

Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dzieci

Pacjent pediatryczny

- o noworodek – od urodzenia do 1. mż.
- o niemowlę – od 1. mż. do 1. rż.
- o dziecko – od 1. rż. do okresu pokwitania

Nie jest ważne ściśle określenie wieku dziecka. Jeśli ratownik uzna, że poszkodowany jest dzieckiem, należy użyć algorytmów postępowania dla pacjentów pediatrycznych.

Uwaga!

Większość zatrzymań krążenia u dzieci wynika z hipoksji, dlatego natychmiastowy BLS i tym samym natlenowanie krwi jest najważniejsze.

Najczęstszym zaburzeniem rytmu serca powodującym zatrzymanie krążenia jest bradykardia przechodząca w asystolię, dlatego w przypadku dzieci skuteczny BLS jest ważniejszy niż szybkie wykonanie defibrylacji.

Kolejność postępowania

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

2. Sprawdź reakcję dziecka adekwatnie do wieku:

- o delikatnie zastymuluj dziecko i/lub zapytaj głośno „jak się czujesz?”
- o nigdy nie potrząsaj niemowlęciem ani dzieckiem, jeśli podejrzewasz u niego uraz szyjnego odcinka rdzenia kręgowego.

3 a. Jeśli dziecko odpowiada słowami lub poruszeniem się:

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

3 b. Jeśli dziecko nie reaguje:

- o głośno wołaj o pomoc:
 - jeśli są inne osoby, poproś o wezwanie wykwalifikowanej pomocy z dokładnym podaniem miejsca zdarzenia, rodzaju zdarzenia, liczby poszkodowanych i ich stanu oraz numeru telefonu, z jakiego się dzwoni
- o udroźnij drogi oddechowe dziecka poprzez odgięcie głowy i uniesienie żuchwy w następujący sposób (ryc. 1):



Ryc 1. Techniki udrażniania dróg oddechowych u dzieci <1. rż.

- początkowo pozostaw dziecko w pozycji zastanej, umieść rękę na czole dziecka i delikatnie odegnij jego głowę ku tyłowi
- w tym samym czasie umieść koniuszek palca (lub palców) pod brodą dziecka i unieś ją; nie naciskaj na tkanki miękkie pod brodą, bo możesz zablokować drogi oddechowe
- jeśli wciąż masz trudności z udrożnieniem dróg oddechowych, spróbuj metody wysunięcia żuchwy, tzn. połóż palce wskazujące obydwu rąk za żuchwą dziecka i popchnij ją do przodu (ryc. 2)



Ryc 2. Metoda wysunięcia żuchwy

- obie metody mogą być łatwiejsze do wykonania, jeśli dziecko zostanie delikatnie obrócone na plecy.

Jeżeli podejrzewasz uraz okolicy szyi, staraj się udrożnić drogi oddechowe, używając jedynie metody wysunięcia żuchwy. Jeśli nadal jest to nieskuteczne, dodaj niewielkie odchylenie głowy do tyłu do momentu, aż drogi oddechowe zostaną udrożnione. U pacjentów po urazie okolicy szyi dopuszcza się niewielkie odchylenie głowy ku tyłowi, jeśli wysunięcie żuchwy jest nieskuteczne.

4. Utrzymując drożność dróg oddechowych wzrokiem, słuchem i dotykiem oceń, czy występują prawidłowe oddechy poprzez przysunięcie swojej twarzy blisko twarzy dziecka i obserwacji jego klatki piersiowej:

- obserwuj ruchy klatki piersiowej (ryc. 3)



Ryc 3. Udrażnianie dróg oddechowych i ocena oddechu u dziecka >1. rż.

- słuchaj nad nosem i ustami dziecka szmerów oddechowych
- poczuj ruch powietrza na swoim policzku.

Patrz, słuchaj i wyczuwaj nie dłużej niż 10 s, zanim podejmiesz decyzję.

5 a. Jeśli dziecko oddycha prawidłowo:

- ułóż dziecko w pozycji bezpiecznej (patrz dalej), co zapewni drożność dróg oddechowych
- oceniaj regularnie oddech.

5 b. Jeśli dziecko nie oddycha lub występują oddechy agonalne (nieregularne, rzadkie):

- delikatnie usuń **widoczne** ciała obce mogące powodować niedrożność dróg oddechowych

- o wykonaj 5 pierwszych oddechów ratowniczych
- o podczas wykonywania oddechów ratowniczych zwróć uwagę na pojawienie się kaszlu lub odruchów z tylnej ściany gardła w odpowiedzi na twoje działania; obecność lub brak tego typu reakcji stanowi część oceny obecności oznak krążenia.

Technika wykonania oddechów ratowniczych u dziecka >1. rż.



Ryc. 4. Technika wykonania oddechów ratowniczych u dziecka <1. rż.

- o zapewnij odgięcie głowy i uniesienie żuchwy
- o kciukiem i palcem wskazującym ręki leżącej na czole zaciśnij miękkie części nosa
- o rozchyl nieco usta dziecka, ale utrzymuj uniesienie brody
- o nabierz powietrza, obejmij szczelnie swoimi wargami usta dziecka i upewnij się, że nie ma przecieku powietrza
- o wykonaj powolny wydech do ust poszkodowanego trwający ok. 1–1,5 s, obserwując równocześnie unoszenie się klatki piersiowej
- o utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj, czy podczas wydechu opada klatka piersiowa
- o ponownie nabierz powietrza i powtórz opisaną sekwencję 5 razy, oceń jakość oddechu, obserwując klatkę piersiową dziecka – powinna się unosić i opadać jak przy normalnym oddechu

Technika wykonania oddechów ratowniczych u niemowląt



Ryc. 5. Technika wykonania oddechów ratowniczych u niemowląt

- o ustaw głowę w pozycji neutralnej i unieś brodę
- o nabierz powietrza, obejmij szczelnie swoimi wargami usta i nos dziecka i upewnij się, że nie ma przecieku powietrza; jeśli u starszego niemowlęcia nie można objąć ust i nosa, ratownik może próbować objąć swoimi ustami albo tylko usta, albo nos niemowlęcia (jeśli nos, należy zaciśnąć usta, aby powietrze nie wydostawało się na zewnątrz)
- o powoli wdmuchuj powietrze do ust i nosa niemowlęcia przez 1–1,5 s w ilości wystarczającej do widocznego unoszenia się klatki piersiowej
- o utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy odsuń swoje usta od ust poszkodowanego i obserwuj, czy podczas wydechu opada klatka piersiowa

- o ponownie nabierz powietrza i powtórz opisaną sekwencję 5 razy

Jeśli wykonanie skutecznego oddechu natrafia na trudności, drogi oddechowe mogą być niedrożne:

- o otwórz usta dziecka i usuń z nich wszelkie widoczne przeszkody; nigdy nie staraj się usunąć ciała obcego na ślepo
- o upewnij się, że głowa jest prawidłowo odgięta, broda uniesiona, ale także, że szyja nie jest nadmiernie wygięta
- o jeśli odgięcie głowy i uniesienie brody nie powoduje udrożnienia dróg oddechowych, spróbuj metody wysunięcia żuchwy
- o podejmij do 5 prób uzyskania efektywnych oddechów, jeśli nadal jest to nieskuteczne, rozpocznij uciskanie klatki piersiowej.

6. Oceń układ krążenia dziecka. Masz nie więcej niż 10 s na:

- o poszukiwanie oznak krążenia; zalicza się do tego ruch, kaszel lub prawidłowy oddech (nie oddechy agonalne, które są rzadkie i nieregularne)
- o sprawdzenie tętna (jeśli jesteś przeszkolony), ale upewnij się, że nie zajmie to więcej niż 10 s.

U dziecka >1. rż. badaj tętno na tętnicy szyjnej (ryc. 6).



Ryc. 6. Ocena tętna u dziecka

U niemowlęcia badaj tętno na tętnicy ramiennej na wewnętrznej stronie ramienia (ryc. 7).



Ryc. 7. Ocena tętna u niemowlęcia

7a. Jeżeli jesteś pewny, że w ciągu 10 s stwierdziłeś obecność oznak krążenia:

- o jeśli to konieczne, kontynuuj oddechy ratownicze aż do powrotu spontanicznego krążenia
- o jeśli dziecko nadal jest nieprzytomne i oddycha, ułóż je w pozycji bocznej ustalonej
- o powtarzaj regularnie ocenę stanu ogólnego dziecka.

7b. Jeśli brak oznak krążenia, tętna, tętno jest wolne (<60/min z objawami złej perfuzji) lub nie masz pewności, czy jest obecne:

- o rozpocznij uciskanie klatki piersiowej
- o połącz oddechy ratownicze z uciskaniem klatki piersiowej.

Technika uciskania klatki piersiowej

U dzieci należy uciskać w 1/3 dolnej części mostka. Miejsce wyznacza się w następujący sposób: jest to szerokość palca powyżej połączenia żeber z mostkiem (wrostka mieczykowatego). Uciśnięcia powinny być wystarczające, aby obniżyć mostek do ok. 1/3 głębokości klatki piersiowej. Należy zwolnić ucisk i powtarzać tę czynność **z częstością ok. 100/min**. Po 15 uciśnięciach należy odgiąć głowę, unieść żuchwę i wykonać 2 efektywne oddechy ratownicze. Uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze powinno się kontynuować w stosunku 15:2. Jeśli ratownik jest sam, może użyć stosunku 30:2, zwłaszcza, jeśli ma trudność w zmienianiu pozycji pomiędzy uciskaniem a wentylacją.

W przypadku wykonywania uciśnięć klatki piersiowej **u niemowląt** przez jednego ratownika zalecany jest masaż opuszkami dwóch palców (ryc. 8), natomiast gdy ratowników jest dwóch lub więcej, należy użyć techniki dwóch kciuków i dłoni obejmujących klatkę piersiową niemowlęcia (ryc. 9). Kciuki, skierowane w kierunku głowy niemowlęcia, należy umieścić równoległe w 1/3 dolnej części mostka. Pozostałe palce obu dłoni obejmują klatkę piersiową, a czubki palców podtrzymują plecy niemowlęcia. Należy uciskać dwoma kciukami w dolnej części mostka, aby obniżyć mostek do ok. 1/3 głębokości klatki piersiowej.



Ryc. 8. Technika uciskania klatki piersiowej u niemowląt opuszkami dwóch palców



Ryc. 9. Technika uciskania klatki piersiowej u niemowląt dwoma rękami

Aby wykonać uciskanie klatki piersiowej **u dziecka >1. rż.**, należy umieścić nadgarstek jednej ręki w 1/3 części dolnej mostka (miejsce wyznaczania – jak powyżej). Konieczne jest uniesienie palców, aby upewnić się, że żebra nie są uciskane. Należy ustawić się pionowo nad klatką piersiową ratowanego, wyprostować ramiona i uciskać tak, aby obniżyć mostek do ok. 1/3 głębokości klatki piersiowej (ryc. 10).



Ryc. 10. Technika uciskania klatki piersiowej u dzieci jedną ręką

W przypadku większych dzieci lub ratowników niższego wzrostu łatwiej będzie to osiągnąć za pomocą dwóch rąk ze splecionymi palcami (ryc. 11).



Ryc. 11. Technika uciskania klatki piersiowej u dzieci dwoma rękami

8. Kontynuuj resuscytację do czasu:

- powrotu oznak życia u dziecka (spontaniczny oddech, tętno, ruch)
- przybycia wykwalifikowanej pomocy
- wyczerpania własnych sił.

Kiedy wzywać pomoc

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



* stosunek uciśnień do wentylacji; patrz Technika uciskania klatki piersiowej

Ryc. 12. Resuscytacja u dzieci – algorytm postępowania wg ERC

- Gdy jest **więcej niż jeden ratownik**, jeden z nich rozpoczyna resuscytację, podczas gdy drugi dzwoni pod numer 999 lub 112 i podaje informacje dotyczące: miejsca zdarzenia, liczby osób poszkodowanych, opisu zdarzenia (co się stało), swój numer telefonu.
- Gdy jest **tylko jeden ratownik**, prowadzi on resuscytację przez ok. 1 min, zanim uda się po pomoc. Aby zminimalizować czas trwania przerwy w BLS, możliwe jest przeniesienie niemowlęcia lub małego dziecka do miejsca wzywania pomocy. Jeśli jest to zakrzuszenie, należy wołać o pomoc, gdy tylko kaszel staje się nieefektywny.
- Jedynym wyjątkiem, kiedy nie należy prowadzić BLS przez 1 min przed udaniem się po pomoc, jest przypadek, kiedy **dziecko nagle straci przytomność** w obecności jednego ratownika. W takiej sytuacji najbardziej prawdopodobną przyczyną zatrzymania krążenia są zaburzenia rytmu serca i wówczas dziecko wymaga defibrylacji. Należy natychmiast szukać pomocy, jeśli nikt inny nie może tego zrobić.

Pozycja bezpieczna

Nieprzytomne dziecko z drożnymi drogami oddechowymi i ze spontanicznym oddechem powinno być ułożone w pozycji bezpiecznej. Jest kilka wariantów tej pozycji i każdy z nich ma swoich zwolenników, ale istotne są reguły, które powinny być spełnione.

- Jeśli jest to możliwe, połóż dziecko w pozycji najbardziej zbliżonej do bocznej, z otwartymi ustami umożliwiającymi ewakuację płynnej treści.
- Pozycja powinna być stabilna. Niemowlęta mogą potrzebować podparcia za pomocą małej poduszki lub zrolowanego koca położonego za plecami do utrzymania ich w takiej pozycji.
- Unikaj wywierania ucisku na klatkę piersiową, gdyż może to ograniczyć oddychanie.
- Przewrócenie dziecka na bok z jednej strony na drugą należy wykonać możliwie łatwo i bezpiecznie, uwzględniając zagrożenie uszkodzenia rdzenia kręgowego w odcinku szyjnym.
- Zapewnij możliwość obserwacji i łatwego dostępu do dróg oddechowych.
- Pozycja bezpieczna stosowana u dorosłych jest również odpowiednia dla dzieci.

Użycie automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED) u dzieci

- Standardowe AED należy stosować u dzieci >8. rż.
- U dzieci między 1. a 8. rż. AED używa się ze specjalną przystawką pediatriczną. Ten typ AED jest wyposażony w urządzenia obniżające dostarczaną energię do 50–70 J.
- Jeżeli nie jest możliwe użycie AED ze specjalną przystawką pediatriczną, należy użyć takiego AED, jakie jest dostępne.
- Niezalecane jest użycie AED u dzieci <1. rż.

BLS wykonywany przez ratowników przedmedycznych

- Po stwierdzeniu braku prawidłowego oddechu należy wykonać 5 oddechów ratowniczych, a następnie rozpocząć resuscytację w stosunku: 30 uciśnień klatki piersiowej do 2 oddechów ratowniczych.

BLS wykonywany przez personel medyczny

- w przypadku stwierdzenia NZK stosunek uciśnień do wentylacji wynosi 15:2
- pojedynczy ratownik może prowadzić resuscytację w stosunku 30:2

Postępowanie w przypadku zadławienia u dzieci

Główne cechy zadławienia:

- zdarzenie przy świadkach
- kaszel/dławienie
- nagły początek
- informacja z wywiadu o połknięciu lub zabawie małym przedmiotem.

Kiedy ciało obce dostaje się do dróg oddechowych dziecka, natychmiast reaguje ono kaszlem i próbuje je wykrztusić. Spontaniczny kaszel wydaje się być bardziej skuteczny i bezpieczny niż jakikolwiek inny rękoczyn wykonywany przez ratownika. Niemniej jednak, jeśli dziecko nie kaszle albo kaszel jest nieefektywny, a ciało obce powoduje całkowitą niedrożność dróg oddechowych, bardzo szybko dojdzie do uduszenia. Tylko wtedy, gdy kaszel staje się nieefektywny, wymagane jest szybkie podjęcie zdecydowanych działań w celu usunięcia ciała obcego. Większość przypadków zadławienia u niemowląt i dzieci zdarza się podczas zabawy lub jedzenia posiłków w obecności opiekunów, czyli przy świadkach, i interwencje podejmuje się zwykle, kiedy dziecko jest jeszcze przytomne.

Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym charakteryzuje się nagłym początkiem zaburzeń oddychania z towarzyszącym kaszlem, charczeniem lub świstem/stridorem. Podobne objawy i symptomy mogą towarzyszyć innym przyczynom niedrożności dróg oddechowych, takim jak zapalenie nagłośni lub podgłośniowe zapalenie krtani. Wymagają one jednak innego postępowania. Dlatego niezwykle istotną rolę pełni w tej sytuacji prawidłowe zebranie wywiadu.

Cechy kaszlu efektywnego i nieefektywnego przedstawia tab. 1.

Tabela 1. Cechy kaszlu	
Kaszel nieefektywny	Kaszel efektywny
<ul style="list-style-type: none">○ pacjent nie może mówić○ cisza lub bezgłośny kaszel○ pacjent nie może oddychać○ sinica○ zaburzenia/utrata przytomności	<ul style="list-style-type: none">○ płacz lub słowna odpowiedź na pytania○ głośny kaszel○ pacjent może nabrać powietrza przed kaszlem○ pacjent w pełni reagujący

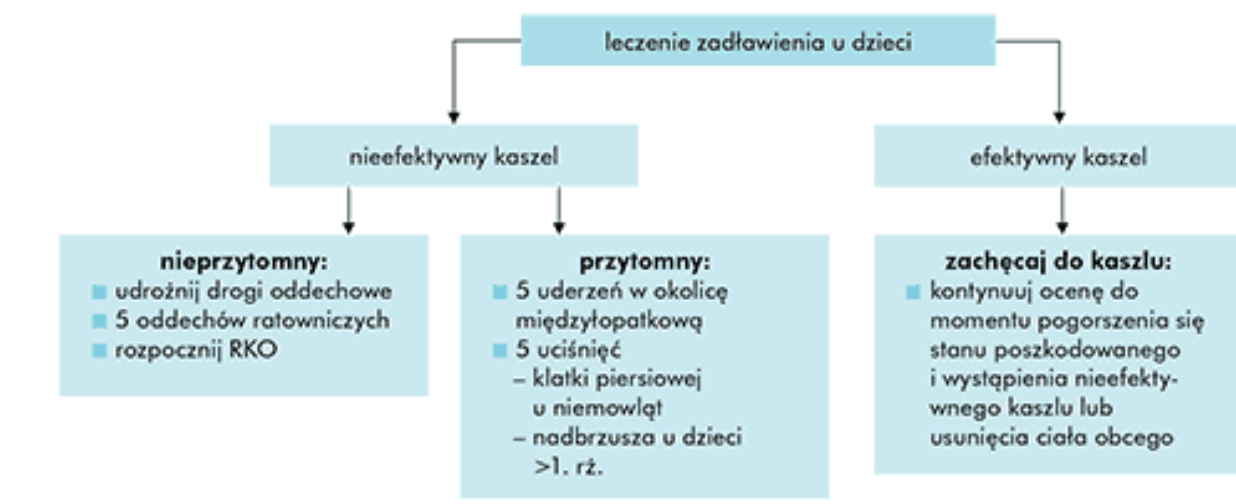
Zagrożenia: małe przedmioty, zabawki, kęsy pokarmu, tabletki.

Pamiętaj!

W większości przypadków do zakrztuszenia dochodzi w obecności osób dorosłych, ale może się to również zdarzyć w czasie zabawy z innymi dziećmi.

Niepokojące objawy: nagły kaszel, charczenie, wymioty, świsty lub inne niepokojące objawy w czasie oddychania, których nie było przed epizodem. Nawet jeśli objawy częściowo ustąpiły, należy skonsultować się z lekarzem, gdyż może dojść do obrzęku dróg oddechowych, lub fragmenty ciała obcego mogą nadal tkwić w drogach oddechowych. Jeśli udzielano pomocy, mogło dojść do obrażeń narządów wewnętrznych.

Postępowanie – patrz ryc. 13.



Ryc. 13. Postępowanie w przypadku zadławienia u dzieci

Uwaga!

Należy sprawdzić, czy widać ciało obce w ustach dziecka i czy uda się je usunąć jednym delikatnym ruchem palca.

Nie wolno usuwać niczego na ślepo, ponieważ w 99% przypadków można wprowadzić obiekt głębiej!

Zawsze przed udzielaniem pomocy należy sprawdzić bezpieczeństwo swoje i dziecka.

Postępowanie w zadławieniu u małego dziecka

Jeśli do zakrzuszenia dojdzie u **małego dziecka** (<1. rż.), które jest w stanie **kaszeleć efektywnie**, tzn. płacze i słychać przepływ powietrza w czasie oddychania, należy je trzymać na rękach główką do góry, co ułatwi dziecku kaszel.

Jeśli dojdzie do **kaszlu nieefektywnego**, tzn. dziecko jest jeszcze przytomne, ale nie będzie w stanie nabrać powietrza pomimo wysiłku, należy usiąść, położyć niemowlę na swoim przedramieniu głową w dół i trzymając za żuchwę jedną dłoń, uderzać nasadą drugiej dłoni w okolicę międzyłopatkową (ryc. 14) 5 razy – mocne uderzenie może wystarczyć, aby dziecko wykrztusiło z tchawicy ciało obce. Następnie należy odwrócić je na plecy, sprawdzić czy nie widać ciała obcego w ustach, a gdy nadal nie ma efektu, u dziecka leżącego na naszym przedramieniu uciskać klatkę piersiową w dolnej części mostka (ryc. 15) 5 razy dwoma palcami, drugą ręką podtrzymując głowę dziecka. Czynności należy wykonywać na zmianę, aż usunie się ciało obce lub dziecko straci przytomność.



Ryc. 14. Uderzenia międzyłopatkowe



Ryc. 15. Uciskanie klatki piersiowej przy zadławieniu dwoma palcami

Postępowanie w zadławieniu u większego dziecka

Jeśli do zakrztuszenia dojdzie u **większego dziecka**, które jest w stanie **kaszeleć efektywnie**, należy zachęcać je do kaszlu.

Jeśli dojdzie do **kaszlu nieefektywnego**, dziecko należy pochylić do przodu i 5 razy mocno uderzyć otwartą dłońią między łopatkami. Jeśli to nie pomaga, należy uklęknąć za dzieckiem, pochylić je do przodu, ułożyć swoje ramiona pod ramionami dziecka i objąć jego tułów (ryc. 16). Jedną rękę należy zwinąć w pięść, objąć drugą ręką i 5 razy mocno ucisnąć nadbrzusze do góry i do siebie – w połowie odległości między pępkiem a końcem mostka. Należy to wykonywać na zmianę, a po każdym cyklu 5 czynności kontrolować, czy nie doszło do usunięcia ciała obcego.



Ryc. 16. Technika uciśnięć nadbrzusza u dzieci w zadławieniu

Postępowanie w przypadku utraty przytomności po zadławieniu, przy nieskuteczności powyższych działań

Należy rozpocząć resuscytację. Wezwać pomoc, jeśli do tej pory nikt tego nie uczynił.

1. Położyć dziecko na płaskiej powierzchni.
2. Udrożnić drogi oddechowe: odgiąć głowę (trzymając rękę na czole) i unieść brodę. U niemowląt nie należy zbyt odchyłać głowy do tyłu.
3. Sprawdzić, czy nie widać ciała obcego i czy nie uda się go usunąć.
4. Sprawdzić, czy dziecko oddycha przez 10 s: trzymając drożne drogi oddechowe, należy nachylić się nad twarzą dziecka i starać się usłyszeć oddech, poczuć powietrze na policzku i zobaczyć ruchy klatki piersiowej.
5. Jeśli dziecko **nie oddycha**, należy nabrać powietrza, objąć ustami usta dziecka (u niemowląt usta i nos) i wdmuchnąć swoje powietrze wydechowe. Jeśli jest to wentylacja usta–usta, należy zatkać nos dziecka, aby zapobiec ucieczce powietrza. Oddech ratowniczy ma unieść klatkę piersiową dziecka i trwać ok. 1–1,5 s.
6. Oddechy te należy wykonać 5 razy.
7. Jeśli podczas próby wdmuchnięcia powietrza **klatka się nie unosi po oddechach**, przed podjęciem następnej próby należy spróbować skorygować położenie głowy (udrożnienie dróg oddechowych).
8. Jeśli 5 prób oddechów się nie powiodło, **bez sprawdzania tętna** należy wykonać 15 uciśnięć klatki piersiowej z częstością 100/min.
9. Po uciśnięciach sprawdzić jamę ustną, wykonać 2 oddechy ratownicze i kolejne 15 uciśnięć.
10. Należy kontynuować te czynności, a po 1 min wezwać pogotowie ratunkowe (jeśli nikt tego wcześniej nie zrobił).
11. Jeśli którykolwiek z oddechów spowoduje uniesienie klatki piersiowej lub uda się usunąć ciało obce albo dziecko zacznie się ruszać, kaszleć lub oddychać samodzielnie, należy sprawdzić jak oddycha; jeśli prawidłowo, lecz nadal jest nieprzytomne, ułożyć je na boku i czekać na przybycie pogotowia.