



# Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu

Ratownictwo medyczne

Praca dyplomowa



## Artykuł poglądowy

*Przyrządowe i bezprzyrządowe udrażnianie dróg oddechowych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego*

Autor: Jakub Kukiełka

Promotor: dr n. med. Małgorzata Popławska

### INFORMACJE O ARTYKULE:

#### Historia:

Data akceptacji Promotora:

Data recenzji:

Data publikacji:

#### Słowa kluczowe:

Bezprzyrządowe udrażnianie dróg oddechowych

Przyrządowe udrażnianie dróg oddechowych

### STRESZCZENIE:

Poniższa praca przedstawia zagadnienia z zakresu bezprzyrządowego udrażniania dróg oddechowych oraz przyrządowego. W pracy zostały opisane metody bezprzyrządowego udrażniania dróg oddechowych oraz przyrządowego z wykorzystaniem dostępnego sprzętu. Opisana została również definicja stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego oraz jakie procedury może samodzielnie wykonać ratownik medyczny. Stan bezpośredniego zagrożenia zdrowotnego często prowadzi do podjęcia natychmiastowych procedur w celu ratowania ludzkiego życia.

### Spis treści

1. Wstęp
2. Medyczne czynności ratunkowe, jakie może wykonać samodzielnie ratownik medyczny
3. Bezprzyrządowe udrażnianie dróg oddechowych
4. Przyrządowe udrażnianie dróg oddechowych:
  - a. rurka ustno-gardłowa
  - b. rurka nosowo-gardłowa
  - c. maska krtaniowa (LMA)
  - d. rurka krtaniowa
  - e. intubacja dotchawicza
  - f. konikopunkcja
5. Dyskusja. Przyrządowe a bezprzyrządowe udrożnienie dróg oddechowych.
6. Podsumowanie

### 1. Wstęp

Ratownicy medyczni wykonujący czynnie swój zawód posługują się wieloma wytycznymi, dotyczącymi świadczeń dla pacjenta, którego

muszą odpowiednio zabezpieczyć w zależności od stanu, w którym się znajduje. Jednym z kluczowych elementów jest udrożnienie dróg oddechowych i ich zabezpieczenie, aby osoba znajdująca się w stanie zagrożenia życia mogła mieć odpowiednio dostarczany tlen w celu podtrzymania prawidłowych funkcji życiowych. Głównymi przyczynami niedrożności u osób nieprzytomnych są: zapadnięcie się języka na tylną ścianę gardła, ciało obce w drogach oddechowych, zalegająca wydzielina ( krew, wymioty, woda), uraz, reakcja anafilaktyczna i oparzenia. Posiadamy dwa sposoby udrożnienia dróg oddechowych: bezprzyrządowe i przyrządowe. Osoby pracujące w zespołach ratownictwa medycznego (ZRM), szpitalnych oddziałach ratunkowych czy innych placówkach świadczących opiekę zdrowotną, starają się jak najszybciej przejść z bezprzyrządowych metod na przyrządowe, które zapewniają lepsze zabezpieczenie drożności dróg oddechowych. Do bezprzyrządowych metod udrażniania zaliczamy: rękoczyn czoło-żuchwa u pacjentów

bez urazu kręgosłupa, natomiast u poszkodowanych z urazem kręgosłupa stosujemy metodę wysunięcia żuchwy. Przynależące sposoby zaopatrzenia to: rurka ustno-gardłowa, rurka nosowo-gardłowa, maska krtaniowa, rurka krtaniowa, intubacja dotchawicza i konikopunkcja.

W ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. 2006 Nr 191 poz. 1410) zostały opisane następujące definicje:

- „stan nagłego zagrożenia zdrowotnego - stan polegający na nagłym lub przewidywanym w krótkim czasie pojawieniu się objawów pogarszania zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu lub uszkodzenie ciała lub utrata życia, wymagający podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia”( Dz. U. 2006 Nr 191 poz. 1410 U S T AWA z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym)
- medyczne czynności ratunkowe – to wszystkie podjęte działania w celu ratowania drugiej osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego

Każda osoba zobowiązana jest w miarę swojego stanu wiedzy do udzielenia pomocy osobie, która znajduje się w stanie zagrożenia życia. Umyślne nie podjęcie żadnych działań może skutkować pociągnięciem do odpowiedzialności karnej. Osoby, które nie są w stanie udzielić pierwszej pomocy na miejscu zdarzenia, powinny niezwłocznie powiadomić służby ratownicze, aby te w jak najkrótszym czasie mogły przystąpić do medycznych czynności ratunkowych. Osoby udzielające świadczeń w celu ratowania drugiej osoby są objęte ochroną przewidzianą dla funkcjonariuszy publicznych

## **2. Medyczne czynności ratunkowe jakie może wykonać samodzielnie ratownik medyczny**

Ratownicy medyczni często muszą doskonalić swoje umiejętności, ponieważ z roku na rok standardy postępowania z pacjentem znajdującym się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, ulegają większym bądź mniejszym zmianom. Ratownicy jeżdżący w ZRM mają szereg zadań zapisanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia, które mają obowiązek samodzielnie stosować. Każdy ratownik powinien stosować się do najaktualniejszej wiedzy, jaka jest udostępniana w literaturze np. przez Polską Radę Resuscytacji.

W Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zostały wyszczególnione zadania, jakie ratownik medyczny musi wykonywać samodzielnie. Do tych zadań zaliczają się badanie stanu pacjenta według schematu ABCDE,

który oznacza: A-ocenie dróg oddechowych, B-sprawdzenie ilości i jakości oddechu, C-ocena krążenia, D-neurologiczna ocena pacjenta, E- dalsza ocena pacjenta wraz z postępowaniem. Ratownik medyczny rozważa zastosowanie danej pozycji w zależności od stanu pacjenta, zabezpieczanie dróg oddechowych, podejmowanie decyzji o tlenoterapii. Na wysokim poziomie powinien prowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową stosując podstawowe lub zaawansowane metody postępowania. Potrafi ocenić ekg, założyć wkłucie obwodowe i doszpikowe, stosuje leki dostępne do samodzielnego stosowania, umie zachować się w sytuacji porodu a jeżeli zachodzi taka potrzeba odebrać go. Stosuje kardiowersję elektryczną w tachyarytmiiach oraz stymulację przezskórną w bradyarytmiiach. Przeprowadza defibrylację oraz monitoruje wszystkie życiowo ważne układy w organizmie ludzkim. Umie postępować z pacjentem urazowym, przeprowadza segregację medyczną, tamuje krwawienia. Potrafi rozpoznać odmę prężną i ją odbarczyć, zmierzyć temperaturę głęboką oraz przetransportować pacjenta do placówki leczniczej.

Oto część zadań, które samodzielnie musi wykonywać Ratownik Medyczny.

## **3. Bezprzynależowe udrażnianie dróg oddechowych**

Udrożnienie dróg oddechowych bezprzynależowe lub przynależowe odgrywa bardzo ważną rolę w postępowaniu z pacjentem, ponieważ bez właściwego zapewnienia drożności dróg oddechowych przez Ratownika nie można przejść do dalszych czynności ratowniczych. Do technik bezprzynależowych zaliczamy:

Wykonanie rękoczynu czoło-żuchwa u osób, u których nie podejrzewamy urazu kręgosłupa. Manewr ten polega na położeniu jednej ręki na czole poszkodowanego a drugiej na brodzie tak, aby palce znajdowały się na żuchwie. Następnie, jeżeli mamy już ułożone ręce, delikatnie i z wycuciem odchylamy głowę do tyłu i sprawdzamy czy drogi oddechowe zostały udrożnione sprawdzając oddech przez 10 sekund.

Inną metodą udrożnienia stosowaną u pacjentów z podejrzeniem urazu kręgosłupa jest manewr wysunięcia żuchwy. Polega on na zlokalizowaniu kąta żuchwy z jednej i drugiej strony twarzy i delikatnym wysunięciu ich do przodu, tak, aby dolne zęby poszkodowanego znalazły się powyżej górnych.

ZRM bardzo szybko starają się przejść na przynależowe udrażnianie dróg oddechowych, ponieważ są one wtedy lepiej zaopatrzone. Natomiast ludzie, którzy nie mają specjalistycznego sprzętu do zachowania

drożności dróg oddechowych stosują bezprzrządowe sposoby zaopatrzenia pacjentów.

#### 4. Przrządowe udrażnianie dróg oddechowych

##### a) Rurka ustno-gardłowa

Podstawowym przrządem, jaki stosują ZRM jest rurka ustno-gardłowa zwana też rurką Guedela. Stosowana jest w pierwszej kolejności zanim członkowie ZRM rozważa, inne zabezpieczenie dróg oddechowych. Rurka ustno-gardłowa jest plastikowa i wyglądem przypomina literę S. Z jednej strony posiada szeroki kaptur, aby przy zakładaniu nie wsunęła się poza linię zębów, natomiast z drugiej strony węższy otwór w celu odciągnięcia języka od tylnej ściany gardła. Rurka ustno-gardłowa jest tolerowana przez poszkodowanych głęboko nieprzytomnych. Zabezpiecza przed zachłyśnięciem i wymiotami. Przy odpowiednio założonej rurce mamy możliwość przeprowadzenia toalety jamy ustnej. Rurka ta spełnia wiele funkcji między innymi może zabezpieczać rurkę intubacyjną przed ewentualnym przegryzieniem przez pacjenta. Posiada różne rozmiary, aby można było je stosować u osób w różnym okresie życia. Zanim przystąpimy do założenia rurki musimy ją zmierzyć w celu dopasowania do danego pacjenta. Rurkę mierzymy w następujący sposób, od siekaczy do kąta żuchwy, bądź od kącika ust do płatka ucha. Standardowe rozmiary rurek ustno-gardłowych opisuje poniższa tabela:

Rozmiar:	Wiek:
000	Wcześnieiak
00	Noworodek
0	Niemowlę
1	Dziecko 1-3 rok
2	Dziecko 3-6 rok
3	Dziecko 6-12 rok
3,4,5	Dorosły w zależności od budowy ciała

Niestety nie zawsze dobrze dobierzemy odpowiednią rurkę i wtedy możemy się spodziewać nieprawidłowego udrażnienia dróg oddechowych, aż do całkowitej niedrożności. Możemy także podrażnić nerw błędny, co będzie prowadzić do wymiotów. Przeciwskazaniem do założenia rurki będzie uraz, który nie pozwoli na otwarcie ust. Pacjenci płytko nieprzytomni nie tolerują rurki ustno-gardłowej, co jest kolejnym przeciwskazaniem. Technika założenia rurki nie jest skomplikowana i polega na wcześniejszym odessaniu z jamy ustnej wszelkich ciał obcych. Następnie odginamy głowę do tyłu i wprowadzamy rurkę, tak, aby zaokrąglona strona znajdowała się w kierunku języka. Pod koniec wprowadzania napotkamy

opór i wtedy obracamy rurkę o 180 stopni i wsuwamy, aż do linii zębów. Inną metodą stosowaną u dzieci jest pomoc szpatułką, którą naciskamy na język a rurkę wprowadzamy fizjologicznie do jamy ustnej, przez co nie musimy jej obracać o 180 stopni.



b) Rurka nosowo-gardłowa to kolejny przrząd do udrażniania dróg oddechowych. Jest to gumowa, rzadziej zrobiona z plastiku rurka, która posiada na jednym z końców kołnierz zabezpieczający przed przesuwaniem się rurki. Podobnie jak rurka ustno-gardłowa odsuwa ona język od tylnej ściany gardła. Stosowana jest, jako alternatywa do rurki ustno-gardłowej. Jest dobrze znoszona przez pacjentów płytko nieprzytomnych oraz przez osoby, u których ciężko jest założyć rurkę ustno-gardłową. W mniejszym stopniu może podrażnić nerw błędny. Rurki te również występują w kilku rozmiarach, przez co możemy je stosować w różnej grupie wiekowej. Dobieranie rurki nosowo-gardłowej polega na zmierzeniu odległości od nozdrzy do płatka małżowiny usznej. W najnowszym wydaniu International Trauma Life Support opisany też jest sposób zmierzenia za pomocą małego palca u ręki pacjenta w celu dobrania grubości rurki. Źle dobrana rurka może spowodować krwawienie ze śluzówki nosa, skurcz krtani, niedrożność dróg oddechowych oraz sprowokować wymioty. Głównymi przeciwskazaniem zakładania rurki nosowo-gardłowej są: przerośnięty 3 migdał, zażywanie leków przeciwzakrzepowych oraz uraz, w którym dochodzi do uszkodzenia podstawy czaszki. Zanim przystąpimy do wprowadzenia rurki nosowo-gardłowej do nozdrzy, najpierw musimy je ocenić pod względem drożności. Jeżeli jesteśmy już po inspekcji nozdrzy, nakładamy żel lub środek znieczulający na rurkę i delikatnie wprowadzamy ją tak, aby znajdowała się cały czas blisko przegrody nosa. Możemy wykonywać ruchy rotacyjne, które pomogą nam przy wprowadzeniu rurki na odpowiednią głębokość. Dobrze założona rurka powinna się znajdować na wysokości tylnej ściany gardła. Po wprowadzeniu upewniamy się czy rurka jest drożna.

c) Maska krtaniowa (LMA) służy do nadgłośniowego udrażnienia dróg oddechowych. Maska składa się z rurki oraz maseczki, w której znajduje się mankiet uszczelniający. Zakładamy ją na ślepo, co w sumie jest

proste do wykonania i nie wymaga jakiegoś większego doświadczenia. Maski usadawiana jest na wysokości krtani, przez co skuteczniej zabezpiecza drogi oddechowe niż rurka ustno-gardłowa, bądź nosowo-gardłowa. Niestety nie zabezpiecza ona w pełni przed zachłyśnięciem wymiotami. Dobierana jest odpowiednio do wagi pacjenta i posiada odpowiednią numerację, co daje szeroki wybór rozmiaru. Według International Trauma Life Support rozmiary masek są dostępne w rozmiarach od 1 do 5, gdzie 1 to najmniejsza maska a 5 to największa. LMA stosowane jest tylko u nieprzytomnych, którzy mają zniesione odruchy obronne. Przeciwwskazaniami do stosowania maski są między innymi urazy przełyku, obrzęk płuc, ropnie, POCHP oraz rozdęcie żołądka. Przed przystąpieniem do założenia LMA musimy przygotować i sprawdzić sprzęt, który będzie nam potrzebny podczas tej procedury. Przygotowujemy LMA dostępną w mniejszym i większym rozmiarze, strzykawkę do wypełnienia i sprawdzenia szczelności mankieta uszczelniającego, środek znieczulający oraz przyrząd do inspekcji jamy ustnej. Jeżeli mamy skompletowany cały sprzęt to sprawdzamy datę ważności LMA, strzykawki oraz środka znieczulającego. Następnie napełniamy mankieta uszczelniający i sprawdzamy czy nie jest uszkodzony, później natleniamy pacjenta i możemy przystąpić do założenia LMA. Procedura założenia nie powinna przekroczyć 30 sekund. Maskę żelujemy z zewnętrznej strony tak, aby nie zatkać światła wewnętrznego rurki. Chwytny LMA tak jakbyśmy chcieli trzymać pióro i delikatnie po otwarciu ust pacjenta wprowadzamy, aż do momentu, w którym zaczniemy czuć opór. Następnie za pomocą strzykawki napełniamy mankieta uszczelniający odpowiednią ilością powietrza dla danego rozmiaru. Po założeniu sprawdzamy skuteczność wentylacji oraz czy maska jest właściwie położona.



**d) Rurka krtaniowa** to alternatywa do maski krtaniowej i także służy do nadgłośniowego udrożnienia dróg oddechowych. Zbudowana jest z szerokiej rurki z dwoma balonami uszczelniającymi znajdującymi się odpowiednio na końcu rurki oraz troszkę powyżej. Rurka wprowadzana jest do przełyku, dlatego też mankiety uszczelniające mają swoją nazwę,

dalszy „przełykowy” oraz bliższy „gardłowy”. Stosujemy ją u pacjentów bez odruchów obronnych oraz nieprzytomnych. Dobieramy ją do wzrostu pacjenta i stosujemy numerację od 0 do 5, gdzie 0 to najmniejsza a 5 największa rurka. Nie stosujemy u pacjentów, u których podejrzewamy uraz przełyku, obrzęk płuc, POCHP oraz u płytko nieprzytomnych, ponieważ możemy wywołać skurcz krtani. Do zakładania rurki potrzebujemy strzykawkę do uszczelnienia balonów uszczelniających, żel do znieczulenia, stetoskop do osłuchania prawidłowego położenia rurki. Mając przygotowane wszystkie powyższe przyrządy możemy rozpocząć procedurę zakładania rurki krtaniowej. Na początek natleniamy pacjenta tlenem przez około 10 sekund, w międzyczasie sprawdzamy datę ważności wszystkich przyrządów i żelujemy rurkę na wysokości jednego i drugiego mankieta uszczelniającego. Jeżeli sprawdziliśmy wszystko to przystępujemy do założenia rurki. Chwytny ją jak pióro i fizjologicznie wprowadzamy do jamy ustnej do momentu, aż poczujemy zwiększony opór. Napełniamy balony uszczelniające strzykawką z powietrzem taką objętością, jaką zaleca producent i osłuchujemy pola płucne w celu stwierdzenia prawidłowego położenia rurki. Jeżeli pierwsza próba założenia się nie powiedzie bądź zostanie uszkodzona rurka, przerywamy procedurę zakładania. Przygotowujemy nowy sprzęt i podejmujemy kolejną próbę po ponownym natlenowaniu pacjenta.



**e) Intubacja dotchawicza** to kolejny sposób udrożnienia dróg oddechowych. Jest uznawana, jako złoty standard w zabezpieczeniu drożności dróg oddechowych, ponieważ w pełni zabezpiecza je przed aspiracją treści żołądkowej, bądź wymiotami. Ratownik medyczny może intubować przez usta oraz przez nos, ale tylko w nagłym zatrzymaniu krążenia. W innych przypadkach musi stosować inne dostępne alternatywy takie jak maska czy rurka krtaniowa. Intubacja polega na odślonięciu wejścia do krtani i wprowadzenia rurki pomiędzy struny głosowe do tchawicy. Intubacja wymaga dużego doświadczenia i najlepiej jak wykonuje ją osoba, która jest najbardziej doświadczona. Zaletami intubacji są między innymi:

- szybka toaleta drzewa oskrzelowego
- maksymalne zabezpieczenie dróg oddechowych

Rurki intubacyjne dostępne są w wielu rozmiarach i mogą posiadać balon uszczelniający lub nie. Do 10 roku życia nie stosuje się rurek z mankietem. Jeżeli są wskazania do założenia rurki intubacyjnej przez ratownika medycznego to potrzebujemy następujący sprzęt:

- kleszczyki Magilla
- laryngoskop wraz z łyżką
- kapnometr
- worek samorozprężalny
- stetoskop
- stabilizator do rurki
- LMA bądź rurkę krtaniową
- pulsoksymetr
- ssak
- przewodnica
- rurkę intubacyjną większą i mniejszą
- strzykawka 10 ml
- baterie do laryngoskopu
- żel



Jeżeli mamy już potrzebny sprzęt, sprawdzony i przygotowany to przystępujemy do intubacji. Natleniamy pacjenta. W tym czasie prosimy o sprawdzenie szczelności mankieta uszczelniającego, nałożenie żelu na rurkę i włożenie przewodnicy w celu uformowania kształtu kija do hokeja. Bierzymy do ręki laryngoskop z odpowiednią łyżką zakrzywioną, bądź prostą i wprowadzamy delikatnie przy kąciku ust zabierając język na jedną stronę tak, aby uwidocznić krtani. Kiedy mamy już uwidocznione wejście do krtani wprowadzamy rurkę tak, aby zachować odpowiednią głębokość założenia rurki w zależności od wieku pacjenta. Po założeniu należy uszczelnić balon 10 ml 0,9% NaCl i osłuchać, czy prawidłowo założyliśmy rurkę intubacyjną. Osłuchujemy najpierw żołądek, w którym powinniśmy usłyszeć ciszę a następnie szczyty oraz podstawy płuc. Jeżeli rurka jest dobrze założona musimy ją ustabilizować, tak, aby się nie przemieszczała. Jeżeli natomiast założymy zbyt małą, bądź zbyt dużą rurkę to możemy się spodziewać dużych przecieków powietrza i aspiracji treści żołądkowej do płuc oraz spowodowania odleżyn tchawicy. Powikłaniami intubacji mogą być: złamanie zębów, zaintubowanie przełyku, wprowadzenie rurki do

jednego oskrzela, wywołanie odmy podskórnej oraz niedrożność dróg oddechowych. Rozmiary rurek, jakie stosuje się u dorosłych to: u mężczyzn od 8 do 9, u kobiet od 7 do 8, natomiast u dzieci stosuje się w zależności od wieku. Mamy dwa typy łyżek do laryngoskopu. Łyżki krzywe Macintosh stosowane u dorosłych oraz łyżki proste Millera u dzieci ze względu na ich fizjologiczną budowę inną niż u dorosłych. Problemy, jakie możemy napotkać podczas intubacji opisuje akronim DOPES, w którym każda litera odpowiada za coś innego. D oznacza przemieszczenie rurki intubacyjnej, O- zatkanie rurki intubacyjnej, P- oznacza odmę prężną, E- problemy ze sprzętem i S- rozdęcie żołądka.

**f) Konikopunkcja-** jest wykorzystywana do samodzielnego stosowania przez ratownika medycznego, jeśli wystąpi do tego wskazania takie jak: brak możliwości udrożnienia dróg oddechowych za pomocą innego przyrządu, masywny obrzęk krtani, bądź ciało obce, które całkowicie blokuje dostęp do krtani. Konikopunkcja jest zaawansowaną metodą udrażniania dróg oddechowych i polega na nakłuciu za pomocą gotowego zestawu więzadła pierścieniowo-tarczowego. Zestaw do konikopunkcji składa się z rurki, która posiada w sobie mandryn z igłą w celu przekłucia więzadła, strzykawki do sprawdzenia położenia, łącznika do stabilizacji oraz przedłużki do podłączenia zestawu do wentylacji. Konikopunkcję wykorzystujemy w następujący sposób. Układamy pacjenta na plecach i delikatnie odciągamy głowę do tyłu tak, aby uwidocznić miejsce założenia. Palcami odnajdujemy miejsce pomiędzy chrząstką pierścieniową i tarczową. Odkazamy miejsce gdzie będziemy wprowadzać rurkę. Kiedy mamy już zlokalizowane miejsce wkłucia bierzemy rurkę do konikopunkcji i ją wprowadzamy. W momencie, kiedy przebijemy się przez błonę, ustawiamy rurkę pod kątem 45 stopni wprowadzając ją do środka z jednoczesnym wyciąganiem mandrynu z igłą. Rurka ta ma być wprowadzona do wysokości zaznaczonej fabrycznie przez producenta. Po założeniu sprawdzamy czy rurka jest drożna i czy znajdujemy się w drogach oddechowych. W najnowszym wydaniu książki „Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe” opisano, że konikopunkcja nie powinna być dłużej założona niż 45 minut, ponieważ jest mało efektywną formą wentylacji. Konikopunkcja może wywołać odmę, uraz przełyku oraz krwotok.





## 5. Dyskusja

Przyrządowe a bezprzyrządowe udrożnienie dróg oddechowych

Porównując obie metody przyrządowe i bezprzyrządowe stwierdzamy, że każda z tych metod ma za zadanie udrożnić drogi oddechowe, aby zapobiec hipoksji, która prowadzi do śmierci. Hipoksja to niedotlenienie organizmu. ZRM prawie zawsze starają się dążyć do przyrządowego udrożnienia, ponieważ pacjent, który ma zabezpieczone drogi oddechowe przyrządowo ma lepsze rokowania i większą szansę za przeżycie. Przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych jest stosowane w wielu przypadkach przez ZRM, jednak to nie zawsze ZRM jest pierwszy na miejscu zdarzenia. Osoby, które nie mają odpowiedniego sprzętu do udrożnienia dróg oddechowych stosują bezprzyrządowe techniki udrożnienia dróg oddechowych, które też zapobiegają niedotlenieniu. Bezprzyrządowe techniki stosowane są zazwyczaj przez ludzi, którzy nie pracują na ZRM, szpitalach czy innych placówkach opieki zdrowotnej. Przyrządowe metody są powszechnie stosowane w ZRM, Państwowej Straży Pożarnej, szpitalach i wielu innych placówkach i organizacjach, które są wyposażone w taki sprzęt.

## 6. Podsumowanie

Mamy XXI wiek i posiadamy wiele przyrządów do zapewnienia drożności dróg oddechowych. O kilku z nich stosowanych samodzielnie przez ratowników medycznych opisałem w powyższym artykule. Brak

szybkiego udrożnienia dróg oddechowych u poszkodowanych będzie skutkowało w najgorszym przypadku śmiercią, ponieważ normalnym jest, że człowiek bez tlenu nie może żyć. ZRM stawiają sobie, jako jeden z priorytetów właściwe udrożnienie dróg oddechowych. Bez odpowiedniego zaopatrzenia nie można przejść dalej, ponieważ układ oddechowy człowieka jest jednym z najważniejszych systemów w organizmie, który pozwala żyć. Niestety ludzie boją się pomagać w obawie przed zrobieniem większej krzywdy. Natomiast zwykle udrożnienie może skutkować polepszeniem stanu pacjenta, a co za tym idzie daniem możliwości dalszego życia.

## 7. Piśmiennictwo

1. Paciorek Przemysław, Patrzala Amelia. Medyczne Czynności Ratunkowe ERC 2015 str. 71 – 104.
2. Jarosław Gucwa, Tomasz Madej, Maciej Ostrowski. Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe. Kraków 2017 str. 39-99.
3. Pod redakcją Johna Emory'ego Campbella, MD, FACEP, Royce Lee Alsona, PhD, MD, FACEP, FAAEM. International Trauma Life Support Ratownictwo przedszpitalne w urazach. Kraków 2017 str. 68-128.
4. Polska Rada Resuscytacji. Wytyczne resuscytacji 2015 str. 104-186.
5. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym Dz. U. 2006 Nr 191 poz. 1410
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego

## *Instrumental and unmanned airway deprivation in the states of sudden health risk*

### ABSTRACT:

The following work presents issues in the field of non-instrumental airway and instrumental clearance. The work describes the methods of unprovoked airway and apparatus with the use of available equipment. The definition of the emergency health condition is also described and which procedures can be performed by the paramedic. The state of immediate health risk often leads to immediate procedures to save human life.