleca dodatkowo, niezależnie od uciskania klatki piersiowej, unoszenie rąk, aby zwiększyć objętość wdechu.
- W 1947 roku F.C. Eve`a zastosował **kołyszącą się deskę**, w celu ułatwienia sztucznego oddychania.
- W 1916 roku została wprowadzona **metoda Acklena** – specjalne miechy zakładane były ratowanej osobie ułożonej na grzbiecie na dolną część klatki piersiowej i górną część brzucha; pociągnięcie urządzenia (miecha) w górę wywoływało „próżnię zasysającą mięśnie” – wdech, opuszczenie miecha – wydech.
- W 1926 roku Eisenmenger dał początek tzw. „**sztucznym przeponom**” napędzanym elektrycznie. Urządzenie to wywoływało na zmianę ucisk (wydech) i zwolnienie (wdech).
- Lata 50. to powrót do najstarszej metody „usta – usta”.
- W roku 1958 Peter Safar publikuje wyniki obserwacji klinicznych, wedle których metoda „usta – usta” jest najsprawniejszą metodą w resuscytacji.
- W roku 1960 W.B. Kouwenhoven i wsp. opisują technikę **zewnętrznego masażu serca**.
- W roku 1947 Cloud Beck wykonał pierwszą skuteczną **defibrylację bezpośrednią**.
- W roku 1955 Paul Zoll wykonał pierwszą skuteczną **defibrylację pośrednią**.
- W roku 1992 w Brighton (W. Brytania) powołano ILCOR (AHA, ERC, HSFC, RSCA, ARC, ANZCOR, RCA) (ang. *International Liaison Committee on Resuscitation*) – międzynarodowy komitet mający na celu ujednolicenie zasad udzielania pierwszej pomocy na całym świecie.
- Wytyczne resuscytacji 2000, 2005, 2010.

Bibliografia

- Andres J., pod red., *Pierwsza pomoc i resuscytacja krążeniowo-oddechowa*, Kraków 2006.
- Aoki Byron Y., *Dziecko w stanie zagrożenia życia*, Kraków 1999.
- Aronson E., *Psychologia społeczna*, Poznań 1997.
- Brongiel L., *Złota godzina*, Kraków 2000.
- Buchfelder M.A., *Podręcznik pierwszej pomocy*, Warszawa 1997.
- Campbell J.E., *Basic Trauma Life Support*, New Jersey 2000.
- Chrząszczewska A., *Bandażowanie*, Warszawa 1991.
- Ciećkiewicz J., *Oparzenia chemiczne oka*, MP 3/2009,
- Driscoll P.A., *Doraźne leczenie urazów*, Warszawa 1997.
- Dudek B., *Zaburzenia po stresie traumatycznym*, Gdańsk 2003.
- Edukacja w resuscytacji. Stanowisko ILCOR*, [w:] *Anestezjologia i Intensywna Terapia* 2004, nr 36, s. 55-71.
- Hetherington A., *Wsparcie psychologiczne w służbach ratowniczych*, Gdańsk 2004.
- Grześkowiak M., *Szkolenie w zakresie postępowania w stanach zagrożenia życia w Europie i USA*, *Anestezjologia i Ratownictwo* 2007; 2: 99-104.
- Grześkowiak M., Żaba Z., *Sprawozdanie z odbytego w Lyon szkolenia w zakresie metod nauczania resuscytacji* *Medycyna Intensywna i Ratunkowa* 1999; 2(4):323.
- Jurczyk W., Łakomy A. (red.), *Pomoc doraźna*, Poznań 1999.
- Międzynarodowe wytyczne resuscytacji*, Kraków 2005.
- Wytyczne ERC 2010 r.*, Kraków 2010.
- Plantz Scott H., *Medycyna ratunkowa*, Wrocław 2000.
- Pousada L., *Medycyna ratunkowa*, Wrocław 1999.
- Sefrin P., *Postępowanie w nagłych przypadkach*, Wrocław 1998.
- Sillamy N., *Słownik psychologii*, Warszawa 1994.
- Skalski Janusz H., *Dzieje reanimacji i resuscytacji*, *Anestezjologia i Intensywna Terapia* 2003, 194-198; *History of CPR – UKDivers.net* 2004/5.
- Sych M., *Resuscytacja. Teoria i praktyka ożywiania*, PZWL, Warszawa 1995.
- Sylwanowicz W., Michalik A., Ramotowski W., *Anatomia i fizjologia człowieka*, Warszawa 1985.
- Wardrope J., *Leczenie ran i oparzeń*, Warszawa 1995.
- Wawrzynowicz H., Konieczny J., *Psychotraumatologia w procesie edukacji inżynierii bezpieczeństwa*, Katedra Ratownictwa Medycznego – Pracownia Psychotraumatologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu.
- Materiały z sympozjum z okazji ogłoszenia *Wytycznych 2010 RKO ERC*, Kraków 10 grudnia 2010.
- Strona internetowa Polskiej Rady Resuscytacji: www.prc.krakow.pl