

„Zasady udzielania pierwszej pomocy w miejscu pracy”

Moduł I

Spis treści:

1. Prawo dotyczące udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej obowiązujące w Polsce
2. Apteczka pierwszej pomocy w szkole
3. Wyposażenie apteczki pierwszej pomocy
4. Potencjalnie zagrożenia w szkole
5. Kierowanie akcją ratowniczą w szkole
6. Sposoby alarmowania i wzywania pomocy podczas wypadku
7. Anatomia i fizjologia podstawowych układów organizmu człowieka
8. Łańcuch przeżycia
9. Zasady bezpieczeństwa podczas udzielania pierwszej pomocy
10. Ocena stanu poszkodowanego
11. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa osoby dorosłej
12. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa dziecka

1. Prawo dotyczące udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej obowiązujące w Polsce

Prawo obliuguje wszystkich obywateli do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Obowiązek ten wynika m.in. z *Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym*, ustawy *Prawo o Ruchu Drogowym* i Kodeksu pracy. Za nieudzielenie pierwszej pomocy przedmedycznej grozi kara wymieniona w artykule 162. Kodeksu karnego:

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

USTAWA

z dnia 8 września 2006 r.

o Państwowym Ratownictwie Medycznym

Art. 3.

7. pierwsza pomoc — 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;
8. stan nagłego zagrożenia zdrowotnego — stan polegający na nagłym lub przewidywanym w krótkim czasie pojawieniu się objawów pogarszania zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu lub uszkodzenie ciała, lub utrata życia, wymagający podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia.

Art. 4.

Kto zauważy 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. 553 ze 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.
3. Naprawienie szkody, o którym mowa w ust. 1, obejmuje szkodę rzeczywistą.
4. Naprawienie szkody, o którym mowa w ust. 1, nie przysługuje, jeżeli szkoda powstała wyłącznie z winy osoby, o której mowa w ust. 1, lub osoby trzeciej, za którą Skarb Państwa nie ponosi odpowiedzialności.
5. W zakresie nieuregulowanym w ust. 1—3 do naprawienia szkody, o którym mowa w ust. 1, stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. — Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93 ze zm.).

Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym

Zgodnie z ustawą *Prawo o Ruchu Drogowym* **art 44.2.** jeżeli w wypadku jest zabity lub ranny, kierujący pojazdem jest obowiązany udzielić niezbędnej pomocy ofiarom wypadku oraz wezwać zespół ratownictwa medycznego i Policję. Zgodnie z **art. 105, pkt. 3** szkolenia w zakresie udzielania pomocy przedlekarskiej dla przyszłych kierowców mogą być prowadzone tylko przez osoby, które spełniają warunki określone w art. 8, ust. 2 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (ratownik medyczny, pielęgniarka systemu, lekarz systemu).

2. Apteczka pierwszej pomocy w szkole

a) Konieczność wyposażenia zakładów pracy w apteczki pierwszej pomocy wynika z artykułu 209. Kodeksu pracy:

§ 1. Pracodawca jest obowiązany:

1. zapewnić środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników,
2. wyznaczyć pracowników do:
 - a. udzielania pierwszej pomocy,
 - b. wykonywania działań w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników,
3. zapewnić łączność ze służbami zewnętrznymi wyspecjalizowanymi w szczególności w zakresie udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, ratownictwa medycznego oraz ochrony przeciwpożarowej.

Osoby wyznaczone do udzielania pierwszej pomocy powinny zostać odpowiednio do tego przygotowane, czyli powinny odbyć szkolenie z pierwszej pomocy i otrzymać zaświadczenie o jego ukończeniu wydane przez jednostkę prowadzącą kurs. Przy apteczce pierwszej pomocy powinna zostać umieszczona lista przeszkolonych osób, a na niej informacje dotyczące ich danych personalnych, miejsca pracy oraz numeru telefonu. Znajdować się przy niej powinna również instrukcja udzielania pierwszej pomocy.

b) Szkoły i placówki szkolne

Obowiązek posiadania przez szkołę apteczki pierwszej pomocy nakłada rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69). Nie ma natomiast przepisów, które określałyby zawartość szkolnej apteczki. Należy ustalić liczbę apteczek, miejsce przechowywania i wyposażenie w porozumieniu z lekarzem sprawującym opiekę zdrowotną nad uczniami, z uwzględnieniem rodzajów zagrożeń i możliwości ich nasilenia. § 20 cytowanego rozporządzenia zawiera zapis: „Pomieszczenia szkoły i placówki, w szczególności pokój nauczycielski, laboratoria, pracownie, warsztaty szkolne, pokój nauczycieli wychowania fizycznego, kierownika internatu (bursy) oraz kuchnię, wyposaża się w apteczki zaopatrzone w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy i instrukcję o zasadach udzielania tej pomocy”. Z kolei § 21 nakłada na nauczyciela obowiązek udzielenia pierwszej pomocy w razie zaistnienia takiej konieczności: „Nauczyciele, w szczególności prowadzący zajęcia w warsztatach, laboratoriach, a także zajęcia wychowania fizycznego, podlegają przeszkoleniu w zakresie udzielania pierwszej pomocy”.

3. Wyposażenie apteczki pierwszej pomocy

W apteczce pierwszej pomocy powinny znajdować się głównie środki opatrunkowe i artykuły sanitarne, a nie leki. Każdy uczeń, u którego wykryto chorobę, powinien nosić przy sobie lekarstwa przepisane przez lekarza. Warto pamiętać, że w niektórych przypadkach podanie popularnego leku przeciwbólowego może spowodować uczulenie i w efekcie wstrząs anafilaktyczny. Oprócz leków nie powinno być w apteczce także płynów dezynfekcyjnych, gdyż zawierające je pojemniki mogą okazać się nieszczelne. Do tych samych celów lepiej posłużyć się gazą wyjałowioną.

W skład apteczki powinna również wchodzić instrukcja udzielania pierwszej pomocy. Zestaw niezbędnych środków do udzielania pierwszej pomocy umieszczony w odpowiedniej szafce nazywamy apteczką pierwszej pomocy. Jej zawartość powinna być przejrzysta, łatwo dostępna, zawsze gotowa do użycia oraz systematycznie uzupełniana.

Do obsługi apteczki wyznacza się osobę odpowiedzialną dodatkowo za jej utrzymanie w należyтым porządku i stanie umożliwiającym jej natychmiastowe użycie. Taka osoba odpowiada za uzupełnianie jej zawartości w miarę stopniowego wykorzystywania zawartych w niej materiałów. Rutynowa kontrola zaopatrzenia apteczki powinna odbywać się mniej więcej co 14 dni. Zawartość apteczki oraz sposób odpowiedniego użycia zestawu w niej zawartego powinny być znane każdemu pracownikowi.

Przy apteczce w widocznym miejscu umieszcza się:

- instrukcję pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- numer telefonu pogotowia ratunkowego — 999 lub 112.

Przykładowe wyposażenie apteczki:

Wyposażenie apteczki średniej i małej:

Opatrunek indywidualny — 1 szt., opaska dz. 4 cm x 5 m — 4 szt., opaska dz. 4 cm x 10 m — 4 szt., opaska 4 cm x 15 m — 1 szt., chusta trójkątna — 1 szt., wata 50 g — 1 op., plaster z gazą 1 m x 6 cm — 1 szt., kompres 5 cm x 5 cm — 1 szt., kompres 7 cm x 7 cm — 1 szt., kompres 10 cm x 10 cm — 1 szt., nożyczki — 1 szt., rękawice gumowe — 4 szt., ustnik do sztucznego oddychania — 1 szt., poloplast — 1 szt., gaza opatrunkowa, instrukcja pierwszej pomocy.

Wyposażenie apteczki dużej:

Opatrunek indywidualny — 1 szt., opaska dz. 4 cm x 5 m — 4 szt., opaska dz. 4 cm x 10 m — 4 szt., opaska 4 cm x 15 m — 1 szt., chusta trójkątna — 2 szt., wata 50 g — 1 op., plaster z gazą 1 m x 6 cm — 1 szt., kompres 5 cm x 5 cm — 1 szt., kompres 7 cm x 7 cm — 1 szt., kompres 9 cm x 9 cm — 1 szt., nożyczki — 1 szt., rękawice gumowe — 4 szt., ustnik do sztucznego oddychania — 1 szt., koc termoizolacyjny — 1 szt., opaska elastyczna — 1 szt., poloplast — 1 szt., zestaw do płukania oka, gaza opatrunkowa, instrukcja pierwszej pomocy.

Podany zestaw ma zastosowanie w nagłych przypadkach wymagających udzielenia pierwszej pomocy przedmedycznej uczniom i innym pracownikom szkoły.

4. Potencjalne zagrożenia w szkole

Konieczne jest wprowadzanie wewnątrzszkolnych ćwiczeń ratowniczych w symulowanych awariach i nagłych stanach zagrożenia życia w szkołach. Opracowanie scenariuszy oraz przeprowadzanie ćwiczeń symulacyjnych to niezbędne działania prewencyjne na wypadek tragedii.

Zagrożenia ↔ Ryzyko ↔ Zakłócenia



Błędy systemowe

Tworzenie planów zdarzeń, do których może dojść w szkole

Sfera organizacji ↔ Zagrożenia ↔ Człowiek



Sfera techniki

Źródło: K. Panufnik, M. Bartkowski, *Pierwsza pomoc. Obowiązkowe instrukcje postępowania podczas wypadków i w sytuacjach kryzysowych*, Wydawnictwo Forum, Poznań 2008.

5. Kierowanie akcją ratowniczą w szkole

Do momentu przejścia kierownictwa przez zawodowe służby ratownicze działania te **prowadzi osoba, która akcję rozpoczęła**. W szkole funkcję kierownika i zarazem koordynatora akcji ratowniczej ma obowiązek przejąć **dyrektor szkoły** i podległa mu kadra kierownicza. Kierujący akcją ratowniczą mają prawo wydawania poleceń wszystkim osobom, które udzielają pomocy, w celu zachowania organizacji i bezpieczeństwa. Prowadzone w sposób prawidłowy czynności pierwszej pomocy wymagają od kierownika stałego nadzoru nad sytuacją oraz przekazywania niezbędnych informacji służbom ratowniczym.

Obowiązki kierującego akcją ratowniczą:

- zabezpieczenie miejsca zdarzenia,
- udzielenie pierwszej pomocy,
- wezwanie służb ratowniczych.

Źródło: K. Panufnik, M. Bartkowski, *Pierwsza pomoc. Obowiązkowe instrukcje postępowania podczas wypadków i w sytuacjach kryzysowych*, Wydawnictwo Forum, Poznań 2008.

6. Sposoby alarmowania i wzywania pomocy podczas wypadku

W sytuacji zagrożenia zdrowia człowieka i jego życia obowiązują nas określone zasady alarmowania o zaistniałym zagrożeniu. Ponadto spoczywa na nas obowiązek wezwania właściwych służb ratowniczych.

- Numer ratunkowy — 112 (Centrum powiadamiania ratunkowego)
- Pogotowie ratunkowe — 999
- Straż pożarna — 998
- Policja — 997

Zasady wzywania pomocy

Informacje, które należy podać, wzywając pomoc.

1. Co się wydarzyło.
2. Gdzie zdarzenie miało miejsce (adres, orientacyjna lokalizacja np. centrum handlowe, park).
3. Liczba i stan ofiar wypadku.
4. Informacje o udzielonej pomocy.
5. Dane personalne osoby wzywającej pomoc.

Po wezwaniu pomocy nie możemy rozłączyć się aż do momentu, w którym dyspozytor służb ratunkowych o to nie poprosi. Dyspozytor medyczny będzie zadawał pytania, na

które należy rzeczowo odpowiadać, oraz w razie potrzeby udzieli niezbędnych instrukcji związanych z dalszym postępowaniem względem ofiary wypadku.

7. Anatomia i fizjologia podstawowych układów organizmu człowieka

Triada przeżyciowa:

- układ krążenia (transport tlenu w organizmie),
- układ oddechowy (dostarczanie do organizmu tlenu i usuwanie dwutlenku węgla),
- ośrodkowy układ nerwowy (kierowanie ciałem i wrażliwość na bodźce).

Organizm człowieka zbudowany jest z ogromnej liczby komórek. Aby zapewnić ich prawidłowe funkcjonowanie, tj. przemieszczanie się, wzrost, przemianę materii, niezbędne jest dostarczenie do każdej komórki tlenu.

Podczas każdego wypadku zachodzi niebezpieczeństwo niedostatecznego zaopatrzenia organizmu w tlen. Oznacza to zagrożenie życia. Zagrożenie jest większe, gdy niedostatek tlenu dotyczy naszych najważniejszych organów: **mózgu**, **serca** bądź **płuc**, które są podstawowymi elementami układów, które warunkują nasze życie.

Nagły stan zagrożenia życia, czyli ostre zaburzenie układu krążenia, układu oddechowego lub ośrodkowego układu nerwowego, wymaga od nas udzielenia pierwszej pomocy w czasie pierwszych 4—6 minut. Po tym czasie szanse na uratowanie poszkodowanego są znikome.

Nawet 2—3 minuty przerwy w dostarczania tlenu do mózgu mogą doprowadzić do powstania nieodwracalnych zmian i rozpoczęcia procesu umierania.

Tolerancja poszczególnych organów na niedotlenienie:

- kora mózgu — ok. 4 min,
- pień mózgu — 10—20 min,
- rdzeń przedłużony — 15 — 30 min,
- mięsień sercowy — ok. 45 min,
- nerki, wątroba — ok. 60 min,
- skóra, mięśnie — ok. 90 min,
- kości — ponad 100 min.

Szanse na przeżycie:

- 100% — 2 min,
- 75% — 4 min,

- 50% — 6 min,
- 25% — 8 min.

Dlatego tak ważna dla naszego bezpieczeństwa jest umiejętność udzielania pierwszej pomocy przez ludzi z naszego otoczenia!

Układ oddechowy

Składa się z jamy nosowej, gardła, krtani, tchawicy, oskrzeli i płuc. Płuca oddziela od jamy brzusznej przepona, a na bokach klatki piersiowej opłucna. Zadania układu oddechowego to pobieranie tlenu z powietrza i wydalanie dwutlenku węgla. Oddychanie jest sterowane przez ośrodek oddechowy znajdujący się w mózgu (rdzeniu przedłużonym).

W czasie wdechu klatka piersiowa unosi się, a płuca rozciągają. Przy wydechu klatka piersiowa opada, płuca kurczą się, a powietrze wydostaje się na zewnątrz.

Częstotliwość oddechów wynosi:

- u dorosłego od ok. 12—16 razy na minutę,
- u dziecka ok. 15—20 razy na minutę,
- u niemowlaka ok. 20—40 razy na minutę,
- u noworodka ok. 40 razy na minutę.

Układ krążenia

Składa się z:

1. układu krwionośnego (naczynia krwionośne, krążąca w nich krew oraz serce);
2. układu limfatycznego (naczynia i węzły limfatyczne) oraz limfy (płynu ustrojowego o składzie zbliżonym do osocza krwi i zawierającego limfocyty)

Zadaniem tego układu jest rozprowadzanie w organizmie tlenu i składników odżywczych do tkanek oraz pobieranie i odprowadzanie z komórek zbędnych produktów przemiany materii i dwutlenku węgla. Aby to zadanie mogło zostać wykonane, musi nieprzerwanie krążyć w układzie krwionośnym 5—7 litrów krwi u dorosłego człowieka (tj. 8% ciężaru ciała).

Motorem układu krwionośnego jest serce, które dzięki skurczom i rozkurczom odgrywa rolę pompy transportującej krew utlenowaną z płuc do tkanek, a krew odtlenowaną (zawierającą dwutlenek węgla) z tkanek do płuc.

Funkcjonowanie serca jest samoczynne, tzn. bez udziału mózgu. Jak każdy organ potrzebuje do pracy tlenu, w który zaopatrują je naczynia wieńcowe okalające całe serce.

Każdorazowy skurcz serca powoduje wypchnięcie określonej ilości utlenowanej krwi na obwód. Dzięki temu dochodzi do falistych ruchów krwi nazywanych tętnem. Tętno równe jest liczbie skurczów serca i w normalnych warunkach wyczuwamy je na powierzchniowych tętnicach. W trakcie prawidłowego funkcjonowania układu krążenia skóra jest barwy różowej, a w dotyku — ciepła.

Układ nerwowy

Składa się z:

- centralnego układu nerwowego, czyli mózgu i rdzenia kręgowego,
- obwodowego układu nerwowego, który tworzą nerwy.

Jego zadania to odbieranie bodźców zewnętrznych i przekazywanie ich do ośrodków nerwowych, gdzie są analizowane i przetwarzane.

W całym organizmie rozmieszczone są receptory, które umożliwiają odbieranie różnych bodźców (czuciowych, dotykowych, termicznych).

Źródła: K. Panufnik, M. Bartkowski, *Pierwsza pomoc. Obowiązkowe instrukcje postępowania podczas wypadków i w sytuacjach kryzysowych*, Wydawnictwo Forum, Poznań 2008; A. Zawadzki, *Medycyna ratunkowa i katastrof*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2009.

8. Łańcuch przeżycia

Łańcuch przeżycia (łańcuch ratunkowy) — kolejność działań, które powinny być podjęte w razie wypadku.

Rysunek I.1. Łańcuch przeżycia



1. wczesne rozpoznanie zagrożenia i wezwanie pomocy – aby zapobiec nagłemu zatrzymaniu krążenia
2. Wczesne podjęcie czynności ratujących życie – aby zyskać czas
3. Wczesna defibrylacja – aby przywrócić czynności serca
4. Opieka po przywróceniu krążenia – aby wrócić do zdrowia

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://uratuj.wordpress.com/zatrzymanie-krazenia/>

a) Organizacja miejsca wypadku:

- dostęp do poszkodowanego,
- zapewnienie bezpieczeństwa poszkodowanemu i sobie,

- wezwanie pomocy,
- nawiązanie kontaktu z poszkodowanym.

b) Sprawdzenie stanu czynności życiowych:

- czy poszkodowany jest świadomy,
- czy poszkodowany oddycha,
- jak wygląda jego skóra.

c) Wykonywanie czynności ratujących życie:

- wentylacja zastępcza,
- uciskanie klatki piersiowej,
- tamowanie krwotoków,
- postępowanie przeciwwstrząsowe: ocena innych obrażeń, bezpieczna pozycja, zabezpieczenie przed utratą ciepła.

d) Wykonywanie czynności odroczonych:

- opatrzenie obrażeń,
- unieruchomienie złamanych kończyn.

e) Opieka nad poszkodowanym:

- wsparcie psychologiczne poszkodowanego.

f) Złożenie meldunku ratownikowi medycznemu:

- informacja o stanie poszkodowanego.

9. Zasady bezpieczeństwa podczas udzielania pierwszej pomocy

Każdemu zdarzeniu towarzyszy zdenerwowanie, lęk i groza. Skuteczne i sprawne działanie osób udzielających pierwszą pomoc jest zależne od wiary we własne umiejętności oraz od opanowania.

Ocena miejsca zdarzenia ma na celu określenie stopnia zagrożenia bezpieczeństwa ratowników i świadków wypadku w czasie udzielania pomocy poszkodowanym.

Zaniechanie oceny miejsca zdarzenia i natychmiastowe wejście w strefę zagrożenia wiążą się z ryzykiem utraty zdrowia i życia.

Jeżeli uznamy obszar akcji ratowniczej za niebezpieczny, wówczas nie powinniśmy do niego wkraczać, dopóki nie stanie się on wystarczająco bezpieczny lub nie zostaną podjęte szczególne środki bezpieczeństwa.

Do zagrożeń, które mogą występować na miejscu zdarzenia, należą urazy mechaniczne spowodowane rozbitym szkłem, fragmentami konstrukcji metalowych lub betonowych, oblodzeniem lub rozlanym olejem. Oprócz tego ryzyko stanowią substancje toksyczne tworzące się np. w czasie pożaru (dymy, gazy).

Należy pamiętać, że ocena bezpieczeństwa miejsca zdarzenia jest procesem ciągłym. Na bezpieczeństwo wpływają bowiem czynniki zmieniające się pod wpływem działań ratowniczych, dlatego niezbędne jest ciągłe monitorowanie miejsca zdarzenia, aby

w razie pojawienia się nowych okoliczności wpływających na bezpieczeństwo móc podjąć odpowiednie kroki mające na celu ochronę ratujących i ratowanych.

Zabezpieczenie miejsca wypadku ma na celu ochronę zarówno poszkodowanego, ratownika, jak i osób trzecich (gapiów, innych uczestników ruchu drogowego).

Bezpieczeństwo osobiste



Bezpieczeństwo na miejscu zdarzenia



Bezpieczeństwo ofiary zdarzenia

Jeśli istnieje ryzyko, że udzielenie pierwszej pomocy może spowodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia, dana osoba jest prawnie zwolniona od obowiązku udzielenia pomocy.

10. Ocena stanu poszkodowanego

1. Upewnij się, że ty, poszkodowany i wszyscy świadkowie zdarzenia są bezpieczni.

2. Sprawdź reakcję poszkodowanego:

- delikatnie potrząśnij nim za ramiona i głośno zapytaj: *Czy wszystko w porządku?*

3a. Jeżeli reaguje:

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

3b. Jeżeli nie reaguje:

- głośno zawołaj o pomoc,
- odwróć poszkodowanego na plecy, a następnie udroźnij jego drogi oddechowe, wykonując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy,
- umieść jedną rękę na czole poszkodowanego i delikatnie odegnij jego głowę,
- opuszki palców drugiej ręki umieść na żuchwie poszkodowanego, a następnie unieś ją w celu udroźnienia dróg oddechowych.

4. Utrzymując drożność dróg oddechowych, wzrokiem, słuchem i dotykiem oceń oddech:

- oceń wzrokiem ruchy klatki piersiowej,
- nasłuchuj przy ustach poszkodowanego szmerów oddechowych,
- staraj się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku,
- zadecyduj, czy oddech jest prawidłowy, nieprawidłowy czy nieobecny.

W pierwszych minutach zatrzymania krążenia poszkodowany może słabo oddychać lub wydawać nieregularne, wolne i głośne westchnięcia (ang. *gasp*). Nie należy ich mylić z prawidłowym oddechem. Na ocenę prawidłowego oddechu za pomocą wzroku, słuchu

i dotyku przeznacz nie więcej niż 10 sekund. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących prawidłowego oddechu działaj tak, jakby był nieprawidłowy.

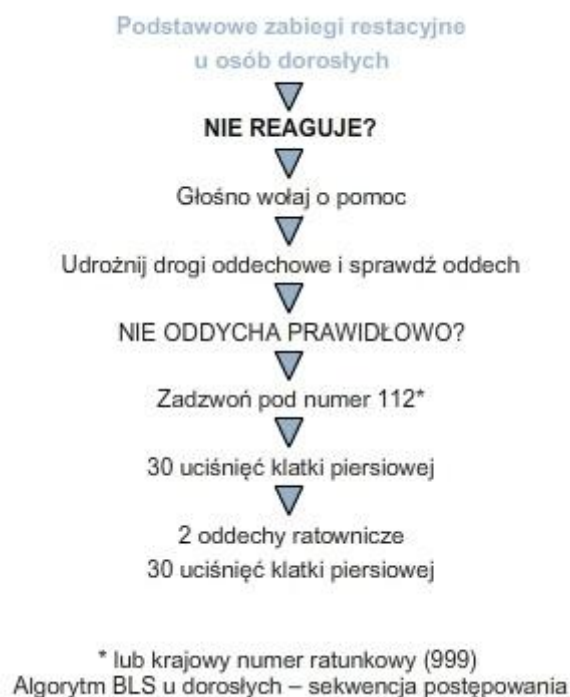
Źródło: Wytyczne Polskiej Rady Resuscytacji, 2010.

11. Resuscytacja krążeniowo—oddechowa osoby dorosłej

Resuscytacja krążeniowo—oddechowa, RKO — zespół czynności stosowanych u poszkodowanego, u którego wystąpiło podejrzenie nagłego zatrzymania krążenia, czyli ustanie czynności serca z utratą świadomości i bezdechem. Cele resuscytacji to utrzymanie przepływu krwi do mózgu i mięśnia sercowego oraz przywrócenie samodzielnej czynności układu krążenia.

Źródło: W. Noszczyk (red.), *Chirurgia*, tom I, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009, s. 77—82.

Rysunek I.2. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych



Źródło: opracowanie własne .

Jeżeli oddech poszkodowanego jest nieprawidłowy lub nieobecny, poproś kogoś o wezwanie pomocy. Jeżeli jesteś sam, użyj telefonu komórkowego w celu wezwania pogotowia ratunkowego. Pozostaw poszkodowanego tylko wtedy, gdy nie ma innej możliwości wezwania pomocy.

Rozpocznij uciskanie klatki piersiowej poszkodowanego zgodnie z poniższym opisem:

Rysunek I.3. Uciskanie klatki piersiowej poszkodowanego



Źródło: opracowanie własne .

- uklęknij obok poszkodowanego;
- połóż nadgarstek jednej ręki na środku jego klatki piersiowej;
- połóż nadgarstek drugiej dłoni na grzbiecie dłoni leżącej na klatce piersiowej poszkodowanego;
- spleć palce obu dłoni i upewnij się, że nacisk nie będzie kierowany na żebra poszkodowanego. Utrzymuj ramiona wyprostowane. Nie uciskaj górnej części brzucha ani dolnego końca mostka;
- ustaw ramiona prostopadle do klatki piersiowej poszkodowanego i uciskaj mostek na głębokość nie mniejszą niż 5 cm (ale nie przekraczaj 6 cm);
- po każdym uciśnięciu zwolnij nacisk na klatkę piersiową, nie odrywając rąk od mostka.

Powtarzaj uciśnięcia z częstotliwością co najmniej 100/min (nie przekraczając 120/min).

Okresy uciskania i zwalniania ucisku na mostek powinny być równe.

Połącz uciskanie klatki piersiowej z oddechami ratowniczymi:

Rysunek I.4. Oddechy ratownicze



Źródło: opracowanie własne .

- po wykonaniu 30 uciśnień klatki piersiowej ponownie udroźnij drogi oddechowe poszkodowanego, odchylając jego głowę i unosząc żuchwę;
- zaciśnij skrzydełka nosa poszkodowanego, używając palca wskazującego i kciuka dłoni umieszczonej na jego czole;
- pozostaw usta poszkodowanego lekko otwarte, jednocześnie utrzymując uniesienie żuchwy;
- weź normalny wdech i obejmij szczelnie usta poszkodowanego swoimi ustami, upewniając się, że całe powietrze wdmuchujesz w usta poszkodowanego;
- wdmuchuj powietrze do ust poszkodowanego przez około 1 sekundę (jak przy normalnym oddychaniu) i ze stałą szybkością, obserwując jednocześnie, czy klatka piersiowa się unosi — jest to skuteczny oddech ratowniczy;
- utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj, czy podczas wydechu opada jego klatka piersiowa;
- ponownie nabierz powietrza i wdmuchnij je do ust poszkodowanego, dążąc do wykonania całkowitej liczby dwóch skutecznych oddechów ratowniczych.

Dwa oddechy ratownicze nie powinny w sumie trwać dłużej niż 5 sekund. Następnie, bez opóźnienia, ponownie ułóż dłonie w prawidłowej pozycji na mostku poszkodowanego i wykonaj kolejnych 30 uciśnień klatki piersiowej.

Kontynuuj uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze w stosunku 30:2.

Przerwij swoje działania w celu sprawdzenia stanu poszkodowanego tylko wtedy, gdy zacznie reagować: poruszy się, otworzy oczy i zacznie prawidłowo oddychać. W innym przypadku nie przerywaj resuscytacji.

Jeżeli pierwszy oddech ratowniczy nie spowoduje uniesienia się klatki piersiowej jak przy prawidłowym oddychaniu, przed podjęciem kolejnej próby wykonaj następujące czynności:

- sprawdź jamę ustną poszkodowanego i usuń wszystkie ciała obce;
- sprawdź ponownie właściwe odchylenie głowy i uniesienie żuchwy;
- weź normalny wdech i obejmij szczelnie usta poszkodowanego swoimi ustami, upewniając się, że całe powietrze wdmuchujesz w usta poszkodowanego;
- wdmuchuj powietrze do ust poszkodowanego przez około 1 sekundę (jak przy normalnym oddychaniu) i ze stałą szybkością, obserwując jednocześnie, czy klatka piersiowa się unosi — jest to skuteczny oddech ratowniczy;
- utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj, czy podczas wydechu opada jego klatka piersiowa,
- ponownie nabierz powietrza i wdmuchnij je do ust poszkodowanego, dążąc do wykonania całkowitej liczby dwóch skutecznych oddechów ratowniczych.

Następnie, bez opóźnienia, ponownie ułóż dłonie w prawidłowej pozycji na mostku poszkodowanego i wykonaj kolejnych 30 uciśnień klatki piersiowej:

- kontynuuj uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze w stosunku 30:2;
- przerwij swoje działania w celu sprawdzenia stanu poszkodowanego tylko wtedy, gdy zacznie reagować: poruszy się, otworzy oczy i zacznie prawidłowo oddychać. W innym przypadku nie przerywaj resuscytacji.

Nie przerywaj resuscytacji do momentu:

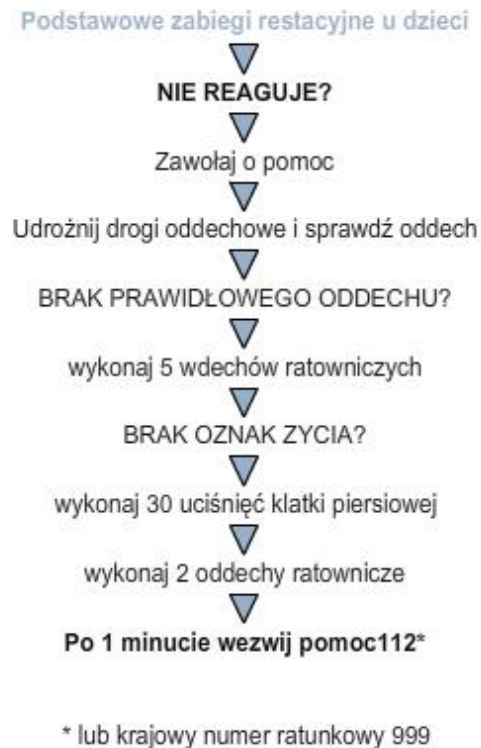
- przybycia wykwalifikowanych służb medycznych i przejęcia przez nie działania lub gdy poszkodowany zacznie reagować: poruszy się, otworzy oczy i zacznie prawidłowo oddychać, lub do wyczerpania własnych sił.

Źródło: Wytyczne ERC, 2010.

12. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa dziecka

Niemowlę to istota **poniżej pierwszego roku życia**, a termin dziecko stosuje się pomiędzy pierwszym rokiem życia a początkiem okresu pokwitania. Od okresu pokwitania używa się określenia nastolatki, wobec których można używać algorytmów stosowanych u osób dorosłych.

Rysunek I.5. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dzieci



Źródło: opracowanie własne.

1. Upewnij się, że sytuacja jest bezpieczna zarówno dla ciebie, jak i dziecka.

2. Sprawdź reakcję dziecka:

- delikatnie potrząśnij dzieckiem i zapytaj głośno: *Czy wszystko w porządku?*

3a. Jeśli dziecko odpowiada lub porusza się:

- pozostaw dziecko w pozycji, w jakiej je zastałeś (pod warunkiem, że jest ona dla niego bezpieczna);
- oceń jego stan i w razie potrzeby wezwij pomoc;
- powtarzaj regularnie ocenę stanu ogólnego dziecka.

3b. Jeśli dziecko nie reaguje:

- głośno zawołaj kogoś na pomoc;
- delikatnie odwróć dziecko na plecy;
- udrożnij drogi oddechowe dziecka poprzez odchylenie głowy do tyłu i uniesienie bródki w następujący sposób: umieść rękę na czole dziecka i delikatnie odchyl

jego głowę do tyłu;

- w tym samym czasie umieść opuszki palca (lub palców) pod bródką dziecka i unieś ją. Nie naciskaj na tkanki miękkie podbródka, bo możesz spowodować niedrożność dróg oddechowych;
- jeśli wciąż masz trudności z udrożnieniem dróg oddechowych, spróbuj metody wysunięcia żuchwy: połącz palce wskazujące obydwu rąk za żuchwą dziecka po jej bokach i popchnij ją do przodu.

4. Utrzymując drożność dróg oddechowych, oceń wzrokiem, słuchem i dotykiem, czy dziecko zaczęło oddychać przez przysunięcie swojej twarzy blisko twarzy dziecka i obserwowanie jego klatki piersiowej:

- **obserwuj** ruchy klatki piersiowej;
- **słuchaj** nad nosem i ustami dziecka szmerów oddechowych;
- **poczuj** ruch powietrza na swoim policzku.

W pierwszych kilku minutach po zatrzymaniu krążenia dziecko może nabierać kilka wolnych, nieregularnych oddechów (ang. *gaspings*). Patrz, słuchaj i staraj się wyczuć oddech nie dłużej niż 10 sekund, zanim podejmiesz decyzję. Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, czy dziecko oddycha prawidłowo, postępuj tak, jakby oddech był nieprawidłowy.

5. Jeśli dziecko nie oddycha lub oddycha nieprawidłowo:

- delikatnie usuń widoczne ciała obce mogące powodować niedrożność dróg oddechowych;
- wykonaj 5 pierwszych oddechów ratowniczych;
- podczas wykonywania oddechów ratowniczych zwróć uwagę na pojawienie się kaszlu lub odruchów z tylnej ściany gardła w odpowiedzi na twoje działania.

Rysunek I.6. Oddechy ratownicze u dziecka



Źródło: opracowanie własne .

- odchyl głowę i unieś bródkę;
- kciukiem i palcem wskazującym ręki leżącej na czole zaciśnij miękkie części nosa;
- rozchyl usta dziecka, ale pamiętaj o tym, by bródka była przez cały czas uniesiona;
- nabierz powietrza, obejmij szczelnie swoimi ustami usta dziecka, upewniając się, że wdmuchujesz całe powietrze do ust dziecka;
- wykonaj powolny wydech do ust dziecka trwający ok. 1—1,5 sekundy, obserwując równocześnie unoszenie się klatki piersiowej;
- utrzymując odchylenie głowy i uniesienie bródki, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj, czy podczas wydechu opada klatka piersiowa;
- ponownie nabierz powietrze i powtórz opisaną sekwencję pięć razy;
- oceń jakość oddechu, obserwując klatkę piersiową dziecka — powinna się unosić i opadać jak przy normalnym oddechu.

Uciśnięcia klatki piersiowej u dzieci powyżej 1. roku życia

Rysunek I.7. Uciśnięcia klatki piersiowej u dzieci powyżej 1. roku życia



Źródło: opracowanie własne .

Należy umieścić nadgarstek jednej ręki w dolnej połowie mostka. Konieczne jest uniesienie palców, aby upewnić się, że nie uciska się żeber. Należy ustawić się pionowo nad klatką piersiową poszkodowanego, wyprostować ramiona i uciskać tak, aby obniżyć mostek o około jedną trzecią głębokości klatki piersiowej.

Nie przerywaj resuscytacji do czasu:

- powrotu oznak życia u dziecka (zacznie się budzić, poruszać, otworzy oczy oraz zacznie prawidłowo oddychać lub będzie miało dobrze wyczuwalne tętno z częstością powyżej 60 uderzeń/minutę);

- przybycia wykwalifikowanej pomocy, która przejmie działania ratownicze;
- wyczerpania własnych sił.

Źródło: Wytyczne ERC, 2010.