PODSTAWOWE ZABIEGI RESUSCYTACYJNE

BLS U DZIECI

mł. asp. Beata Krzemień
instruktor
Zakładu Szkoleń Specjalnych

BLS (*Basic Life Support*) jest terminem stosowanym w ratownictwie medycznym. Oznacza podstawowe zabiegi resuscytacyjne, czyli czynności mechaniczne, które mają na celu czasowo zastąpić brakujące funkcje płuc i serca. Pozwala to na niewielki przepływ krwi przez serce i mózg do czasu podjęcia zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych (ALS – *Advanced Life Support*). W tym artykule zostanie przybliżona problematyka udzielania pomocy dzieciom w przypadku zatrzymania krążenia.

Postępowanie z poszkodowanym pediatrycznym jest podobne do postępowania z poszkodowanym dorosłym w przypadku prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) przez ratowników nieposiadających wykształcenia medycznego. W niniejszym artykule ratownikiem zostanie nazwana osoba, która nie posiada wykształcenia medycznego i udziela pierwszej pomocy na miejscu zdarzenia.
Postępowanie wobec dziecka będzie zależało od jego wieku. Podział na grupy wiekowe zakłada, że **świeżorodek** to noworodek zaraz po urodzeniu, **noworodek** to dziecko do 4 tygodni życia, **niemowlę** natomiast to dziecko poniżej 1. roku życia, **dziecko** to osoba pomiędzy 1. rokiem życia a początkiem okresu pokwitania. **Nastolatkami** określa się dzieci od okresu pokwitania, dla których można używać algorytmów postępowania stosowanych u osób dorosłych[1].
Należy pamiętać, że głowa niemowlęcia jest duża w porównaniu z resztą ciała. Stosunkowo duża wielkość potylicy ma wpływ na to, że głowa ma tendencje do przyginania się do tułowia w pozycji na plecach, co może prowadzić do niedrożności dróg oddechowych. Wraz z wiekiem dziecka głowa staje się proporcjonalnie mniejsza w stosunku do klatki piersiowej. Stosunkowo duży język może także stać się czynnikiem wpływającym na niedrożność dróg oddechowych u niemowląt.
Nasze działania w przypadku zagrożenia życia dzieci na miejscu zdarzenia rozpoczynamy od oceny bezpieczeństwa.

OCENA BEZPIECZEŃSTWA

Do oceny bezpieczeństwa własnego należy przejść po stwierdzeniu braku zagrożeń lub ich usunięciu w ocenie bezpieczeństwa miejsca zdarzenia. Polega ona na zabezpieczeniu się przed zagrożeniami leżącymi po stronie poszkodowanego, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stosowanie środków ochrony indywidualnej (maseczek do sztucznego oddychania, rękawiczek, okularów ochronnych), chroniących przed wirusami HIV, HBV, HCV. Po zadbaniu o bezpieczeństwo miejsca zdarzenia, bezpieczeństwo dziecka (poszkodowanego), bezpieczeństwo ratownika i świadków należy przystąpić do dalszych działań zmierzających do ratowania życia.

OCENA REAKCJI

Reakcja na bodźce – dziecko przytomne
Brak reakcji na bodźce – dziecko nieprzytomne
Ocena przytomności dziecka jest podobna do oceny przytomności u dorosłego. Może różnić się jedynie doborem odpowiednich słów i zachowania w zależności od wieku dziecka.
Natomiast ocena przytomności u niemowlęcia będzie wymagać nieco więcej delikatności i uwagi ze strony ratownika.
Przytomne niemowlę nie zrozumie, co do niego mówimy. Nie wykona również naszych poleceń. Jeśli zareaguje, to najpewniej na sam głos i dotyk. Najlepiej jest więc spokojnie, lecz dostatecznie głośno odezwać się do dziecka, jednocześnie lekko chwycić go za rączkę bądź stópkę i delikatnie pomaso-

wać. Przytomne niemowlę, reagując na nasze zabiegi, powinno otworzyć oczy lub/i wydać jakiś dźwięk. W tym wypadku nawet płacz przestraszonego malucha jest znacznie lepszym objawem niż brak jakiejkolwiek reakcji. Głośny płacz lub krzyk świadczą, że dziecko jest przytomne i reaguje na bodźce zewnętrzne.

WOŁANIE O POMOC

Jeżeli dziecko nie reaguje, należy głośno zawołać o pomoc. Osoba przybrana do pomocy będzie mogła wezwać pomoc w czasie, gdy my będziemy prowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową. Następnie należy dziecko delikatnie ułożyć na plecach, na twardym podłożu.

UDROŻNIENIE DRÓG ODDECHOWYCH

Drogi oddechowe dziecka powinno się udrożnić poprzez odchylenie głowy i uniesienie bródki. Czynności te określane są mianem **chwytu czoło-żuchwa**. Trzeba ułożyć rękę na czole dziecka i delikatnie odchylić jego głowę ku tyłowi.

W tym samym czasie powinno się umieścić opuszki palców pod bródką dziecka i unieść ją. Nie należy naciskać tkanek miękkich pod bródką, bo można w ten sposób spowodować niedrożność dróg oddechowych. Zabieg udrożnienia dróg u niemowląt przebiega inaczej. Ich anatomia sprawia, że zarówno przygięcie głowy do klatki piersiowej, jak i jej mocne odgięcie ku tyłowi będzie tak samo zamykało światło dróg oddechowych.

Noworodek powinien być położony na plecach z głową w **pozycji neutralnej**. Koc lub ręcznik o grubości 2 cm położony pod plecy i ramiona dziecka może być pomocny w utrzymaniu głowy w właściwej pozycji. Zaleca się takie odchylenie główki niemowlaka, aby czubek nosa i broda znalazły się w jednej linii poziomej.

OCENA ODDECHU

Utrzymując cały czas drożność dróg oddechowych (chwyt czoło-żuchwa), przy pomocy trzech zmysłów – wzroku, słuchu i czucia dokonujemy oceny oddechu ratowanego dziecka. Poprzez przysunięcie swojej twarzy blisko twarzy dziecka i obserwowanie jego klatki piersiowej:

– obserwujemy ruchy klatki piersiowej dziecka;
– słuchamy szmerów oddechowych nad nosem i ustami dziecka;
– staramy się wyczuć ruch powietrza na swoim policzku.

W pierwszych kilku minutach po zatrzymaniu krążenia dziecko może nabierać kilka wolnych, nieregularnych oddechów (*gasping*, oddechy agonalne, które są rzadkie i nieregularne). Na ocenę oddechu należy przeznaczyć **nie więcej niż 10 sekund**, zanim podejmie się decyzję, czy oddech jest prawidłowy. Jeśli ratownik ma jakiekolwiek wątpliwości, czy dziecko oddycha prawidłowo, powinien postępować tak, jakby oddech był nieprawidłowy.

5 ODDECHÓW RATOWNICZYCH

Jeśli dziecko nie oddycha lub oddycha nieprawidłowo, należy delikatnie usunąć widoczne ciała obce, mogące powodować niedrożność dróg oddechowych. Następnie należy wykonać pięć pierwszych oddechów ratowniczych. W czasie wykonywania oddechów ratowniczych trzeba zwrócić uwagę na pojawienie się kaszlu lub odruchów z tylnej ściany gardła, w odpowiedzi na działania ratownika. Wystąpienie tego typu reakcji lub ich brak stanowi część oceny obecności oznak krążenia.
Oddechy ratownicze **u dzieci powyżej 1**. **roku życia** powinno się wykonywać, utrzymując udrożnione drogi oddechowe. Po wykonaniu chwytu czoło-żuchwa należy zacisnąć miękkie części nosa przy pomocy kciuka i palca wskazującego ręki leżącej na czole i rozchylić usta dziecka (zapewnić uniesienie bródki). Następnie trzeba nabrać powietrza i objąć szczelnie swoimi ustami usta dziecka, upewniając się, że nie ma przecieku powietrza, wykonać powolny wydech do ust dziecka trwający około **1–1,5 sekundy**, obserwując równocześnie unoszenie się klatki piersiowej. Utrzymując odgięcie głowy i uniesienie żuchwy, odsunąć swoje usta od ust poszkodowanego i obserwować, czy podczas wydechu opada klatka piersiowa. Ponownie nabrać powietrza i powtórzyć opisaną sekwencję łącznie 5 razy. Należy ocenić jakość oddechu, obserwując klatkę piersiową dziecka (powinna się unosić i opadać jak przy normalnym oddechu).

Oddechy ratownicze u **niemowląt** wykonujemy podobnie jak u dzieci. Po umieszczeniu głowy w pozycji neutralnej i uniesieniu bródki należy nabrać powietrza, objąć szczelnie swoimi ustami usta i nos dziecka, upewniając 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 tylko nos niemowlęcia (jeśli tylko nos – należy zacisnąć usta, aby powietrze nie wydostawało się na zewnątrz). Następnie należy powoli wdmuchiwać powietrze do ust i nosa niemowlęcia przez **1–1,5 sekundy**, w ilości wystarczającej do widocznego uniesienia się klatki piersiowej. Utrzymując odchylenie głowy i uniesienie żuchwy, trzeba odsunąć swoje usta od ust poszkodowanego i obserwować, czy podczas wydechu opada klatka piersiowa. Jeśli wykonanie skutecznego oddechu stwarza trudności, należy podejrzewać, że drogi oddechowe mogą być niedrożne. Wówczas należy otworzyć usta dziecka i usunąć z nich wszelkie widoczne przeszkody. Nigdy nie można starać się usuwać ciała obcego na ślepo. Należy się upewnić, że głowa jest prawidłowo odchylona i bródka uniesiona, ale także, że szyja nie jest nadmiernie odgięta. Jeśli odgięcie głowy i uniesienie brody nie powodują udrożnienia dróg oddechowych, należy spróbować metody wysunięcia żuchwy i wykonać do 5 prób w celu uzyskania efektywnych oddechów. Jeśli nadal jest to nieskuteczne, trzeba rozpocząć uciskanie klatki piersiowej.

OCENA OZNAK ŻYCIA

Na ocenę oznak życia należy **poświęcić nie więcej niż 10 sekund**. Poszukiwanie oznak krążenia to jakikolwiek ruch, kaszel lub prawidłowy oddech (nie oddechy agonalne, które są rzadkie i nieregularne).

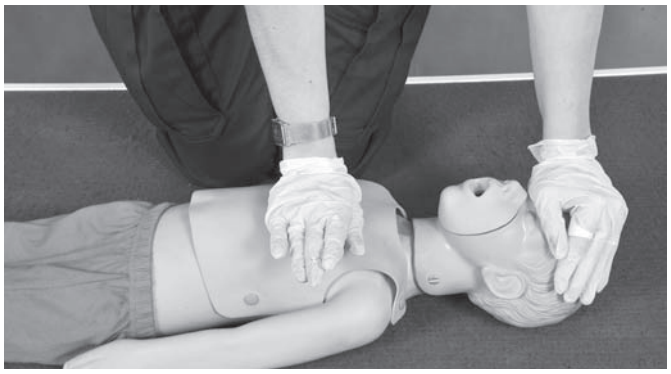
UCIŚNIĘCIA KLATKI PIERSIOWEJ

Jeśli występuje brak oznak krążenia, należy rozpocząć uciskanie klatki piersiowej połączone z oddechami ratowniczymi. U wszystkich dzieci trzeba uciskać dolną połowę mostka, unikając uciśnięć nadbrzusza, po zlokalizowaniu wyrostka mieczykowatego, poprzez znalezienie miejsca, gdzie łuki żebrowe dolnych żeber łączą się ze sobą.
Należy uciskać mostek na szerokość jednego palca powyżej tego punktu. Uciśnięcia powinny być wystarczające, aby obniżyć mostek o około **jedną trzecią głębokości klatki piersiowej**. Nie należy się obawiać, że uciska się za mocno. „Uciskaj szybko i mocno”[2]. Należy pamiętać, aby całkowicie zwolnić ucisk i powtarzać tę czynność z **częstością co najmniej 100/min** (ale nie przekraczając 120/min). Po 30 uciśnięciach należy odchylić głowę, unieść bródkę i wykonać dwa efektywne oddechy. Uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze powinno się kontynuować w stosunku 30:2. Najkorzystniejsza metoda uciskania klatki piersiowej różni się nieznacznie u dzieci i u niemowląt. W przypadku prowadzenia uciśnięć klatki piersiowej u niemowlęcia przez jednego ratownika, zalecane jest wykonanie ich opuszkami dwóch palców. Należy uciskać dolną część mostka tak, aby obniżyć mostek o około jedną trzecią głębokości klatki piersiowej (około 4 cm).

W przypadku prowadzenia uciśnięć klatki piersiowej u **dzieci powyżej 1. roku życia** należy umieścić nadgarstek jednej ręki na dolnej połowie mostka (jak powyżej). 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 do około **jednej trzeciej głębokości** klatki piersiowej (około 5 cm). W przypadku większych dzieci lub drobno zbudowanych ratowników łatwiej będzie to osiągnąć przy użyciu dwóch rąk ze splecionymi palcami[3].

Należy kontynuować resuscytację do czasu:

- powrotu oznak życia u dziecka (zacznie się budzić, poruszać, otworzy oczy oraz zacznie prawidłowo oddychać);
- przybycia wykwalifikowanej pomocy, która przejmie działania ratownicze;
- wyczerpania własnych sił ratownika;
- pojawienia się niebezpieczeństwa.



WEZWANIE POMOCY (999 LUB 112)

Dla ratowników ważne jest, aby wezwać pomoc tak szybko, jak to możliwe, kiedy tylko dziecko straci przytomność. Jeżeli na miejscu zdarzenia jest osoba przybrana do pomocy (więcej niż jeden ratownik), to wówczas jedna prowadzi resuscytację krążeniowo-oddechową, a druga w tym czasie powinna wezwać pomoc medyczną. Należy wybrać nr telefonu 999 lub 112 i przedstawić się. Następnie podać miejsce zdarzenia i powiedzieć, co się stało oraz określić stan dziecka (np. dziecko w wieku około 4 lat, nieprzytomne, bez prawidłowego oddechu). Nie można odkładać słuchawki, ponieważ rozmowę kończy dyspozytor.

W przypadku, gdy ratownik jest sam na miejscu zdarzenia, pomoc należy wezwać po około 1 minucie prowadzenia resuscytacji.

Jedynym wyjątkiem, kiedy nie należy prowadzić RKO przez minutę, zanim zostanie wezwana pomoc, jest przypadek, kiedy dziecko nagle straci przytomność w obecności jednego ratownika. W tej sytuacji najbardziej prawdopodobną przyczyną zatrzymania krążenia są zaburzenia rytmu serca i dziecko wymaga defibrylacji. Wówczas należy natychmiast szukać pomocy, jeśli nikt inny nie może tego zrobić[4].

POZYCJA BEZPIECZNA

Nieprzytomne dziecko z drożnymi drogami oddechowymi i spontanicznym, prawidłowym oddechem powinno być ułożone w pozycji bezpiecznej. Dzieci układamy w pozycji bezpiecznej podobnie jak osoby dorosłe. Istnieje kilka wariantów tej pozycji. Celem ułożenia poszkodowanego w pozycji bezpiecznej jest zabezpieczenie dróg oddechowych przed niedrożnością, zmniejszenie prawdopodobieństwa przedostania się płynów (krwi, śliny, wymiocin) do górnych dróg oddechowych. Dziecko należy ułożyć w pozycji najbardziej zbliżonej do bocznej, z otwartymi ustami umożliwiającymi wydostanie się płynnej treści na zewnątrz. Pozycja powinna być stabilna. Niemowlęta mogą potrzebować podparcia małej poduszki lub zrolowanego koca ułożonego za plecami. Ma to zapobiegać przewróceniu się dziecka na plecy lub brzuch. Należy również unikać ucisku na klatkę piersiową dziecka, ponieważ może to utrudniać oddychanie. Przewrócenie dziecka na bok z jednej strony na drugą powinno być możliwie łatwe i bezpieczne. W regularnych odstępach czasu, co 30 minut, należy zmieniać strony, na których pacjent jest ułożony, w celu zapobiegania uciskowi na wybrane części ciała[5]. ❑

ALGORYTM POSTĘPOWANIA
Ocena bezpieczeństwa
Ocena reakcji (przytomności)
NIEPRZYTOMNE DZIECKO
Wołanie o pomoc
Udrożnienie dróg oddechowych
Ocena oddechu
BRAK PRAWIDŁOWEGO ODDECHU
5 oddechów ratowniczych
Ocena oznak życia
BRAK OZNAK ŻYCIA
30 uciśnięć klatki piersiowej (15 uciśnięć klatki piersiowej dla osób z obowiązkiem interwencji)[6]
2 oddechy ratownicze
Wezwanie pomocy po 1 minucie RKO (jeśli jesteś sam)
Kontynuowanie uciśnięć klatki piersiowej i oddechów ratowniczych w stosunku 30:2

[1] *Pierwsza pomoc i resuscytacja krążeniowo-oddechowa*, red. J. Andres, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2011, s. 155.
[2] *Wytyczne resuscytacji 2010,* Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2010, s. 185.
[3] Tamże, s. 186.
[4] Tamże.
[5] Tamże.
[6] Tamże, s. 183.

Bibliografia

Wytyczne resuscytacji 2010, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2010.
Pierwsza pomoc i resuscytacja krążeniowo-oddechowa, red. J. Andres, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2011.
www.prc.krakow.pl.
www.erc.edu.

Summary

BLS (Basic Life Support) administered to children

Administering first aid to children is a very important and, at the same time, very difficult issue, due to emotional factors accompanying these actions. Acting in the sudden children's cardiac arrest is similar to the situation with adults. The article is devoted to issues connected with administering the cardiopulmonary resuscitation to children, with special attention paid to differences in individual age groups. The information included match "Guidelines of 2010 Resuscitation of the European Council of the Resuscitation" adopted by Polish Council of Resuscitation.

Tłumaczenie: Renata Cedro, MCSSP CSP

zdj. M. Mazewski