

Podstawowe zabiegi udrażniania dróg oddechowych

mgr Łukasz Krypel
specjalista ratownictwa medycznego

Gdy zostanie określony poziom niedrożności dróg oddechowych, należy natychmiast wdrożyć działania przywracające i utrzymujące drożność dróg oddechowych. Aby poprawić drożność dróg oddechowych, w przypadku gdy są one zamknięte przez język lub inne struktury górnych dróg oddechowych, stosuje się trzy rękoczyny:

- ✓ odgięcie głowy
- ✓ uniesienie żuchwy
- ✓ wysunięcie żuchwy

Odgięcie głowy i uniesienie żuchwy

Ratownik kładzie rękę na czole poszkodowanego i delikatnie odgina głowę ku tyłowi; opuszki palców drugiej ręki umieszcza na żuchwie i delikatnie ją unosi, rozciągając struktury przedniej części szyi

Wysunięcie żuchwy

Wysunięcie żuchwy jest alternatywnym rękoczynem pozwalającym przemieścić żuchwę do przodu i znieść niedrożność dróg spowodowaną przez zapadające się podniebienie miękkie i nagłośnię. Ratownik za pomocą wskaziciela i pozostałych palców umieszczonych za kątem żuchwy, wywiera na nią nacisk ku górze i przodowi. Używając kciuków przemieszcza żuchwę ku dołowi i delikatnie otwiera usta.

Te trzy proste rękoczyny są skuteczne w większości przypadków niedrożności spowodowanej rozluźnieniem tkanek miękkich. Jeżeli jednak nie można w ten sposób przywrócić drożności dróg oddechowych, poszukuj innej przyczyny. Usuń palcem widoczne w jamie ustnej ciała obce. Usuń złamane lub przemieszczone protezy zębowe, ale pozostaw protezy dobrze dopasowane, ponieważ pomagają zachować kontur jamy ustnej, a tym samym ułatwiają wentylację bez tzw. przeciwków.

Proste przyrządy do udrażniania dróg oddechowych

Proste przyrządy często odgrywają pomocną, a czasami wręcz kluczową rolę w udrażnianiu dróg oddechowych, szczególnie gdy RKO się przedłuża. Aby zachować drożność, odpowiednie ułożenie głowy i szyi musi być utrzymywane. Rurka ustno-gardłowa i nosowo-gardłowa pozwala zapobiec przemieszczaniu ku tyłowi podniebienia miękkiego i języka u osób nieprzytomnych, ale odgięcie głowy i uniesienie żuchwy może również być konieczne.

Rurka ustno-gardłowa

Rurki ustno-gardłowe są dostępne w rozmiarach, pozwalających na zastosowanie u wszystkich grup wiekowych. Przybliżony rozmiar rurki określa się, porównując jej długość z odległością pomiędzy siekaczami poszkodowanego a kątem żuchwy. Najczęściej stosuje się rozmiar 2, 3, 4 i odpowiednio dla dorosłych o drobnej, średniej i masywnej budowie ciała.

Jeżeli zachowane są odruchy z tylnej ściany gardła i krtaniowe, założenie rurki u-g może spowodować wymioty albo kurcz głośni; dlatego należy ją stosować tylko u nieprzytomnych pacjentów. Następujące czynniki mogą spowodować niedrożność rurki u-g, część języka zamyka koniec rurki, koniec rurki może utknąć w zachyłku, nagłośnia zamyka rurkę.

Rurka ustno-gardłowa (Guedela)



Rurka nosowo-gardłowa

Pacjenci, którzy nie są głęboko nieprzytomni tolerują rurkę n-g lepiej niż rurkę u-g. Jej zastosowanie może uratować życie w przypadku szczękościsku czy urazów twarzoczaszki, gdy założenie rurki u-g jest niemożliwe. Prawdopodobne jest nieumyślne wprowadzenie rurki do jamy czaszki przez szczelinę złamania w podstawie czaszki, aczkolwiek zdarza się to niezmiennie rzadko. W przypadku rozpoznaje się lub podejrzewa złamanie podstawy czaski zaleca się użycie rurki u-g, jeżeli jednak nie da się jej założyć, a drogi oddechowe są niedrożne, delikatnie wprowadzona rurka n-g może uratować życie (tj. korzyści przewyższają ryzyko).

Rozmiary rurek określa się w milimetrach ich wewnętrznej średnicy, długość wzrasta proporcjonalnie do średnicy. Tradycyjny sposób dobierania rozmiaru rurki n-g (na podstawie małego palca albo nozdrzy przednich) nie koreluje z anatomią dróg oddechowych i jest niewiarygodny. Dla dorosłych zalecane są rozmiary 6 i 7. Zakładanie rurki może spowodować uszkodzenie śluzówki wyściełającej jamę nosową i w rezultacie krwawienie nawet w 30% przypadków. Zbyt długa rurka n-g może podrażniać okolice krtani i wywołać odruchy tylnej ściany gardła i tym samym stać się przyczyną kurczu głośni lub wymiotów.

Rurka nosowo-gardłowa



Alternatywne przyrządy do udrażniania dróg oddechowych

Intubacja dotchawicza jest ogólnie uważana za optymalny sposób zabezpieczenia dróg oddechowych w czasie NZK. Są jednak dowody, że gdy wykonywana jest przez osoby bez wystarczającego przygotowania i doświadczenia częstość powikłań, takich jak nierozpoznana intubacja przełyku (6-14%) i przemieszczenie się rurki intubacyjnej, jest zbyt duża aby ją zaakceptować. Przedłużone próby intubacji są szkodliwe. Przerwanie uciskania klatki piersiowej na czas intubacji przerywa przepływ wieńcowy i mózgowy. Rozważa się alternatywne wykorzystanie kilku innych przyrządów do udrażniania dróg oddechowych w czasie RKO. Combitube, LMA i rurki krtaniowe (LT) są jedynymi alternatywnymi przyrządami poddawanyymi ocenie w czasie RKO, ale z żadnym z przeprowadzonych badań przeżycia nie stanowiły końcowego punktu oceny.

Większość badań analizowała z jaką częstością poprawnie zakładano przyrząd i wentylowano pacjenta. Nie ma danych popierających rutynowe stosowanie któregośkolwiek sposobu zabezpieczenia dróg oddechowych podczas NZK. O tym, która z technik będzie najlepsza decydują okoliczności zatrzymania krążenia i kompetencje ratownika.

Maska krtaniowa LMA

Maska krtaniowa składa się z rurki o szerokim świetle z eliptycznym mankietem, uszczelniającym okolice wejścia do krtani. Łatwiej jest wprowadzić rurkę dotchawiczą. Przeprowadzono badania dotyczące LMA w czasie RKO, ale żadne z nich bezpośrednio nie porównywało LMA i rurek intubacyjnych. Podczas RKO efektywna wentylację za pomocą LMA prowadzono w 72-98% przypadków.

Wentylacja przez LMA jest bardziej efektywna i prostsza od wentylacji workiem samorozprężalnym i maską twarzową. O ile da się założyć LMA bez opóźnienia, preferowane jest unikanie wentylacji workiem samorozprężalnym i maską. Jeśli LMA używa się do wentylacji z przerywanym ciśnieniem dodatnim, można zminimalizować rozdęcie żołądka pod warunkiem, że unika się wysokich ciśnień wdechowych. W porównaniu z wentylacją workiem samorozprężalnym i LMA podczas zatrzymania krążenia zmniejsza występowanie regurgitacji.

W porównaniu z intubacją dotchawiczą, przeciwwskazaniem do LMA jest zwiększone ryzyko aspiracji i niemożność zapewnienia adekwatnej wentylacji u pacjentów z niską podatnością płuc lub/i klatki piersiowej. Nie ma danych potwierdzających czy prowadzenie skutecznej wentylacji przez LMA bez przerywania uciskania klatki piersiowej jest możliwe, czy nie. Zapewnienie adekwatnej wentylacji płuc podczas ciągłego uciskania klatki piersiowej może być jedną z głównych korzyści intubacji. Jest tylko kilka doniesień na temat aspiracji w badaniach nad zastosowaniem LMA w czasie RKO.

LMA

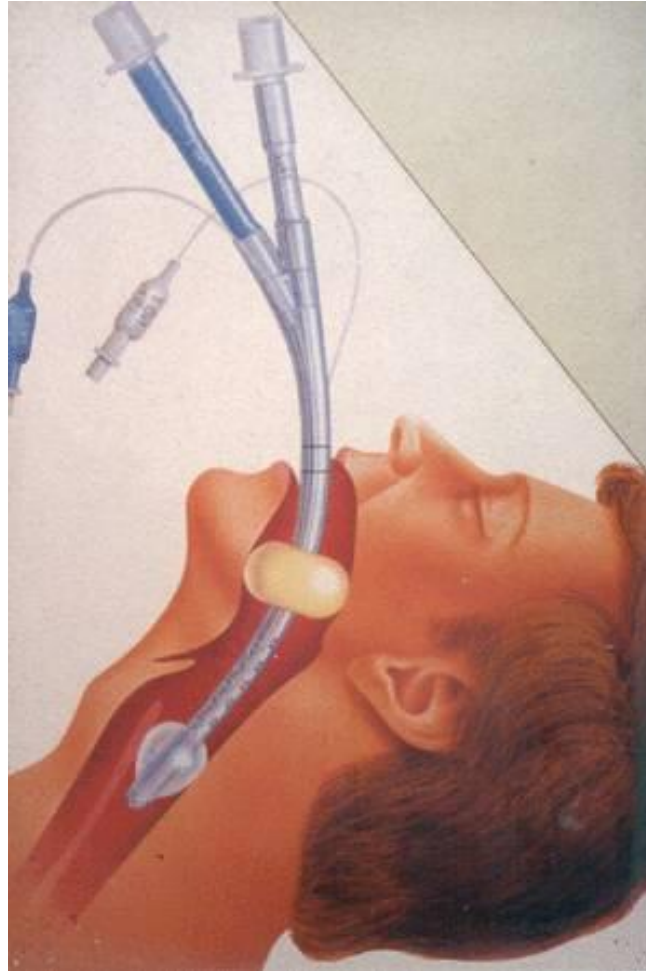


Combitube

Combitube jest rurką o podwójnym świetle, wprowadzaną na ślepo wzdłuż krzywizny języka i umożliwiającą wentylację niezależnie czy trafi do przełyku czy do tchawicy. Przeprowadzono wiele badań dotyczących zastosowania Combitube w czasie RKO i oceniono skuteczność wentylacji za jej pomocą na 79-98%. Wszystkie badania z wyjątkiem jednego dotyczyły przedszpitalnych zatrzymań krążenia, co odzwierciedla częstość stosowania Combitube w szpitalach.

Na podstawie tych badań Combitube wydaje się równie bezpiecznie i efektywnie zabezpieczać drogi oddechowe w czasie zatrzymania krążenia jak rurka intubacyjna. Jednakże mało jest danych dotyczących przeżywalności pacjentów, aby móc z pewnością stwierdzić korzyści wynikające z zastosowania Combitube. Zdarza się podjęcie wentylacji płuc przez niewłaściwy port Combitube (2,2% w jednym badaniu) Jest to równoznaczne z nierozpoznaną intubacją przełyku klasyczną rurką intubacyjną.

Combitube



Rurka krtaniowa (LT)

Rurka krtaniowa (LT) jest stosunkowo nowym przyrządem do udrażniania dróg oddechowych. Jej działanie u pacjentów ogólnie znieczulonych opisano w kilku badaniach. Stosowanie LT jest prostsze w porównaniu z LMA i było ocenione pozytywnie nawet w badaniach z użyciem paramedyków. Sporadyczne doniesienia dotyczą wykorzystania LT w RKO.

Rurka krtaniowa



Konikotomia

Zdarza się, że pacjent który nie oddycha, nie udaje się wentylować workiem samorozprężalnym i maską twarzową, ani zaintubować czy wprowadzić inny przyrząd do udrażniania dróg oddechowych. Może to się zdarzyć w poszkodowanych z dużym urazem twarzoczaszki, albo niedrożnością na poziomie krtani wywołaną obrzękiem lub ciałem obcym. W tych okolicznościach dostarczenie tlenu za pomocą nakłucia igłą albo chirurgicznego przecięcia błony pierścienno-tarczowej może uratować życie. W warunkach doraźnych tracheotomia jest przeciwwskazana, ponieważ wymaga zbyt dużo czasu, a także odpowiedniego chirurgicznego przeszkolenia i sprzętu.

Konikotomia i konikopunkcja

Chirurgiczna konikotomia umożliwia udrożnienie dróg oddechowych do czasu wykonania intubacji czy tracheotomii.

Konikopunkcja jest tymczasowym sposobem zapewnienia oksygenacji. Do jej przeprowadzenia potrzebna jest kaniula, o szerokim świetle, która nie zagina się łatwo oraz źródło tlenu pod wysokim ciśnieniem. Wentylacja tym sposobem wiąże się z ryzykiem barotraumy i może być nieskuteczna, szczególnie u pacjentów z urazami klatki piersiowej. Zawodzi również z uwagi na możliwość zaginania się kaniuli i jest niewygodna w czasie transportu do szpitala.

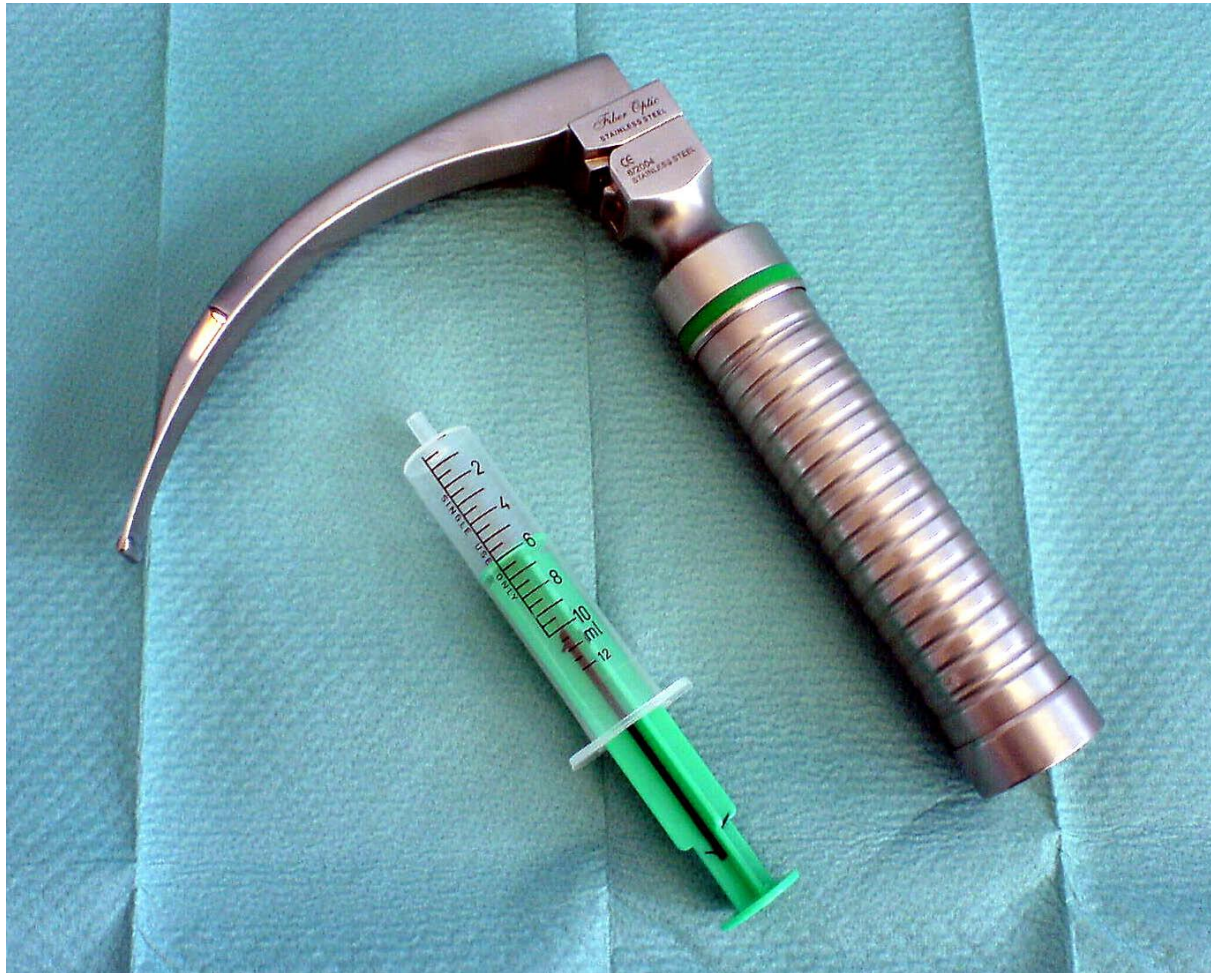
Rurka intubacyjna



Worek samorozprężalny



Laryngoskop



Pytania??

