

## Drogi oddechowe

**MANEWR ODCHYLENIA GŁOWY I UNIESIENIA ŻUCHWY**

**Aby wykonać manewr odchylenia głowy i uniesienia żuchwy:**

- przyłożyć rękę do czoła poszkodowanego i nacisnąć z wystarczającą siłą, aby odchylić głowę do tyłu,
- drugą ręką podnieść i wysunąć żuchwę poszkodowanego do przodu, trzymając za kostną część bródki.

**Stosować następujące środki ostrożności:**

- nie wciskać głęboko palców w tkanki miękkie podbródka, gdyż może to doprowadzić do niedrożności dróg oddechowych,
- do podnoszenia żuchwy nie używać kciuka, lecz pozostałych palców,
- utrzymywać usta poszkodowanego w pozycji otwartej.



**Ryc. 3.1.** Manewr odchylenia głowy i uniesienia żuchwy

## WYSUNIĘCIE ŻUCHWY (BEZ ODCHYLENIA GŁOWY)

### Aby wysunąć żuchwę (bez odchylenia głowy):

- zająć pozycję za głową poszkodowanego i umieścić własne palce na kącie jego żuchwy,
- obiema rękami podnieść żuchwę tak, by wysunęła się do przodu. Manewr ten przesuwają język i udrażniają obturowane przez niego drogi oddechowe.



**Ryc. 3.2.** Wysunięcie żuchwy (bez odchylenia głowy)

## UNIESIENIE ŻUCHWY U POSZKODOWANYCH W WYNIKU URAZU (UNIESIENIE ŻUCHWY I JĘZYKA)

**Aby wykonać manewr uniesienia żuchwy u poszkodowanego w wyniku urazu (uniesienie żuchwy i języka):**

- zająć pozycję z boku głowy poszkodowanego i uchwycić jego żuchwę kciukiem, trzymając pozostałe palce pod brodą,
- pociągnąć żuchwę poszkodowanego tak, by ją podnieść i otworzyć usta.

**Wady tej techniki:**

- ratownik może zostać ugryziony przez poszkodowanego, jeśli ten ma częściowo zachowane reakcje,



**Ryc. 3.3.** Manewr uniesienia żuchwy u poszkodowanego w wyniku urazu (uniesienie żuchwy i języka)

- możliwość uszkodzenia rękawiczki na zębach poszkodowanego, co stwarza zagrożenie dla ratownika,
- przy stosowaniu tej metody poszkodowany nie może być wentylowany – konieczna więc jest obecność drugiego ratownika.

## POZYCJA BOCZNA (BEZPIECZNA)

**Ułożenie w pozycji bocznej**

1. jeśli poszkodowany ma założone okulary – zdjąć je,
2. zająć pozycję przy poszkodowanym, upewnić się, że kończyny dolne są wyprostowane,
3. kończynę górną poszkodowanego leżącą bliżej ułożyć prostopadle do tułowia i zgiąć w stawie łokciowym do kąta prostego tak, aby strona dłoniowa ręki skierowana była ku górze,
4. leżącą przeciwległą kończynę górną ułożyć w poprzek klatki piersiowej układając dłoń przy policzku poszkodowanego,
5. chwycić leżącą dalej kończynę dolną i – bez odrywania stopy od podłoża – podciągnąć ją w górę zginając w stawie kolanowym,
6. obrócić poszkodowanego ku sobie pociągając za przeciwległą kończynę dolną,
7. po obrocie ułożyć tę kończynę dolną tak, aby uzyskać zgięcie w stawie kolanowym i biodrowym do kąta prostego,



**Ryc. 3.4.** Pozycja boczna (bezpieczna)

8. ułożyć głowę poszkodowanego tak, aby zapewnić drożność dróg oddechowych oraz regularnie kontrolować obecność i prawidłowość oddechu:
- ułożenie w tej pozycji stosuje się jako postępowanie zapewniające drożność dróg oddechowych u poszkodowanych nieprzytomnych, bez urazów, z wydolnym oddechem,
  - należy unikać pozycji, które mogą wywołać ucisk na klatkę piersiową i utrudnić oddychanie. Poszkodowanych z podejrzeniem urazu kręgosłupa nie wolno układać w pozycji bocznej.

## ODSYSANIE

### **Odsysanie jamy ustnej u poszkodowanego nieprzytomnego:**

---

- preferuje się twardy lub sztywny cewnik o zaokrąglonej końcówce,
- włożyć cewnik do odsysania do ust poszkodowanego nie głębiej niż do nasady języka – ta głębokość odpowiada odległości od kącika ust do płatka ucha poszkodowanego,
- odsysać w czasie wycofywania cewnika z ust poszkodowanego, a nie podczas jego wprowadzania,
- odsysanie nie powinno jednorazowo trwać dłużej niż 15 s,
- po odessaniu kontrolować oddech i tętno poszkodowanego, a w razie potrzeby rozpocząć wentylację zastępczą.

## WPROWADZANIE RURKI USTNO-GARDŁOWEJ

1. Zastosować właściwe środki ochrony osobistej. Dobrać odpowiedni rozmiar rurki ustno-gardłowej. Jej długość powinna odpowiadać odległości między kącikiem ust a płatkiem ucha.
2. Otworzyć usta poszkodowanego, ciągnąc żuchwę w dół. Wkładać rurkę w odwrotną stronę, tj. końcem zwróconym w kierunku głowy (wybrzuszeniem do dołu). Delikatnie przesuwając koniec rurki wzdłuż podniebienia, aż wyczuje się opór.
3. Gdy rurka sięgnie tylnej ściany gardła, obrócić ją o 180° w taki sposób, aby jej koniec, znajdujący się w jamie ustnej, nie przemieszczał się w czasie wykonywania obrotu. Szerokim łukiem porusza się natomiast wolny, drugi koniec rurki. Następnie wsunąć rurkę głębiej, aż jej „kołnierzyk” oprze się na zębach.
4. Rurka znajduje się w końcowym ustawieniu.
  - Jeśli poszkodowany nie będzie tolerował rurki w trakcie jej wkładania lub po jej włożeniu – natychmiast ją usunąć.
  - Rurkę można spróbować włożyć ponownie za pomocą specjalnej łyżki.





**Ryc. 3.5.** Rurki ustno-gardłowe

## WPROWADZANIE RURKI NOSOWO-GARDŁOWEJ

1. Zastosować właściwe środki ochrony osobistej. Dobrać odpowiedni rozmiar rurki nosowo-gardłowej. Jej długość powinna odpowiadać odległości między kątem żuchwy a czubkiem nosa.
2. Sprawdzić wielkość i drożność nozdrzy. Upewnić się, że średnica rurki nie jest większa od średnicy nozdrzy. Zwilżyć rurkę wodą lub żelem, aby ułatwić wprowadzenie rurki do ciasnego otworu. Nie używać do tego celu środków na bazie oleju, np. wazeliny.
3. Rurkę włożyć do prawego nozdrza, ponieważ rurka zaprojektowana jest generalnie do prawego nozdrza i łatwiej ją tam umieścić. Wprowadzać rurkę ku tyłowi, kierując się na tył głowy, ścięciem do nasady nosa lub przegrody. Gdy poczuje się opór, wycofać i ponownie wprowadzić rurkę z nieco większą siłą, obracając ją delikatnie. Nie używać zbyt dużej siły.
4. Gdy rurka udrożni nozdrza, poczuje się spadek oporu. Wsuwać ją dalej, aż „kołnierzyk” sięgnie końca nosa. Jeśli nie uda się włożyć rurki do jednego otworu, spróbować umieścić ją w drugim.



**Ryc. 3.6.** Rurki nosowo-gardłowe

## ODDECH I WENTYLACJA

**Nieprawidłowy oddech**

---

**CZY OBSERWUJĄC POSZKODOWANEGO STWIERDZA SIĘ:**

- niepokój ruchowy, pobudzenie, splątanie,
- pozycję siedzącą poszkodowanego,
- zaburzenia świadomości,
- nieprawidłowy rytm i częstość oddechu,
- bladość, zasinienie, zaczerwienienie skóry,
- używanie przez poszkodowanego dodatkowych mięśni oddechowych.

**CZY SŁUCHEM STWIERDZA SIĘ:**

- skargi poszkodowanego na trudności w oddychaniu i ból przy oddychaniu,
- niemożność mówienia lub wypowiedzianie przez poszkodowanego z trudem tylko kilku słów po jednym wdechu,
- głośny oddech.

**CZY WYCZUWA SIĘ:**

- nieprawidłowe ruchy klatki piersiowej,
- nieprawidłowe tętno.

## Kategorie jakości oddechu

Typ oddechu	Przykład
Prawidłowy	dotkowne mięśnie oddechowe nie są używane, oddech nie jest utrudniony, umiarkowane ruchy klatki piersiowej, oddech regularny
Płytki	ograniczone lub słabe ruchy klatki piersiowej, dodatkowe mięśnie oddechowe są lub nie są używane
Ciężki	oddychanie z trudem lub wysiłkiem, używane są dodatkowe mięśnie oddechowe (mięśnie szyi, nadobojczykowe, międzyżebrowe, brzucha), rozchylanie skrzydełek nosa, stękanie (zwłaszcza u dzieci), świsty, sapanie, możliwość wypowiedzenia tylko kilku słów po jednym wdechu, sinica, nieprawidłowy albo nieregularny oddech
Głośny	oddech chrapliwy, sapiący, bulgoczący, piejący, świszczący

## Nieprawidłowe objawy osłuchowe przy oddychaniu

Odgłos	Przyczyna
Stridor (świst krtaniowy)	wysokotonowe dźwięki wywołane przez obrzęk lub niedrożność górnych dróg oddechowych
Świsty	świszczący odgłos w dolnych drogach oddechowych wywołany przez zatkanie lub zwężenie oskrzelików
Sapanie/stękanie	słyszalne zwykle u dzieci w czasie wydechu w niewydolności oddechowej
Brak szmerów oddechowych	„cicha klatka piersiowa” może świadczyć o braku wentylacji lub zapadnięciu płuc (odmie opłucnowej)

## WENTYLACJA USTA-MASKA

1. Zastosować właściwe środki ochrony osobistej. Zająć miejsce z tyłu głowy poszkodowanego i zapewnić drożność dróg oddechowych metodami bezprzyrządowymi lub przyrządowymi.
2. Ułożyć maskę na twarzy ratowanego, obejmując jego usta i nos. Umieścić zaostriżony koniec maski na nosie, a zaokrąglony na bródce poszkodowanego.
3. Położyć obie dłonie na masce jednocześnie chwytając palcami żuchwę poszkodowanego. Unieść delikatnie żuchwę jednocześnie dociskając maskę do twarzy, aby uzyskać szczelność.
4. Przyłożyć usta do łącznika maski i wdmuchiwać powietrze przez 1 s u dorosłych oraz 1,0-1,5 s u dzieci i niemowląt. Wentylacja powinna wywoływać umiarkowane unoszenie się klatki piersiowej poszkodowanego.
5. Odsunąć usta od łącznika maski umożliwiając wydech. Kontynuować oddechy ratownicze z częstotścią: jeden oddech co 5-6 s u dorosłych lub 3-5 s u niemowląt i dzieci.
6. Utrzymywać drożność dróg oddechowych i obserwować, czy nie doszło do wymiotów lub nie wrócił własny oddech poszkodowanego.



**Ryc. 3.7.** Wentylacja usta-maską

### Częstość wentylacji

---

	Niemowlęta	Dzieci	Dorośli
Częstość [oddech/min]	12-20	12-20	10-12
Czas [s]	1-1,5	1-1,5	1



## CAŁKOWITA NIEDROŻNOŚĆ DRÓG ODDECHOWYCH WYWOŁANA CIAŁEM OBCYM U PRZYTOMNEGO DOROSŁEGO LUB DZIECKA

1. Spytać poszkodowanego: „czy zadławiłeś się” lub „czy możesz mówić”. Przy braku odpowiedzi przyjąć, że doszło do całkowitej niedrożności dróg oddechowych.
2. Wykonać do 5 energicznych uderzeń nadgarstkiem w okolicę międzyłopatkową pochylając poszkodowanego do przodu. Po każdym uderzeniu sprawdzić, czy nadal drogi oddechowe są niedrożne.
3. Jeśli 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową nie spowoduje udrożnienia dróg oddechowych wykonać do 5 uciśnień nadbrzusza (rękoczynów Heimlicha). Stać za poszkodowanym. Objąć go rękoma na wysokości nadbrzusza zaciskając jedną dłoń umieszczoną między pępkiem a wyrostkiem mieczykowatym w pięść i obejmując drugą. Ucisnąć energicznie w kierunku do pleców ratowanego i jego głowy (dogrzebietowo i dogłowowo).
4. Powtarzać te manewry naprzemiennie w seriach do 5, dopóki ciało obce nie zostanie usunięte a poszkodowany jest przytomny.
5. Gdy dojdzie do utraty przytomności, zastosować technikę zalecaną u osób nieprzytomnych z całkowitą niedrożnością dróg oddechowych spowodowaną ciałem obcym.



**Ryc. 3.8.** Pomoc przy całkowitej niedrożności dróg oddechowych spowodowanej ciałem obcym (rękoczyn Heimlicha)

## CAŁKOWITA NIEDROŻNOŚĆ DRÓG ODDECHOWYCH WYWOŁANA CIAŁEM OBCYM U NIEPRZYTOMNEGO DOROSŁEGO

1. Ułożyć poszkodowanego bezpiecznie na ziemi i natychmiast wezwać pomoc.
2. Rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową, nawet jeśli tętno jest wyczuwalne.
3. Każdorazowo przed rozpoczęciem wentylacji ocenić wzrokiem jamę ustną. Jeśli widoczne jest ciało obce, które powoduje niedrożność dróg oddechowych, usunąć je wygarniając palcami.

## CAŁKOWITA NIEDROŻNOŚĆ DRÓG ODDECHOWYCH WYWOŁANA CIAŁEM OBCYM U PRZYTOMNEGO NIEMOWLĘCIA

1. Jeśli niemowlę jest przytomne, ale nie kaszle lub kaszel jest nieskuteczny, wykonać do 5 energicznych uderzeń nadgarstkiem w okolicę międzyłopatkową w ułożeniu głową w dół.
2. Jeśli 5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową nie spowoduje udrożnienia dróg oddechowych, wykonać do 5 uciśnień klatki piersiowej, które są wykonywane podobnie, jak przy pośrednim masażu serca, ale gwałtowniej i z mniejszą częstotliwością.
3. Powtarzać te manewry naprzemiennie w seriach do 5, dopóki ciało obce nie zostanie usunięte, a niemowlę jest przytomne.
4. Po każdej serii uderzeń w okolicę międzyłopatkową i uciśnień klatki piersiowej ponownie ocenić stan niemowlęcia.
5. Gdy dojdzie do utraty przytomności, zastosować technikę zalecaną u nieprzytomnych niemowląt z całkowitą niedrożnością dróg oddechowych spowodowaną ciałem obcym.

## CAŁKOWITA NIEDROŻNOŚĆ DRÓG ODDECHOWYCH WYWOŁANA CIAŁEM OBCYM U NIEPRZYTOMNEGO DZIECKA LUB NIEMOWLĘCIA

- Ułożyć dziecko lub niemowlę na twardej płaskiej powierzchni i wezwać pomoc okrzykiem.
- Otworzyć usta w celu sprawdzenia, czy w jamie ustnej nie ma ciał obcych. Jeśli są obecne, podjąć jednorazową próbę usunięcia ich palcami.
- Udrożnić drogi oddechowe i podjąć próbę wykonania pięciu oddechów ratowniczych. Ocenić skuteczność każdego oddechu. Jeśli próba się nie powiedzie, zmienić pozycję głowy i podjąć kolejną próbę wykonania oddechów. Podjąć do 5 prób wykonania oddechów ratowniczych, jeśli nie spowodują one żadnej reakcji (poruszanie się, kaszel, spontaniczny oddech) przejść do czynności resuscytacyjnych wg algorytmu postępowania w zatrzymaniu krążenia bez oceny obecności tętna rozpoczynając od serii uciskania klatki piersiowej.
- Wykonać 2 oddechy ratownicze i przejść do kolejnej serii uciskania klatki piersiowej.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem wentylacji ocenić wzrokiem jamę ustną. Jeśli widoczne jest ciało obce, które powoduje niedrożność dróg oddechowych usunąć je wygarniając palcami.
- Jeśli ratownik jest sam, powinien prowadzić czynności resuscytacyjne przez minutę zanim zaalarmuje centrum powiadamiania ratunkowego (CPR).

## PRZYGOTOWANIE BUTLI Z TLENEM

Wszelkie czynności powinny być wykonywane czystymi i suchymi rękami. Bezwzględnie unikać należy zanieczyszczenia elementów zestawu wszelkimi olejami i innymi tłuszczami – ze względu na zagrożenie pożarem.

1. Upewnić się, że butla zawiera tlen medyczny (kolor butli – zwykle niebieski z białym „kołnierzem” lub/i przywieszką; obecnie butle z tlenem mają kolor biały z umieszczoną literką „N” w górnej jej części).
2. Przed montażem usunąć wszelkie obecne zanieczyszczenia na gwincie przyłącza butli oraz na gwincie reduktora.
3. Przedmuchać zawór butli (powoli go odkręcić, a następnie zakręcić).
4. Upewnić się, że jest założony pierścień uszczelniający (uszczelka) pomiędzy przyłączem butli a reduktorem.
5. Nakrętkę reduktora nakręcić do oporu na gwint przyłącza butli ręką lub posługując się odpowiednimi narzędziami – w zależności od wskazówek producenta sprzętu.
6. Po dokonaniu montażu, zawór butli odkręcać powoli do momentu wychylenia się wskazówki manometru, sprawdzić jego wskazania (manometr pokazuje ciśnienie w butli), a następnie maksymalnie odkręcić zawór butli.

wskazywane ciśnienie (w atm) × objętość butli  
(w litrach) = zawartość gazu w butli (w litrach)  
przy ciśnieniu atmosferycznym

7. Podłączyć niezbędne do tlenoterapii oprzyrządowanie.
8. W przypadku reduktora z przepływomierzem, jego pokrętko ustawić na żądany przepływ gazu (w litrach na minutę).

### **WAŻNE:**

---

- nie używać tlenu w pobliżu otwartego ognia,
- zachować szczególną ostrożność w trakcie defibrylacji,
- chronić butlę przed upadkiem,
- do gwintów butli nie używać nigdy smarów ani żadnych tłuszczów.