

Resuscytacja krążeniowo- -oddechowa u dorosłych. Postępowanie w zadławieniu

STRESZCZENIE

Podstawowe czynności resuscytacyjne muszą być wykonywane przy każdym zatrzymaniu krążenia. Niezbędne działania to uciski klatki piersiowej i oddechy ratunkowe w stosunku 30:2. Najczęstszą przyczyną zatrzymania krążenia u osób dorosłych jest migotanie komór. Bardzo ważne jest wtedy wykonanie defibrylacji — w warunkach pozaszpitalnych należy zastosować automatyczną zewnętrzną defibrylację (AED) — jej wczesne wykonanie zwiększa szansę przeżycia. Ważną umiejętnością jest również pomoc w nagłym zachłyśnięciu. Wiedza na temat podstawowych czynności resuscytacyjnych (BLS) w znacznym stopniu powinna przyczynić się do poprawy przeżywalności pacjentów, u których doszło do nagłego zatrzymania krążenia lub zachłyśnięcia.

Forum Medycyny Rodzinnej 2008, tom 2, nr 3, 187–196

słowa kluczowe: podstawowe zabiegi resuscytacyjne, automatyczny defibrylator zewnętrzny, niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym — zadławienie

WSTĘP

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa jest podstawowym działaniem ratującym życie pacjentów, u których doszło do zatrzymania oddechu i krążenia. Postępowanie ratunkowe jest działaniem obligatoryjnym, które powinni wykonywać wszyscy ludzie, a w szczególności osoby z wykształceniem medycznym. Lekarze są uprawnieni nie tylko do podejmowania działań ratunkowych, ale również do kierowania innymi osobami podczas akcji reanimacyjnej [1].

Europejska Rada Resuscytacji (ERC, *European Resuscitation Council*), powołana w 1988 roku, opracowała zasady udzielania pierwszej pomocy. W 1992 roku utworzono Międzynarodowy Komitet do spraw Resuscytacji (ILCOR, *International Liaison Committee on Resuscitation*), który powstał z inicjatywy organizacji skupiających przedstawicieli Europy, obu Ameryk, Australii i Nowej Zelandii oraz RPA. Międzynarodowy Komitet ds. Resuscytacji powołał sześć zespołów roboczych, w skład których weszły: zespół do spraw

Jerzy Węgielnik,
Andrzej Basiński

Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej
Akademii Medycznej w Gdańsku

Adres do korespondencji:
dr med. Jerzy Węgielnik
Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej
Akademii Medycznej
ul. Dębinki 7, 80-952 Gdańsk
tel.: (58) 349-12-43
e-mail: jezyweg@poczta.onet.pl

Copyright © 2008 Via Medica
ISSN 1897-3590



**O sukcesie
prowadzonych działań
ratunkowych decyduje
kolejność czynności
wykonywanych podczas
prowadzonej akcji
reanimacyjnej**

podstawowych zabiegów resuscytacyjnych, zespół do spraw zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych, zespół do spraw ostrych zespołów wieńcowych, zespół do spraw zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u dzieci, zespół do spraw zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u noworodków oraz interdyscyplinarny zespół do spraw edukacji [1–4].

W Polsce organem nadzorującym jest utworzona w 2001 roku Polska Rada Resuscytacji. Wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz doraźnego postępowania w zaburzeniach krążenia opracowano po raz pierwszy w 1998 roku i aktualizuje się je co 4 lata. Obowiązujące obecnie wytyczne zostały opracowane w 2005 roku i nie precyzują jednego sposobu resuscytacji, natomiast przedstawiają powszechnie uznane postępowanie odnośnie bezpiecznego i skutecznego jej przeprowadzenia. Wytyczne mają na celu poprawę efektywności prowadzonych czynności ratunkowych oraz przedstawienie ich w jak najbardziej przejrzystych i prostych algorytmach, co ma zwiększyć częstość wykonywania prawidłowych czynności ratunkowych. Mogą je stosować nie tylko osoby z wykształceniem medycznym, są bowiem bardzo uproszczone i łatwe do zapamiętania [1, 3, 4].

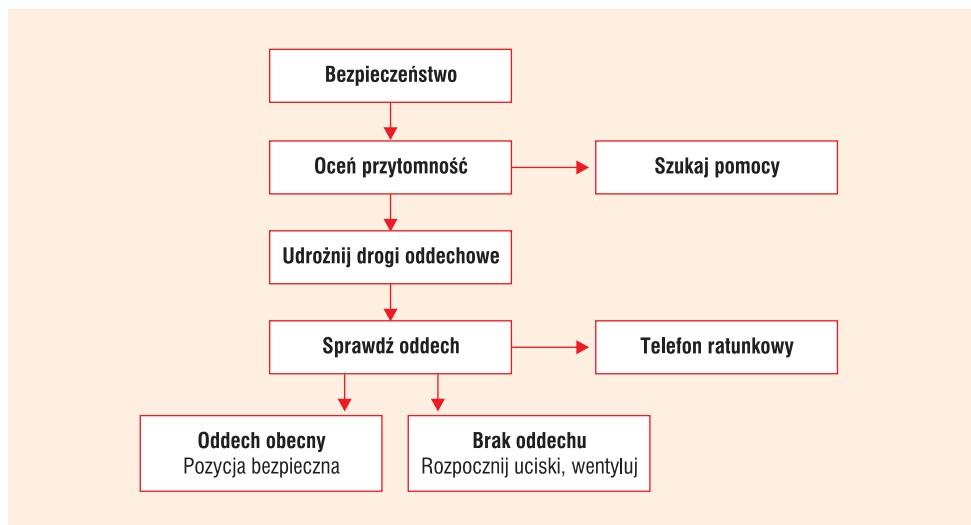
Najczęstszą przyczyną zgonów — ponad 60% — są te spowodowane nagłym zatrzymaniem krążenia. Liczba resuscytacji z powodu pozaszpitalnego zatrzymania krążenia o etiologii kardiologicznej wynosi rocznie 49,5–66 na 100 000 mieszkańców Europy.

Procentowy rozkład etiologii zatrzymań krążenia wygląda następująco:

- podejrzenie choroby serca — 82,4%;
- etiologia niezwiązana z chorobami serca (czynniki wewnętrzne) — 8,6%;
- choroby płuc — 4,3%;
- choroby naczyń mózgowych — 2,2%;
- nowotwór złośliwy — 0,9%;
- krwawienia z przewodu pokarmowego — 0,3%;
- położnictwo/pediatrya — 0,2%;

- zatorowość płucna — 0,2%;
- padaczka — 0,2%;
- cukrzyca — 0,2%;
- choroby nerek — 0,1%;
- etiologia niezwiązana z chorobami serca (czynniki zewnętrzne) — 9,0%;
- urazy — 3,1%;
- uduszenie — 2,2%;
- przedawkowanie leków (narkotyków) — 1,9%;
- utonięcia — 0,5%;
- samobójstwa — 0,9%;
- inne czynniki zewnętrzne — 0,2%;
- porażenie prądem/piorunem — 0,1% [1].

O sukcesie prowadzonych działań ratunkowych decyduje kolejność czynności wykonywanych podczas prowadzonej akcji reanimacyjnej. Działania prowadzone podczas akcji ratunkowej nazwano „Łłańcuchem przeżycia” — składają się z następujących elementów: wczesnego rozpoznania stanu nagłego, wezwania służb ratowniczych, wczesnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wczesnej defibrylacji i szybkiego wdrożenia zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych. Nowy łańcuch czteroogniskowy kładzie duży nacisk na rozpoznanie pacjentów w ciężkim stanie i/lub z towarzyszącą dławicą piersiową oraz na zapobieganie przypadkom nagłego zatrzymania krążenia przez wdrożenie jak najszybszego leczenia zapobiegającego zatrzymaniu krążenia — w przypadku jego wystąpienia należy jak najszybciej wykonać defibrylację, a następnie skoncentrować się na opiece poresuscytacyjnej (jest to nowością w obecnie obowiązujących wytycznych). Wszystkie powyższe działania ratunkowe mają na celu jak najszybsze przywrócenie prawidłowej funkcji układu krążenia i oddechowego, a przez to niedopuszczenie do niedotlenienia i zaburzeń ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Prawidłowa i szybko podjęta reanimacja w nagłym zatrzymaniu krążenia pozwala na zminimalizowanie uszkodzenia mózgowia i jak naj-



Rycina 1. Sekwencja działań podstawowych czynności resuscytacyjnych

szybsze przywrócenie pacjenta do funkcjonowania w społeczeństwie bez znacznego uszczerbku na zdrowiu [1–3].

Aktualne wytyczne dotyczące udzielania pierwszej pomocy mają za zadanie, jak już wcześniej wspomniano, ułatwienie i uproszczenie dotychczasowych schematów tak, aby podejmować akcje reanimacyjną bez konieczności zapamiętywania skomplikowanych algorytmów.

Resuscytację krążeniowo-oddechową należy podjąć natychmiast w przypadku osób nieprzytomnych i nieoddychających prawidłowo — jak najszybciej rozpocząć masaż serca oraz przeprowadzić sztuczne oddychanie. Stosunek uciśnień klatki piersiowej do wentylacji powinien wynosić 30:2. Schemat ten zaleca się podczas udzielania pomocy przez jednego ratownika u dorosłych i dzieci (z wyłączeniem noworodków) w warunkach pozaszpitalnych.

Po podłączeniu do pacjenta defibrylatora i stwierdzeniu obecności rytmu do defibrylacji należy wykonać pojedyncze wyładowanie-defibrylację, a następnie niezależnie od jej skutku dalej prowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową. Uciśnięcia klatki piersiowej i wentylacje należy prowadzić przez 2 minuty w sekwencji 30:2.

Po zastosowaniu zaawansowanych technik resuscytacyjnych (ALS, *Advanced Life Support*), takich jak: zabezpieczenie dróg oddechowych rurką dotchawiczą, maską krtaniową (LMA, *Laryngeal Mask Airway*) lub Combitube, wentylację powinno się prowadzić z częstotliwością 10 razy na minutę niezależnie od uciśnień klatki piersiowej. Masaż klatki piersiowej należy prowadzić bez przerw w uciskach, ponieważ spowodowałyby to spadek przepływu wieńcowego [1, 4, 5].

PODSTAWOWE ZABIEGI RESUSCYTACYJNE

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne polegają na bezprzypadkowym utrzymaniu drożności dróg oddechowych oraz podtrzymaniu oddychania i krążenia. Sekwencję działań BLS przedstawiono na rycinie 1.

Elementy prawidłowego, zgodnego z wytycznymi przeprowadzenia BLS przedstawiono poniżej [4, 5].

■ **Bezpieczeństwo**

Aby wszystkie czynności wykonywać prawidłowo, na początku trzeba zapewnić bezpieczeństwo sobie oraz osobom postronnym. W zależności od miejsca zdarzenia należy ocenić możliwe zagrożenia czynnikami zewnętrznymi,



Stosunek uciśnień klatki piersiowej do wentylacji powinien wynosić 30:2

”
**Ocenę przytomności
zaczynamy od
sprawdzenia reakcji
poszkodowanego na
bodźce zewnętrzne
werbalne i dotykowe**

czyli ruch samochodowy oraz obecność źródeł prądu, bądź wewnętrznymi czyli różnego rodzaju infekcje, jak na przykład gruźlica, ciężki ostry zespół oddechowy (SARS, *Severe Acute Respiratory Distress Syndrom*), HIV. Po wykluczeniu zagrożeń można zbliżyć się do pacjenta. Akcję reanimacyjną należy rozpocząć od zbadania przytomności [1].

■ **Ocena przytomności**

Ocenę przytomności zaczynamy od sprawdzenia reakcji poszkodowanego na bodźce zewnętrzne werbalne i dotykowe. W tym celu delikatnie potrząsamy pacjentem i głośno pytamy: „Czy wszystko w porządku?”. W przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa w odcinku szyjnym nie potrząsamy pacjentem.

Gdy pacjent reaguje i jest przytomny, zostawiamy go w pozycji wyjściowej, o ile nie zagraża mu inne niebezpieczeństwo. W miarę możliwości zbieramy wywiad i wzywamy pomoc. Nie zostawiamy pacjenta samego i co jakiś czas oceniamy jego stan ogólny, gdyż w każdej chwili może on ulec pogorszeniu.

Gdy stwierdzimy, że pacjent jest nieprzytomny i nie reaguje, od razu organizujemy pomoc, prosząc o nią osoby zgromadzone wokół. Pacjenta układamy na plecach i sprawdzamy drożność dróg oddechowych. Udrażniamy je, wykonując manewr czoło–zuchwa. Wykonanie prawidłowego manewru wymaga odchylenia głowy i uniesienia żuchwy. W tym celu jedną rękę umieszczamy na czole pacjenta i odginamy głowę do tyłu, a opuszkami palców drugiej ręki umieszczonymi pod żuchwą unosimy ją. To powinno spowodować udrożnienie dróg oddechowych przez przesunięcie zapadniętego języka. Manewr ten jest oczywiście przeciwwskazany przy podejrzeniu urazu kręgosłupa w odcinku szyjnym. W takim wypadku powinno się wykonać tylko manewr wysunięcia żuchwy.

Następnie, utrzymując drożność dróg oddechowych, poszukujemy oznak prawidłowego oddechu, wykorzystując zmysły

wzroku, słuchu i dotyku. Pochylamy się nad pacjentem i z jak najbliższej odległości obserwujemy ruchy klatki piersiowej i nadbrzusza. Oceniamy obecność szmeru oddechowego w pobliżu ust pacjenta oraz staramy się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku. Ocena obecności oddechu powinna nam zająć nie więcej niż 10 sekund. Należy pamiętać, że u 40% pacjentów z nagłym zatrzymaniem krążenia występują szczałkowe westchnięcia, które można pomylić z prawidłowym oddechem (w takim wypadku stwierdzamy brak oddechu) [2, 5, 6].

Kiedy dostrzeżemy u pacjenta obecność prawidłowego oddechu, układamy go w bezpiecznej pozycji.

■ **Bezpieczna pozycja**

Nie ma idealnej bezpiecznej pozycji. Każde ułożenie, które jest stabilne i zabezpiecza drogi oddechowe przed zaleganiem wydzieliny, jest dobre dla pacjenta. Aby ułożyć pacjenta w bezpiecznej pozycji, należy:

- położyć pacjenta na plecach,
- uklęknąć obok poszkodowanego,
- wyprostować obie jego kończyny dolne,
- bliższą rękę pacjenta zgiąć pod kątem prostym,
- dalszą rękę pacjenta zgiąć, przeciągnąć przez klatkę piersiową i oprzeć ją na policzku pacjenta,
- swoją drugą ręką złapać za dalszą kończynę dolną powyżej kolana i zgiąć ją tak, aby staw biodrowy i kolanowy utworzył kąt prosty,
- trzymając za obie kończyny, górną i dolną, obrócić pacjenta tak, aby leżał na boku w kierunku ratownika [1].

Niekiedy w celu utrzymania drożności dróg oddechowych należy odgiąć głowę pacjenta do tyłu. W pozycji bezpiecznej na jednym boku pacjent może leżeć maksymalnie 30 min. Po tym czasie trzeba zmienić stronę w celu uniknięcia powstania niedokrwienia kończyn.

Po zabezpieczeniu pacjenta wzywamy pogotowie. Należy pamiętać o regularnej ocenie oddechu.

”
**W pozycji bezpiecznej na
jednym boku pacjent
może leżeć maksymalnie
30 min**

■ **Uciski klatki piersiowej**

W przypadku, gdy pacjent nie oddycha lub gdy jego oddech jest nieprawidłowy — podejmujemy czynności resuscytacyjne. Brak oddechu świadczy o braku krążenia, w związku z tym wzywamy pogotowie (nr tel. 112 lub 999) i niezwłocznie zaczynamy uciskać środek klatki piersiowej (nie ma potrzeby poszukiwania wyrostka mieczykowatego, a następnie 1/3 dolnej klatki piersiowej — musimy jedynie być pewni, że nie uciskamy dolnego końca mostka ani nadbrzusza) [1, 3].

W przypadku noworodków masaż klatki piersiowej wykonujemy dwoma palcami, a jeśli jest dwóch ratowników, jeden z nich obejmuje dłońmi klatkę piersiową noworodka, wykonując masaż dwoma kciukami. Starsze dzieci masujemy jedną dłonią. W przypadku dorosłych masaż klatki piersiowej wykonujemy następująco:

- kładziemy obok poszkodowanego,
- układamy nadgarstek jednej ręki na środku klatki piersiowej poszkodowanego,
- układamy nadgarstek drugiej ręki na już położonym nadgarstku,
- splatamy palce obu dłoni,
- pochylamy się nad poszkodowanym,
- wyprostowane ramiona ustawiamy prostopadle do mostka,
- uciskamy klatkę piersiową na głębokość 4–5 cm, 1/3 wymiaru strzałkowego [1, 6, 7].

Uciski wykonujemy z częstotliwością 100 na minutę, nie odrywając dłoni od klatki piersiowej. Po każdym nacisku powinniśmy zwolnić ucisk w celu zachowania przepływu krwi w klatce piersiowej. Stosunek ucisku do relaksacji klatki piersiowej powinien wynosić 1:1. Po wykonaniu 30 uciśnień klatki piersiowej wykonujemy 2 oddechy ratunkowe w następujący sposób [1, 3, 5, 8, 9]:

- udrażniamy drogi oddechowe przez odgięcie głowy i wysunięcie żuchwy,
- zaciskamy skrzydełka nosa, używając palca wskazującego i kciuka ręki umieszczonej na czole poszkodowanego,
- usta pacjenta pozostają lekko otwarte,

- bierzemy normalny wdech,
- obejmujemy szczelnie usta pacjenta, aby nie było przecieku powietrza wokół ust,
- wdmuchujemy powoli powietrze przez 1 sekundę [1].

W czasie wentylacji pacjenta obserwujemy ruchy klatki piersiowej. Podczas prawidłowego wdmuchiwanie powietrza powinniśmy zaobserwować lekkie unoszenie się klatki piersiowej pacjenta, a następnie jej opadanie. Objętość oddechowa powinna wynosić 6–7 ml/kg, czyli około 500–600 ml. Po wykonaniu 2 skutecznych wdechów powinniśmy wykonać masaż pośredni serca i kolejne 30 ucisków klatki piersiowej [1].

Następnie wykonujemy sekwencję masażu do wentylacji w stosunku 30:2 (zarówno w przypadku jednego, jak i dwóch ratowników). Działanie to możemy przerwać, kiedy pacjent zacznie oddychać prawidłowo. Gdy nie oddycha, nadal prowadzimy czynności resuscytacyjne, sprawdzając co 2 minuty oznaki krążenia. W przypadku, gdy sztuczne oddechy nie powodują uniesienia klatki piersiowej, należy ponownie ocenić drożność dróg oddechowych, sprawdzając, czy nie ma w nich ciała obcego, a następnie prawidłowo wykonać manewr czoło-żuchwa.

Jeśli ze względów estetycznych lub z obawy przed zakażeniem nie jesteśmy w stanie wykonywać oddechów ratowniczych, dopuszcza się możliwość wykonywania tylko uciśnień klatki piersiowej z częstotliwością co najmniej 100/minutę.

Resuscytację można przerwać po przybyciu służb ratunkowych, w przypadku gdy pacjent zacznie prawidłowo oddychać albo kiedy ratownik ulegnie wyczerpaniu [1, 3].

AUTOMATYCZNY DEFIBRYLATOR ZEWNETRZNY

Jak wcześniej wspomniano, szybkość i efekt terapeutyczny w przypadku zatrzymania krążenia u osób dorosłych zależy od szybkości prawidłowo podjętych czynności reanimacyjnych. U osób dorosłych zatrzymanie krążenia ma najczęściej



W przypadku noworodków masaż klatki piersiowej wykonujemy dwoma palcami. Starsze dzieci masujemy jedną dłonią



Resuscytację można przerwać po przybyciu służb ratunkowych, w przypadku gdy pacjent zacznie prawidłowo oddychać albo kiedy ratownik ulegnie wyczerpaniu

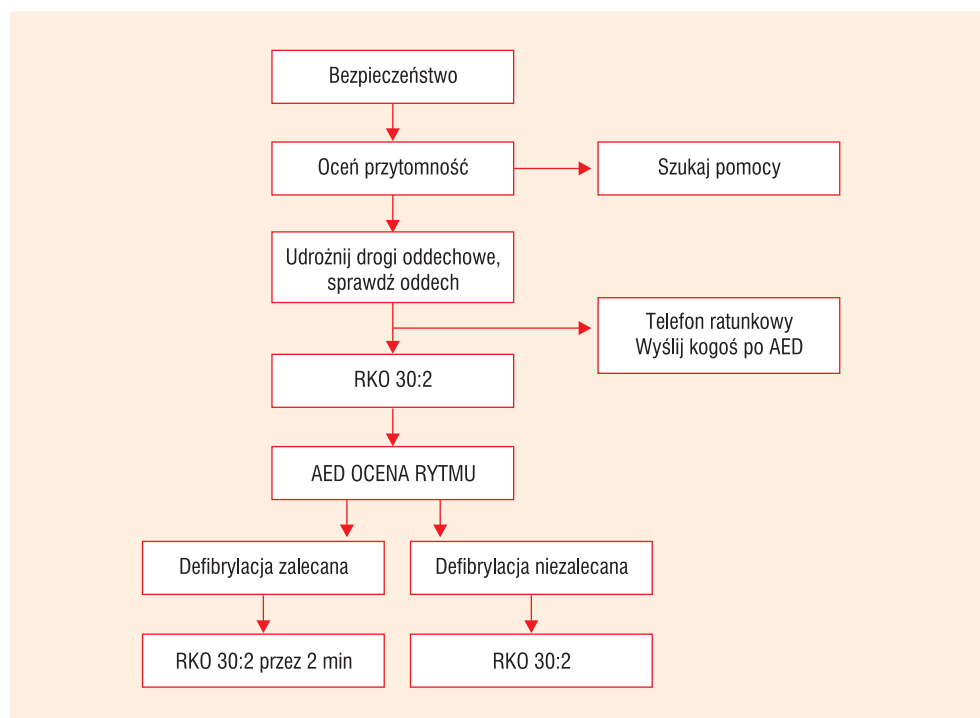
Defibrylację powinno się wykonać jak najszybciej, ponieważ jej skuteczność w przywróceniu prawidłowego rytmu serca spada co minutę o 7–10%

podłoże kardiologiczne. Efektywność pracy serca zależy od synchronicznej spontanicznej kurczliwości przedsionków i komór serca. Częstotliwość ich naprzemiennych skurczów zależy od wieku, obciążenia wysiłkiem, współistniejących chorób oraz wytrenowania. Układ bodźcowo-przewodzący serca synchronizuje pobudzenia przedsionków i komór. W sytuacji, kiedy dochodzi do jego zaburzeń, mogą pojawić się objawy niewydolności krążenia [1, 3].

Do zatrzymania krążenia dochodzi zazwyczaj w przebiegu zaburzeń rytmu, takich jak: migotanie komór (VF, *ventricular fibrillation*), częstoskurcz komorowy bez tętna (VT, *ventricular tachycardia*), rozkojarzenie elektromechaniczne (PEA, *pulsless electrical activity*), asystolia. Rytmu wymagające wykonania defibrylacji to VF i VT. W warunkach pozaszpitalnych do zatrzymania krążenia u osób dorosłych zazwyczaj dochodzi w mechanizmie migotania komór. Jedyną skuteczną metodą leczenia tego zaburzenia jest, jak wcześniej wspomniano, zastosowanie defibrylacji. Polega ona na jednoczesowym zdepolaryzowaniu wszystkich komórek mięśnia sercowego. Uzyskuje się to

przez przepływ prądu stałego między dwoma elektrodami umieszczonymi na klatce piersiowej pacjenta w takim ułożeniu, w którym serce znajduje się między tymi elektrodami. Defibrylację powinno się wykonać jak najszybciej, ponieważ jej skuteczność w przywróceniu prawidłowego rytmu serca spada co minutę o 7–10%. W związku z tym, jeśli od momentu zatrzymania krążenia do przybycia zespołu karetki reanimacyjnej upłynie 8–12 minut, szanse na skuteczność defibrylacji spadają do 2%. Z tego powodu coraz powszechniejsze stają się automatyczne defibrylatory zewnętrzne (AED, *Automatic External Defibrillators*), które dzięki zastosowanemu oprogramowaniu same rozpoznają zaburzenia rytmu serca i, jeśli trzeba, wykonują defibrylację. Automatyczne defibrylatory zewnętrzne to wysoce specjalistyczne, niezawodne, skomputeryzowane urządzenia, które za pomocą poleceń głosowych i wizualnych instruuje obsługujące je osoby (nie muszą posiadać medycznego wykształcenia) [1, 3].

Etapy użycia AED przedstawiono na rycinie 2.



Rycina 2. Etapy użycia Automatycznego Defibrylatora Zewnętrznego (AED)

Etapy przeprowadzenia BLS w warunkach przedszpitalnych z użyciem AED:

- sprawdź bezpieczeństwo własne, poszkodowanego i pozostałych świadków zdarzenia;
- jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha prawidłowo, poproś kogoś o przyniesienie AED i wezwanie służb ratowniczych;
- rozpocznij RKO zgodnie z wytycznymi BLS;
- gdy tylko zostanie przyniesiony defibrylator:
 - włącz go,
 - naklej elektrody;
- gdy w akcji bierze udział kilku ratowników, resuscytacja krążeniowo-oddechowa powinna być prowadzona do chwili naklejenia elektrod;
- postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi wydawanymi przez AED;
- sprawdź, czy nikt nie dotyka poszkodowanego w chwili prowadzenia przez AED analizy rytmu.

Jeżeli wyładowanie jest wskazane:

- upewnij się, że nikt nie dotyka poszkodowanego;
- naciśnij przycisk defibrylacji zgodnie z poleceniem (automatyczny AED samoistnie wykonuje wyładowanie);
- postępuj zgodnie z dalszymi poleceniami głosowymi/wizualnymi;

Jeżeli wyładowanie nie jest wskazane:

- niezwłocznie podejmij resuscytację krążeniowo-oddechową, używając sekwencji 30 uciśnień i 2 wdechów ratowniczych;
- kontynuuj postępowanie zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi.

Kontynuuj postępowanie zgodnie z poleceniami AED do chwili, gdy:

- przybędą wykwalifikowane służby medyczne i przejmą akcję ratowniczą;
- poszkodowany zacznie prawidłowo oddychać;
- ulegniesz wyczerpaniu [1].

PROGRAM PUBLICZNEGO DOSTĘPU DO DEFIBRYLACJI

Obecnie coraz większe znaczenie przywiązuje się do szybkiego zastosowania defibrylacji w przypadku nagłych zatrzymań krążenia u osób dorosłych w warunkach pozaszpitalnych. Szybkie i skuteczne wykonanie defibrylacji wpływa na lepsze rokowanie i szansę przeżycia pacjentów. Program Publicznego Dostępu do Defibrylacji (PAD, *Public Access Defibrillation*) powstał po to, by rozszerzać możliwość szybkiego zastosowania AED, zorganizować i usprawniać działania ratowników przeszkolonych w rozpoznawaniu stanów nagłych, podejmować działania resuscytacyjne oraz powiadamiać służby ratunkowe. Zastosowanie tego programu skutkuje wzrostem przeżywalności o około 49–74%. Bardzo ważny jest czas podjęcia działań resuscytacyjnych, który nie powinien przekraczać 5–6 minut, dlatego rozmieszczenie AED w miejscach publicznych powinno być dobrze przemyślane. Aktualnie AED umieszcza się w miejscach, w których doszło do 1 zatrzymania krążenia w ciągu 2 lat. Są to najczęściej lotniska, samoloty, kasy, obiekty sportowe [1].

Elementy programu PAD to:

- planowanie,
- szkolenie BLS i użycia AED,
- zintegrowany system ratownictwa,
- programy poprawiające jakość działań ratunkowych.

Okolo 80% zatrzymań krążenia ma miejsce w domu. W tym celu przeprowadza się wiele akcji edukacyjnych, mających na celu nauczenie obywateli, jak w razie potrzeby udzielić pomocy i przeprowadzić podstawowe czynności resuscytacyjne. Program Publicznego Dostępu do Defibrylacji w rozumieniu globalnym stwarza warunki umożliwiające przeżycie osób, u których doszło do nagłego zatrzymania krążenia [1, 3, 4].



Bardzo ważny jest czas podjęcia działań resuscytacyjnych, który nie powinien przekraczać 5–6 minut

**”
Gdy chory ma objawy całkowitej niedrożności i jest przytomny, wykonujemy naprzemiennie 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową z 5 uciśnięciami nadbrzusza**

NIEDROŻNOŚĆ DRÓG ODDECHOWYCH SPOWODOWANA CIAŁEM OBCYM

Niedrożność dróg oddechowych (FBAO, *Foreign-Body Airway Obstruction*) spowodowana ciałem obcym bywa często przyczyną śmierci. Bardzo ważne w takim wypadku jest jak najszybsze udrożnienie dróg oddechowych. Zadaławienia dotyczą zarówno osób dorosłych, jak i dzieci. Najczęstszą przyczyną zadaławienia jest jedzenie, a u dzieci dodatkowo ciała stałe — monety, zabawki i tym podobne. Odsetek zgonów z powodu zadaławienia wynosi 1%. Większość takich wypadków ma miejsce w obecności świadków, dlatego ważne jest dobre rozpoznanie oraz szybkie reagowanie. Należy bowiem odróżnić zadaławienie od omdlenia, zawału serca, zaburzeń oddechowych oraz drgawek.

Zadaławienia można podzielić na lekkie i ciężkie w zależności od drożności dróg oddechowych oraz od stanu przytomności pacjenta. Sekwencje postępowania w przypadku zadaławienia przedstawiono na rycinie 3.

Na początku, kiedy poszkodowany jest przytomny i reaguje, mówimy o zadaławieniu lekkim. W takim wypadku polecamy pacjentowi tylko kaszleć.

Gdy chory ma objawy całkowitej niedrożności i jest przytomny, wykonujemy naprzemiennie 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową z 5 uciśnięciami nadbrzusza.

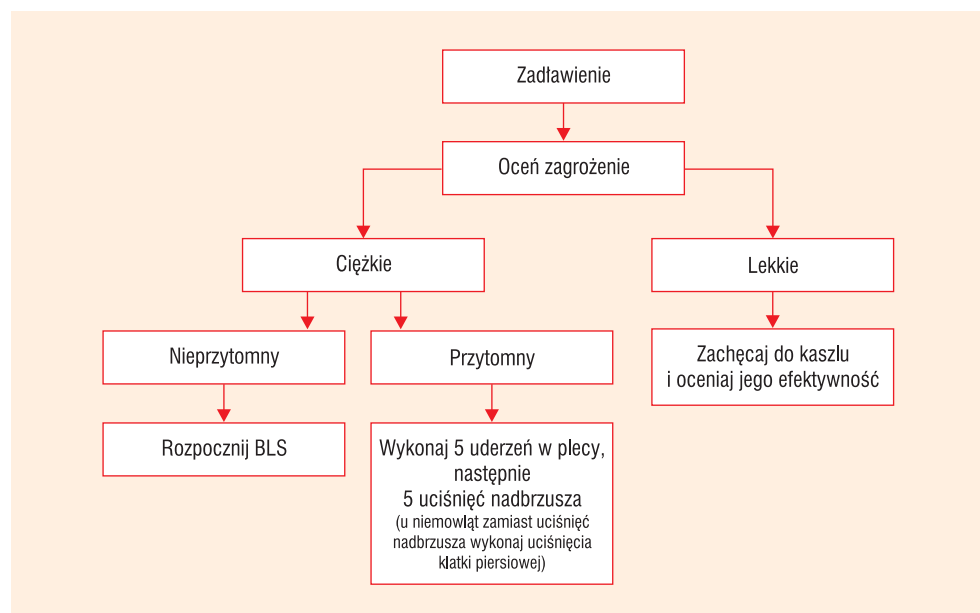
Uderzenie w okolicę międzyłopatkową wykonujemy następująco: stojąc obok poszkodowanego, kładziemy jedną rękę na klatce piersiowej i przechylamy go do przodu, a nadgarstkiem drugiej ręki uderzamy w okolicę międzyłopatkową.

Uciski nadbrzusza wykonujemy w następujący sposób: stojąc za poszkodowanym, obejmujemy go ramionami, zaciskając jedną rękę na drugiej zaciśniętej w pięść. Ręce umieszczamy w okolicy nadbrzusza. Następnie pochylamy pacjenta do przodu i energicznie pociągamy ręce do wewnątrz i ku górze.

Czynności te mają wytworzyć w drogach oddechowych takie ciśnienie, które pozwoli na wyrzucenie z nich ciała obcego.

Po każdym uderzeniu bądź uciśnięciu sprawdzamy efekt naszych działań. Gdy zauważymy, że ciało obce zostało usunięte, zaprzestajemy dalszych manewrów.

Jeżeli dojdzie do ciężkiej niedrożności i chory straci przytomność, bezzwłocznie po-



Rycina 3. Sekwencja postępowania w przypadku zadaławienia

dejmujemy czynności resuscytacyjne — BLS zgodnie z zasadami algorytmu, nie zapominając o wezwaniu pomocy.

Różnice w udzielaniu pomocy przy zadławieniu u dzieci do 1. roku życia dotyczą tylko sposobu działania — nie wykonujemy u nich uciśnięć nadbrzusza, stosując 5 uciśnięć mostka dwoma palcami [1].

Wszystkie czynności ratunkowe powinny być wykonywane sprawnie i efektywnie. Najważniejszą rzeczą jest niesienie pomocy osobom zagrożonym, a najgorszą — zaniechanie jakichkolwiek czynności. Najnowsze wytyczne dopuszczają modyfikowanie działań podczas wykonywanych czynności ratunkowych. Nawet minimalne działanie czasem nie w pełni zgodne z algorytmami może uratować życie.

PIŚMIENNICTWO

1. Andres J. (red.). Wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Kraków 2005.
2. American Heart Association: International Guidelines 2000 for CPR and ECC. *Circulation* 2000;102: 1–358.
3. Skowroński R. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych. W: Wujtewicz M., Kwiecińska B. (red.). Pierwsza pomoc i reanimacja krążeniowo-oddechowa. Akademia Medyczna w Gdańsku, Gdańsk 2005.
4. Betlehem J., Nagy G., Marton J., Gondocs Z. Abstract 71: Is the new Basic Life Support protocol (2005) easier to learn? *Circulation* 2007; 116: II–938.
5. White L.J., Cantrell S.A., Cronin R., II, Koser S., Keseg D., Sayre M. R. Abstract 2003: More Chest Compressions and Fewer Shocks Are Given During Out-of-Hospital Cardiac Arrest Resuscitation With the 2005 AHA Guidelines *Circulation* 2007; 116: II–433.
6. ECC Guidelines: Part 3: Adult Basic Life Support *Circulation* 2000; 102: I-22–I-59
7. 2005 American Heart Association Guideline for Cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: Part 1: Introduction *Circulation* 2005; 112: IV-1– IV-5.
8. 2005 American Heart Association Guideline for Cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care Part 4: Adult Basic Life Support *Circulation* 2005; 112: IV-19–IV-34.
9. Ewy G.A. Cardiocerebral Resuscitation: The New Cardiopulmonary Resuscitation *Circulation* 2005; 111: 2134–2142.