

Repetitorium dla
studentów I roku kierunku
pielęgniarstwo z zakresu
resuscytacji
wewnątrzszpitalnej
przygotowujące do zajęć w
salach symulacji medycznej.

dr Mirosława Felsmann
mgr Agata Ulenberg
mgr Grzegorz Ulenberg

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Collegium Medicum im L. Rydygiera w Bydgoszczy
Pracownia Podstaw Umiejętności Klinicznych i Symulacji Medycznej

Spis treści

1. Wewnątrzszpitalne nagłe zatrzymanie krążenia.....	2
2. Badanie ABCD	5
3. Defibrylacja	6
4. Farmakoterapia w rytmach do defibrylacji.....	12
5. Wentylacja w trakcie zabiegów resuscytacyjnych	15
6. Przydatne informacje praktyczne	23
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia (fragmeny).....	23
W sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę samodzielnie bez zlecenia lekarskiego	

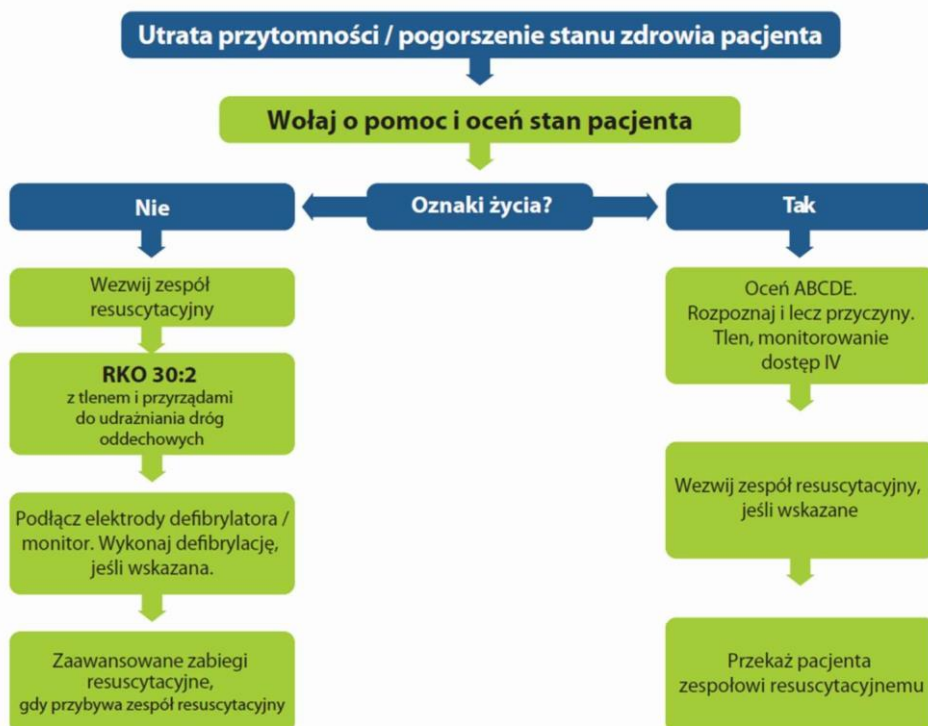
1. Wewnątrzszpitalne nagłe zatrzymanie krążenia

Objawy kliniczne w stanach nagłych, niezależnie od przyczyny wyjściowej, są podobne: niewydolność układu oddechowego, krążenia, nerwowego

Rozpoznanie NZK

- Pacjent nie reaguje
- Pacjent nie oddycha prawidłowo

Resuscytacja wewnątrzszpitalna



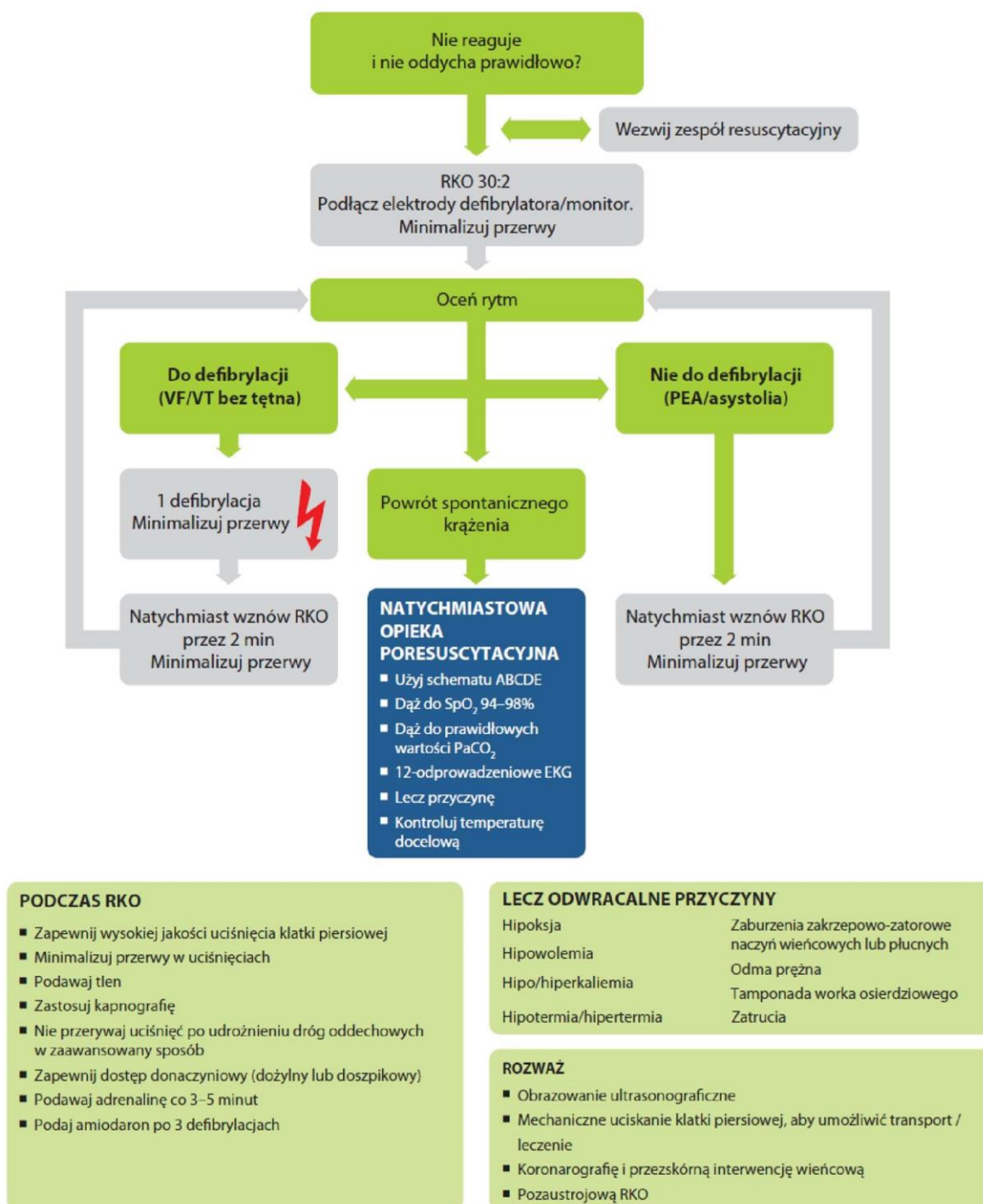
Algorytm resuscytacji wewnątrzszpitalnej

ABCDE – drogi oddechowe (*Airway*),
oddychanie (*Breathing*),
krążenie (*Circulation*),
stan neurologiczny (*Disability*),
ekspozycja (*Exposure*)

IV – dożylny

RKO – resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne



Algorytm zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych ALS

RKO – resuscytacja krążeniowo-oddechowa

VF/VT bez tętna – migotanie komór/częstoskurcz komorowy bez tętna

PEA/asystolia – aktywność elektryczna bez tętna/asystolia

ABCDE – drogi oddechowe (*Airway*), oddychanie (*Breathing*), krążenie (*Circulation*), stan neurologiczny (*Disability*), ekspozycja (*Exposure*)

SpO_2 – saturacja krwi tętniczej

$PaCO_2$ – ciśnienie parcjalne dwutlenku węgla w krwi tętniczej

Wysoka jakość wykonywania uciśnięć klatki piersiowej

- Częstość co najmniej 100 uciśnień /min [100-120]
 - Głębokość 5-6 cm
 - Zwolnienie ucisku - powrót klatki piersiowej do pozycji wyjściowej •
Zminimalizowanie przerw między uciśnięciami klatki piersiowej
2. Ocena pacjenta według schematu ABCDE , umożliwia szybką identyfikację wystąpienia stanu zagrożenia życia i na tej podstawie pozwala określić prawidłową kolejność postępowania.

A (airway) – ocena drożności dróg oddechowych

B (breathing) – ocena oddechu – ilość, jakość, wysiłek oddechowy, symetria ruchów oddechowych, pulsoksymetria, kapnometria, zabarwienie powłok skórnych-sinica, wilgotność, wypełnienie żył szyjnych, badanie palpacyjne (pod kątem rozedmy podskórnej, złamania żeber, opukiwanie (wypuk bębenkowy sugeruje odmę, stłumienie zwykle oznacza naciek lub obecność płynu w opłucnej, pomiar saturacji

[działania: tlenoterapia, wspomaganie oddechu lub oddech zastępczy]

C (circulation) – ocena krążenia – jakościowa i ilościowa ocena tętna - równoczesna ocena tętna na tętnicy obwodowej i dużej – centralnej; skóra - kolor, wilgotność i temperatura skóry; krwawienia, ocena nawrotu kapilarnego, ocena nadmiernego wypełnienia żył szyjnych – bądź ich zapadnięcia.

[działania: uzyskanie dostępu naczyniowego obwodowego, pobranie krwi do badań, rozpoczęcie przetaczania płynów: w przypadku hipotensji- przetoczenie ogrzanego zbilansowanego krystaloidu np. płyn wieloelektrolitowy, ciągłe monitorowanie EKG]

D (disability) – ocena neurologiczna – oznaczenie glikemii, ocena źrenic, ocena świadomości skala GCS (Glasgow Coma Scale), lub AVPU, wywiad według schematu SAMPLE [S- symptomy, dolegliwości; A alergię, uczulenia; M- stosowane leki; P – przebyte choroby; L kiedy był ostatni posiłek; E – wydarzenie poprzedzające wypadek – co się stało?

E (exposure) – oglądanie rozebranego pacjenta – wysypki, palpacyjna ocena jamy brzusznej (tkliwość, bolesność, objawy otrzewnowe, obecność perystaltyki), ocena i wygląd kończyn – obrzęki, żyłaki, zmiany pozakrzepowe.

Podstawowe zaburzenia przyczyn i skutków - definicja

Hipoksja – obniżony poziom tlenu w tkankach

Hipowolemia - zmniejszona ilość krwi krążącej w organizmie

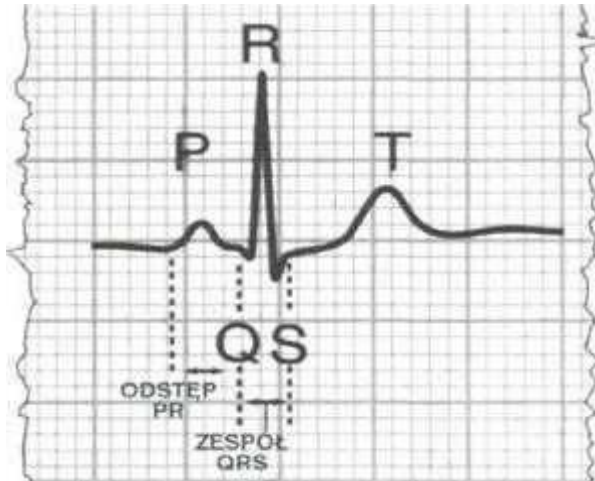
Hipokaliemia – obniżone stężenia jonów potasu w surowicy krwi (norma 3,5 – 5,5 mmol/l)

Hiperkaliemia – podwyższone stężenie jonów potasu w surowicy krwi

Hipotermia – obniżona temperatura organizmu – poniżej 35 stopni Celsjusza

Hipertermia – podwyższona temperatura organizmu – powyżej 40 stopni Celsjusza

3. Defibrylacja

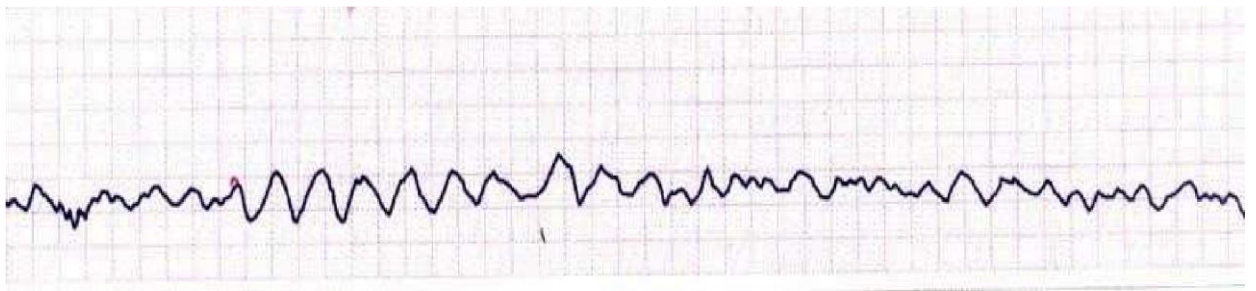


Prawidłowy zapis EKG

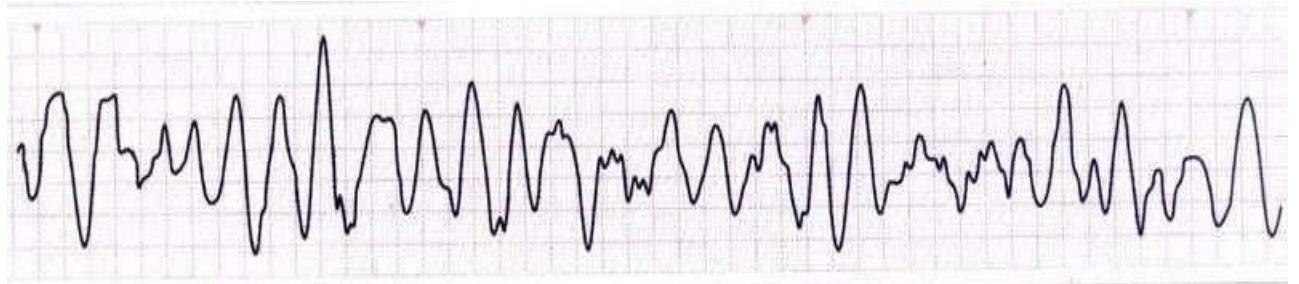
Na podstawie diagnostyki elektrokardiograficznej (EKG) można wyróżnić trzy formy sercowego mechanizmu zatrzymania krążenia:

- migotanie komór (VF) lub częstoskurcz komorowy bez tętna (VT)
- zatrzymanie komór serca (asystolia)
- aktywność elektryczna bez tętna (PEA)

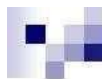
MIGOTANIE KOMÓR to chaotyczna czynność elektryczna i asynchroniczne skurcze włókien mięśnia sercowego (komór), prowadzące do utraty funkcji serca jako pompy. Migotanie komór VF i częstoskurcz komorowy bez tętna VT są najczęstszymi mechanizmami NZK u dorosłych.



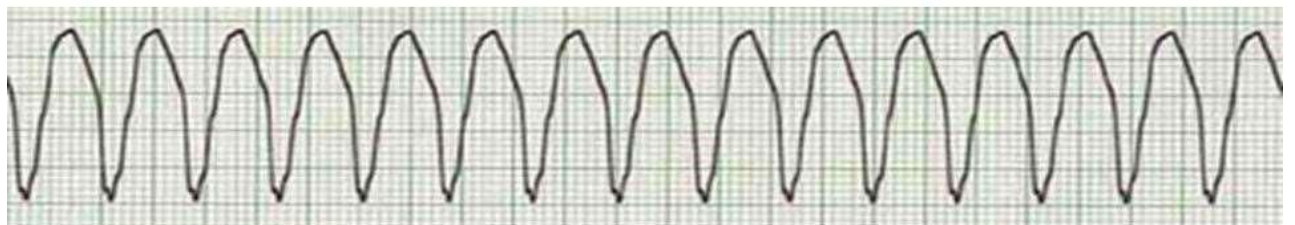
Drobnofaliste migotanie komór



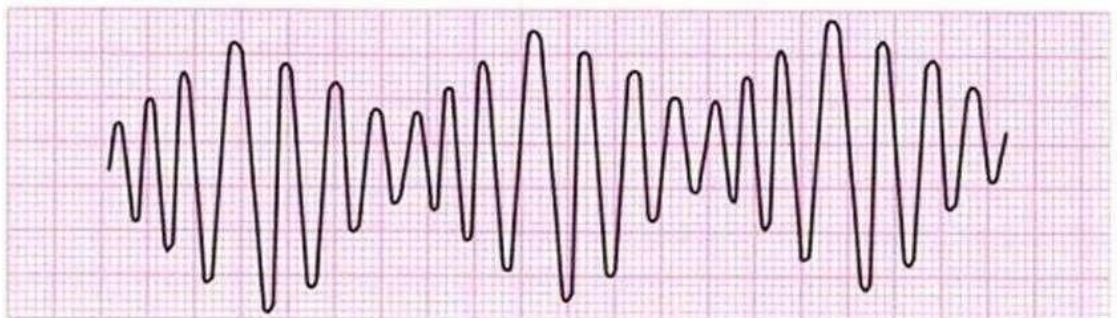
Grubofaliste migotanie komór

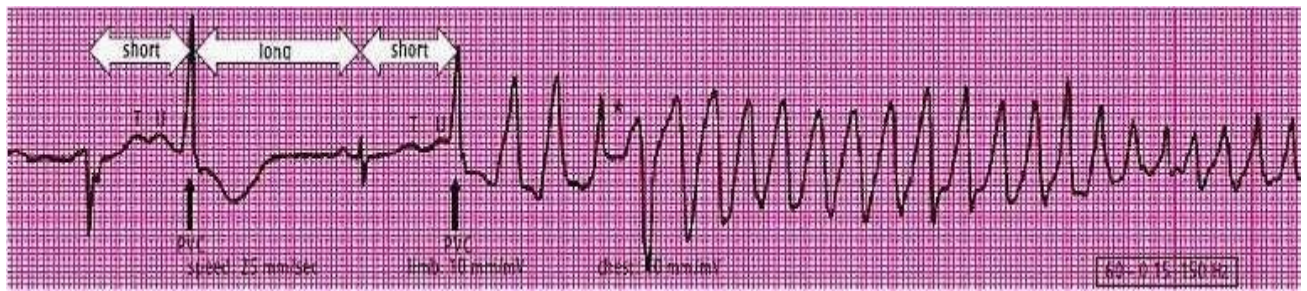


Częstoskurcz komorowy bez tętna



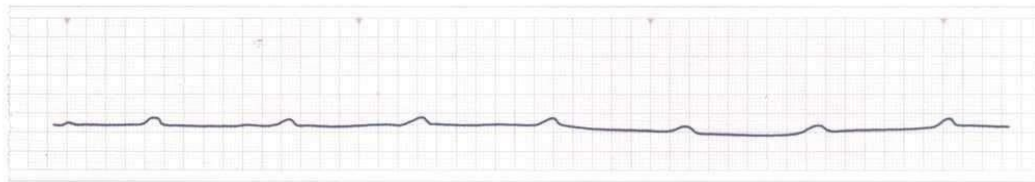
Torsade de Pointes



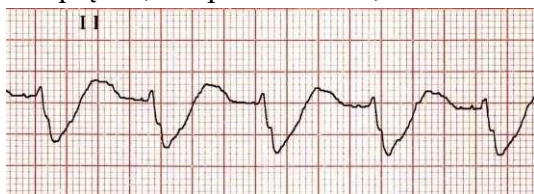


Początek częstoskurczu

ASYSTOLIA to brak czynności elektrycznej komór i przedsionków lub komór serca. U dorosłych rokowanie dla tej formy NZK jest z reguły złe.



AKTYWNOŚĆ ELEKTRYCZNA BEZ TĘTNA – zachowana jest czynność elektryczna serca bez efektu hemodynamicznego komór. Może wystąpić przy długotrwałym niedotlenieniu m. serca lub z przyczyn pozasercowych takich jak: hipoksja, hipotermia, hipowolemia, kwasica, odma płučna, tamponada serca, zatorowość płucna, zatrucia.



Opisane powyżej trzy stany mogą wzajemnie przechodzić w siebie.

Po wystąpieniu NZK znika rzut serca i po 3–4 min dochodzi do hipoksycznego uszkodzenia mózgu. Jeśli przy wystąpieniu VF/VT u ratowanego wykonamy szybką i skuteczną defibrylację, to szansa na przeżycie NZK i powrót funkcji mózgu znacznie się zwiększa.

Argumenty przemawiające za wczesną defibrylacją:



Defibrylacja elektryczna jest kluczowym ogniwem łańcucha przeżycia:

- Migotanie komór (VF) i częstoskurcz komorowy bez tętna (VT) są najczęstszym mechanizmem zatrzymania krążenia u dorosłych.
- Defibrylacja elektryczna jest najskuteczniejszym i definitywnym sposobem leczenia tych stanów.
- Prawdopodobieństwo skuteczności defibrylacji maleje w miarę upływu czasu. Z każdą minutą od zatrzymania krążenia do rozpoczęcia RKO i wykonania defibrylacji szansa na przeżycie chorego maleje 7–10%.
- W ciągu kilku minut migotanie komór przechodzi w asystolię.
- Defibrylacja wykonana w czasie do 1 min jest w 90% efektywna, do 5 min – w 50%, a do 7 min – w 30% efektywna

Wczesna defibrylacja i podstawowe zabiegi resuscytacyjne są jedynymi interwencjami, które bezsprzecznie poprawiają przeżycia.

Defibrylacja jest zabiegiem elektroterapii polegającym na użyciu krótkotrwałego prądu o dużym napięciu, wystarczającego do depolaryzacji krytycznej masy mięśnia sercowego i powrotu jego skoordynowanej aktywności elektrycznej. Skuteczność defibrylacji określa zakończenie migotania, a dokładniej brak VT/VF przez 5 sekund od wyładowania. W efekcie takiego postępowania dochodzi do spontanicznego powrotu krążenia. Optymalna energia defibrylacji to taka, która powoduje przerwanie migotania, a jednocześnie powoduje jak najmniejsze uszkodzenie mięśnia sercowego.

Czynniki wpływające na skuteczność defibrylacji:

- czas od wystąpienia VF/VT
- rozległość zmian
- podanie dostatecznej energii, co zależy od:
 - impedancji ściany klatki piersiowej
 - wielkości zastosowanej energii (360 J)
 - ustawienia elektrod
 - przepływu prądu innymi drogami (tylko 4% podanego prądu trafia do serca)
 - stanu metabolicznego pacjenta – stopnia niedokrwienia m. serca – zastosowanych leków.
- Impedancja** klatki piersiowej, czyli całkowity opór elektryczny poszczególnych tkanek klatki piersiowej, zależy od:
 - grubości tkanek
 - wielkości elektrod lub łyżek (średnica 12 cm dla dorosłych)
 - stosowanych substancji zmniejszających opór skóry (żel półtłusty, płynny) – liczby poprzednich wyładowań – masy ciała.

Wynosi ona 70–80 W i zmienia się w zależności od fazy oddechu – najmniejsza wartość występuje na końcu wydechu.

Aktualne zasady stosowania defibrylacji:

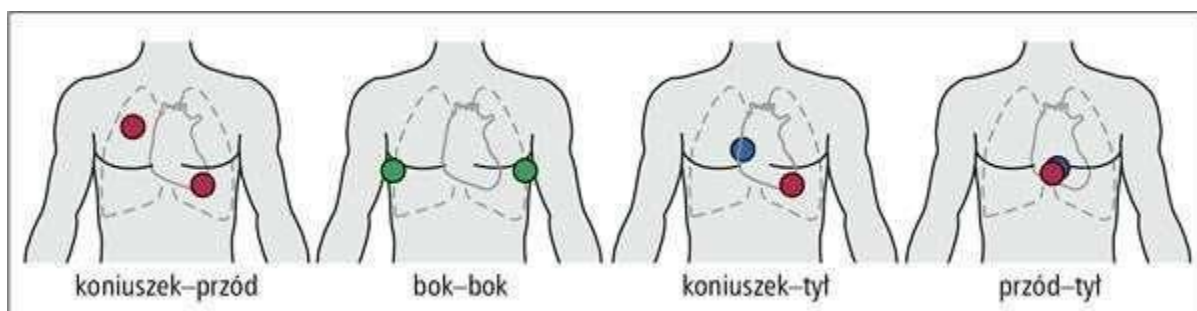
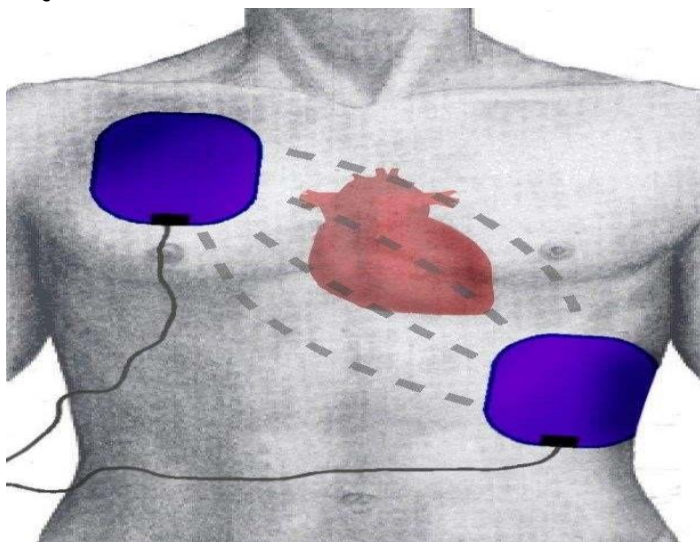
- możliwie jak najszybciej od NZK
- pojedyncze wyładowania energii
- wartość energii każdego wyładowania 360 J – defibrylator jednofazowy – defibrylator dwufazowy – 120–150 J zgodnie z zaleceniem producenta (wyraźnie zaznaczonym na urządzeniu). Jeżeli brak wyraźnie określonych zaleceń od producenta co do wielkości energii, osoba ratująca powinna zastosować energię 200 J.
- po wykonaniu pojedynczego wyładowania prowadzimy przez 2 min RKO, a następnie dokonujemy oceny aktualnego rytmu serca – należy przestrzegać poprawnej techniki wykonania defibrylacji (miejsce przyłożenia, wielkość elektrod, docisk do skóry, środek przewodzący) – nie należy stosować żelu o niskim przewodnictwie, np. żel do USG
- elektrody samoprzylepne są korzystniejsze i bezpieczniejsze – dają możliwość zarówno defibrylacji, jak i monitorowania EKG u pacjenta
- drugie i kolejne (jeżeli konieczne) wyładowania energii przez defibrylator jednofazowy wynoszą 360 J, w defibrylatorze dwufazowym – wyładowania kolejną energią taką samą lub wyższą jak w pierwszym wyładowaniu – absolutnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo w trakcie defibrylacji

- zapewnić bezpieczeństwo zespołowi resuscytacyjnemu
- unikać wilgoci w otoczeniu i ubraniu – przed defibrylacją osuszyć mokrą klatkę piersiową
- unikać bezpośredniego i pośredniego kontaktu z chorym w momencie wyładowania – w trakcie defibrylacji nie dotykać sprzętu: zestawu do iniekcji dożylnych, wózka z pacjentem, worka do wentylacji itp.
- osoba wykonująca defibrylację nie dotyka powierzchni elektrod; żel, którym pokrywa się elektrody, nie powinien być rozlany na klatkę piersiową pacjenta – osoba, która wyzwala wyładowanie energii, musi głośno ostrzec: „**odsunąć się od pacjenta**” i upewnić się, że personel to wykonał
- w strefie defibrylacji nie może być dużego przepływu tlenu (może dojść do zapłonu), maskę twarzową z tlenem, worek samorozprężalny odsunąć na odległość przynajmniej 1 m od pacjenta
- defibrylator klasyczny należy ładować po przyłożeniu łyżek do klatki piersiowej ratowanego
- nie wolno ładować defibrylatora trzymając łyżki w powietrzu
- jeżeli jest jeden ratownik, może sam zwiększać poziom energii korzystając z regulatora na łyżkach
- w przypadku obecności rozrusznika serca – łyżki defibrylatora muszą znajdować się w odległości około 12–15 cm od niego – należy usunąć plastry do przezskórnego podawania leków, jeżeli znajdują się na klatce piersiowej chorego
- nadmierne owłosienie klatki piersiowej przed defibrylacją należy usunąć, bowiem sprzyja ono powstawaniu łuku elektrycznego i oparzeniu
- elektrody lub łyżki muszą ściśle przylegać do skóry klatki piersiowej.

Zasady użycia defibrylatora klasycznego:

1. Potwierdzić NZK – sprawdzić tętno
2. Potwierdzić migotanie komór (VF) na monitorze lub za pośrednictwem łyżek
3. Ułożyć łyżki na podkładkach z żel (jedna poniżej prawego obojczyka przy mostku, druga nad koniuszkiem serca) zamiast łyżek stosujemy obecnie częściej elektrody np. Quick Combo



Zalecane umiejscowienie elektrod do defibrylacji.

Położenie na przedniej powierzchni klatki piersiowej (czerwony), bocznej (zielony) i na tylnej (niebieski)

4. Wybrać właściwy poziom energii za pomocą pokrętki na łyżkach lub aparacie
5. Sprawdzić, czy w strefie defibrylacji nie ma dużego przepływu tlenu
6. Naładować defibrylator
7. Ostrzec obecnych, aby odsunęli się od pacjenta i sprawdzić, czy personel jest bezpieczny
8. Sprawdzić na monitorze, czy to jest VF/VT i dokonać wyładowania energii
9. Po wyładowaniu energii rozpocząć RKO i prowadzić przez 2 min (5 cykli 30:2)
10. Dokonać oceny rytmu serca
11. Jeżeli utrzymuje się rytm do defibrylacji, powtarzać czynności od 3. do 8.
12. Jeżeli stwierdzi się asystolię lub PEA – należy potwierdzić to za pomocą zapisu z elektrod i postępować zgodnie z algorytmem ALS
13. Defibrylator klasyczny umożliwia również wykonanie defibrylacji zsynchronizowanej z załamkiem R elektrokardiogramu – kardiowersji, oraz stymulacji serca w bradykardii odpornej na leczenie farmakologiczne.

Defibrylatory jedno i dwufazowe

- Dostarczany przez defibrylator jednofazowy impuls jest jednobiegunowy (tzn. prąd przepływa w jednym kierunku).
- Stosowany dotychczas w defibrylatorach prąd stały jednofazowy zastąpił skuteczniejszy prąd dwufazowy.
- Obecnie nie są już produkowane defibrylatory jednofazowe, choć jeszcze pozostają w użyciu.
- Defibrylatory dwufazowe dostarczają impuls prądu, który przez pewien czas przepływa w kierunku plusa, by następnie odwrócić się i płynąć w kierunku przeciwnym (do minusa) w trakcie pozostałego czasu wyładowania.
- Mimo że na dostępnych defibrylatorach dobiera się poziom energii defibrylacji (wyrażony w jednostkach J) o skuteczności defibrylacji decyduje prąd, jaki przepłynie przez mięsień sercowy.
- Na wielkość przepływu prądu ma znaczenie oporność klatki piersiowej (im mniejsza oporność, tym większy prąd przepływa). I w tym przypadku defibrylatory dwufazowe mają przewagę nad jednofazowymi, gdyż kompensują one w szerokim zakresie impedancję klatki piersiowej przez elektroniczne dopasowywanie wielkości i czasu trwania impulsu prądu.
- Dla długotrwałych VF/VT skuteczność impulsu dwufazowego jest większa niż impulsu jednofazowego, dlatego zaleca się używanie defibrylatorów z impulsem dwufazowym, o ile to tylko możliwe.
- Do przerywania VT/VF zalecana energia pierwszego, jak i kolejnych wyładowań dla impulsu jednofazowego wynosi 360 J. Natomiast dla impulsu dwufazowego energia dla pierwszego wyładowania powinna wynosić przynajmniej 150 J, co do kolejnych dawek, mimo braku dowodów, wydaje się rozsądne stosowanie wzrastających energii.

4. Farmakoterapia w rytmach do defibrylacji

Drogi podawania:

1. Dożylnie
2. Doszpikowo □ W niektórych przypadkach również dotchawiczo

Podaż leków tylko:

1. Po wykonaniu defibrylacji (gdy wskazana)
2. Gdy podjęto już uciskanie klatki piersiowej i wentylację

ADRENALINA Epinephrinum

- Lek pierwszego rzutu w NZK od 40 lat
- Pobudza receptory α - działanie naczynioskurczowe na krążenie systemowe – wzrost ciśnienia perfuzji wieńcowej i mózgowej
- Pobudza receptory β - działanie arytmogenne

- Jest podstawowym wazopresorem w NZK niezależnie od mechanizmu



Leki antyarytmiczne

AMIODARON, CORDARON Amiodarone

- Powoduje zwolnienie przewodnictwa przedsionkowo-komorowego
- Działa inotropowo (-)
- Blokuje receptory α i β
- Podany do żyły obwodowej może spowodować zakrzepowe zapalenie żył (nie stanowi przeciwwskazania w używaniu) Wskazania:
- Oporne na leczenie VF/VT bez tętna
- Lek powinien być podawany do dużego naczynia ze względu na silny efekt drażniący
- Nie podajemy dotchawczo
- Rozpuszczamy wyłącznie w 5% glukozie



Wskazania do stosowania leków w resuscytacji krążeniowo- oddechowej i ich dawkowanie według wytycznych ERC 2015

lek	dawka	wskazania
adrenalina	VF/pVT – 1 mg po 3. defibrylacji PEA/asystolia – 1 mg, po uzyskaniu dostępu donaczyniowego kolejne dawki co 3–5 min (jeżeli zatrzymanie	zatrzymanie krążenia

	krążenia się utrzymuje, lek należy podawać po co 2. ocenie rytmu serca)	
amiodaron	po 3. defibrylacji 300 mg – rozcieńczone w 5% glukozie po 5. defibrylacji 150 mg – rozcieńczone w 5% glukozie	oporne na defibrylację VF/pVT
lidokaina	po 3. defibrylacji – 100 mg (1,0–1,5 po 5. defibrylacji – 50 mg dawka maksymalna w 1. godzinie od zatrzymania krążenia nie powinna przekroczyć 3,0 mg/kg	oporne na defibrylację VF/pVT, mg/kg) jeżeli amiodaron nie jest dostępny
magnez	2 g po uzyskaniu dostępu donaczyniowego, dawkę można powtórzyć po 10-15 min	Hipomagnezemia Wielokształtny VT typu torsade de points
wapń	6,8 mmol Ca ²⁺ (10 ml 10% roztworu CaCl ₂) W razie potrzeby dawkę można powtórzyć	hipokalcemia hiperkaliemia przedawkowanie leków blokujących kanały wapniowe
Wodorowęglan sodu	50 mmol (50 ml 8,4% roztworu NaHCO ₃) lub 1 mmol/kg W razie potrzeby dawkę można powtórzyć.	zagrożająca życiu hiperkaliemia zatrzymanie krążenia spowodowane hiperkaliemią zatrucie trójpierścieniowymi lekami przeciwdepresyjnymi
Lek fibrynolityczny	Wytyczne 2015 nie zalecają konkretnego leku ani sposobu jego dawkowania; Zastosowanie fibrynolizy w trakcie zatrzymania krążenia o etiologii nieurazowej wiąże się z większym ryzykiem krwawień wewnątrzczaszkowych; nie powinno być stosowane rutynowo.	Można zastosować, jeśli podejrzaną lub znaną przyczyną zatrzymania krążenia jest zatorowość płucna; w takiej sytuacji należy rozważyć wydłużenie czasu trwania resuscytacji do co najmniej 60 – 90 minut.

TERAPIA KOLOIDAMI

- Substancje wielkocząsteczkowe, służące do zastępowania osocza oraz wyrównywania strat objętości wewnątrznaczyniowej
- Koloidy wytwarzają ciśnienie onkotyczne, a więc mają zdolność wiązania odpowiedniej objętości wody.
- Nie mogą swobodnie przechodzić przez błony naczyń włosowatych – pozostają dłużej w świetle naczyń.

Ze względu na efekt objętościowy koloidy dzieli się na:

1. Środki zwiększające objętość osocza.

2. Środki osoczo-zastępcze.
 - Środki zwiększające objętość osocza:
 1. Środki, których ciśnienie osmotyczne jest wyższe niż osocza.
 2. Wywołują one przemieszczanie się płynu ze śródmiąszsu do światła naczyń (HAES, dekstrany, 20% r. Albumin).



- Środki osoczozastępcze:
 1. Ciśnienie osmotyczne jest takie samo jak osocza – nie powodują one przemieszczenia się środków ze śródmiąszsu do światła naczyń.
 2. Efekt objętościowy odpowiada objętości podanego roztworu (Roztwory żelatyny, 5% r. Albumin).



5. Wentylacja w trakcie zabiegów resuscytacyjnych

Wentylacja

Początkowe oddechy ratownicze

W zatrzymaniu krążenia pierwotnie kardiogennym (do którego nie doszło wskutek asfiksji), krew tętnicza nie krąży i pozostaje wysycona tlenem przez kilka minut. Jeśli w ciągu tych kilku minut rozpocznie się RKO, zawartość tlenu we krwi pozostaje wystarczająca, a dostarczanie go do mięśnia sercowego i mózgu jest ograniczone bardziej przez zmniejszony rzut serca aniżeli

przez brak tlenu w płucach i krwi tętniczej. Z tego powodu wentylacja w początkowej fazie NZK jest mniej istotna niż uciskanie klatki piersiowej.

U osób dorosłych wymagających RKO zakłada się a priori chorobę serca jako pierwotną przyczynę zatrzymania krążenia. W celu podkreślenia priorytetu uciśnięć klatki piersiowej zaleca się, aby rozpoczynać RKO od uciskania klatki piersiowej, a nie od wykonywania początkowych oddechów ratowniczych. Nie należy tracić czasu na poszukiwanie ciał obcych w jamie ustnej, chyba że próby oddechów ratowniczych nie spowodują uniesienia się klatki piersiowej.

Celem wentylacji w trakcie RKO jest utrzymanie właściwej oksygenacji i eliminacja CO₂. Jednakże optymalna objętość oddechowa, częstość oddechów, jak i stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej niezbędne dla osiągnięcia tego celu nie są w pełni poznane.

Aktualne zalecenia bazują na następujących faktach naukowych:

1. W trakcie RKO przepływ krwi przez płuca jest znacznie zmniejszony, dlatego właściwy stosunek wentylacji do perfuzji może być utrzymywany przy objętości oddechowej i częstości oddechu mniejszych niż prawidłowe.
2. Hiperwentylacja jest szkodliwa, ponieważ zwiększa ciśnienie w klatce piersiowej, co obniża powrót krwi żyłnej do serca i zmniejsza jego rzut. W konsekwencji zmniejsza się szansa przeżycia.
3. Przerwy w uciskaniu klatki piersiowej (np. w celu oceny rytmu serca lub badania tętna) drastycznie obniżają przeżywalność.
4. Jeżeli drogi oddechowe nie są zabezpieczone, objętość oddechowa 1 l powoduje znacznie większe rozdęcie żołądka niż objętość 500 ml.
5. Niska wentylacja minutowa (objętość oddechowa i częstość oddechów mniejsza niż prawidłowa) może zapewniać skuteczne natlenienie i wentylację w trakcie RKO. Podczas RKO u dorosłych zaleca się stosowanie objętości oddechowej ok. **500–600 ml** (6–7 ml/kg).

W związku z powyższym aktualnie zaleca się aby ratownicy:

- wykonywali każdy oddech ratowniczy w ciągu około 1 sekundy objętością wystarczającą do spowodowania widocznego uniesienia się klatki piersiowej, ale unikając szybkich i mocnych wdechów.
- czas konieczny do wykonania dwóch oddechów ratowniczych nie powinien przekraczać 5 sekund.

To zalecenie dotyczy wszystkich form wentylacji w trakcie RKO, zarówno usta–usta, jak i za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzą, niezależnie od podaży tlenu.

Wentylacja metodą usta–nos jest dopuszczalną alternatywą dla wentylacji usta–usta. Można ją rozważyć, gdy usta poszkodowanego są poważnie uszkodzone lub nie można ich otworzyć, gdy ratownik wykonuje wentylację u poszkodowanego znajdującego się w wodzie, lub kiedy trudno osiągnąć szczelność techniką usta–usta. Nie ma publikacji naukowych na temat bezpieczeństwa, skuteczności i możliwości wykonywania wentylacji metodą usta–tracheostomia, ale można ją zastosować u poszkodowanych z rurką tracheotomijną lub tracheostomią, którzy wymagają oddechów ratowniczych.

Wypożyczenie umożliwiające poprawę wentylacji

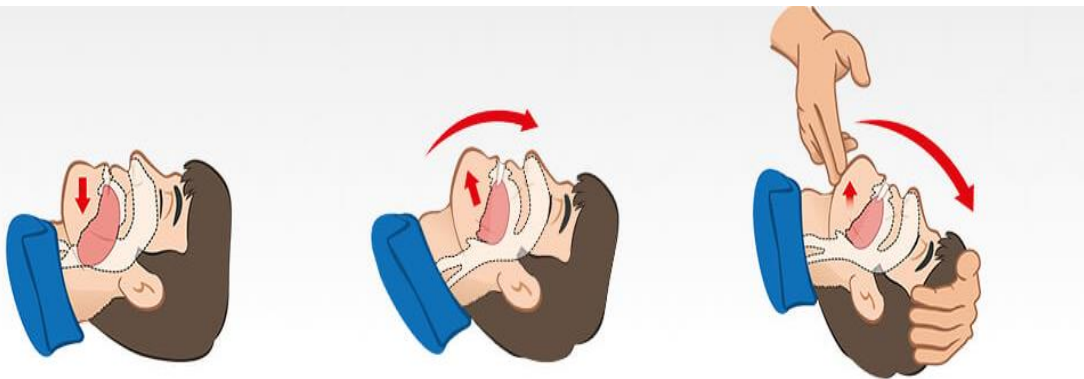
- maska oddechowa
- rurka intubacyjna
- maska krtaniowa
- rurka krtaniowa
- Combitube
- Easy Tube
- zestaw do konikotomii

Prowadzenie wentylacji za pomocą worka samorozprężalnego z maską twarzową:

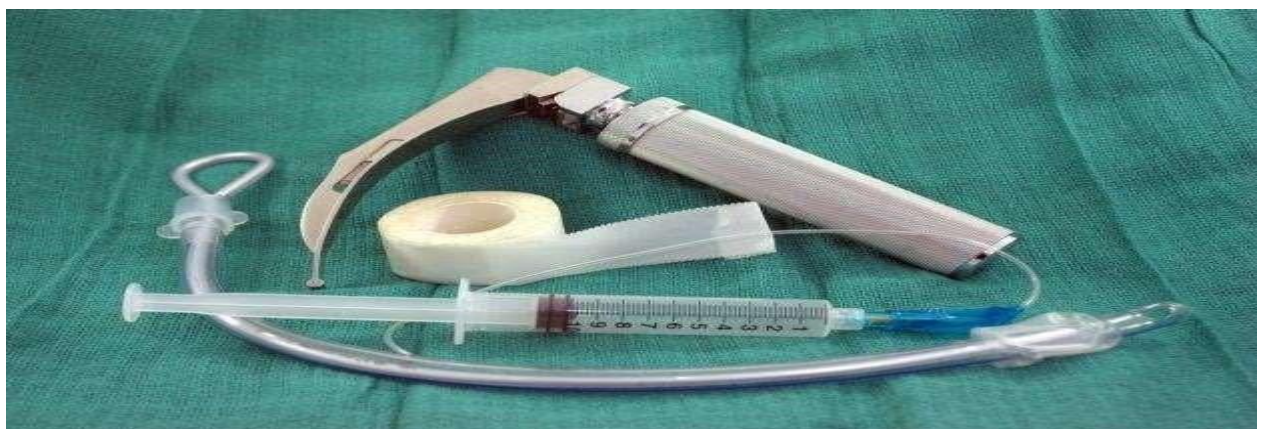


Zasady:

- Wybierz maskę twarzową odpowiedniej wielkości
- Odchyl głowę pacjenta do tyłu
- Zapewnij dobrą szczelność pomiędzy maską a ustami i nosem pacjenta
- Przytrzymuj żuchwę palcem środkowym i czwartym
- Po wdmuchnięciu powietrza zwolnij ucisk na worek tak aby mógł się ponownie wypełnić
- Obserwuj ruchy klatki piersiowej ratowanego
- Zastosuj podaż tlenu i rezerwuar tlenowy



Ryc. Udrożnienie dróg oddechowych poprzez odchylenie głowy do tyłu



Intubacja dotchawicza – to tzw.

„Złoty standard pełnego dostępu do dróg oddechowych” Zalety:

- możliwość uzyskania wysokich ciśnień oddechowych
- pełny i bezpieczny dostęp do dróg oddechowych
- możliwość dotchawiczej podaży leków

Wykonują

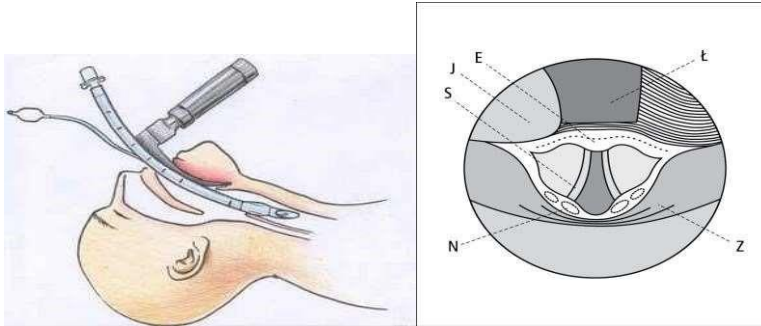
- Lekarz – pielęgniarka asystuje • Pielęgniarka – specjalistka z zakresu Pielęgniarstwa w anestezjologii i intensywnej opieki medycznej.

Cel intubacji

- Przywrócenie pełnej drożności dróg oddechowych
- Umożliwienie prowadzenia sztucznej wentylacji – kontrolowanej lub wspomaganej
- Zapobieganie aspiracji treści żołądkowej
- Umożliwienie odsysania wydzieliny z tchawicy i oskrzeli

Wykonanie

- Palcami prawej ręki otwieramy usta chorego,
- Wprowadzamy łopatkę laryngoskopu po krzywiznie języka przez prawy kącik ust, odsuwając język w lewo, oliwka łyżki laryngoskopu powinna znaleźć się w dołku językowo- nagłośniowym
- Lekko, uważając na zęby górne i dziąsła przed kontaktem z laryngoskopem, unosimy do góry laryngoskop tak by uwidocznic wejście do krtani



- Osoba asystująca podaje sprawdzoną i nawilżoną żelem rurkę intubacyjną
- Wprowadzamy rurkę przez prawy kącik ust
- Po ocenie czy rurka jest w tchawicy (podłączenie worka samorozprężalnego wentylacja i ocena stetoskopem rozprężania się prawego i lewego płuca) uszczelniamy – wypełniając mankiet
- Zakładamy rurkę ustno – gardłową w celu zabezpieczenia rurki tchawiczej przed przygryzieniem

Powikłania intubacji

- Założenie rurki do przełyku
- Założenie rurki do głównego oskrzela
- Oderwanie części krtani
- Uszkodzenie tchawicy
- Zwinięcie chrząstki nalewkowatej
- Uszkodzenie oskrzela
- Aspiracja
- Zakażenia
- Obrzęk głośni

Metody alternatywne do intubacji



ururki krtaniowe [I-del; LMA; LT]



Ciało obce w drogach oddechowych (zadławienie)

Niedrożność dróg oddechowych spowodowana ciałem obcym (Foreign-Body Airway Obstruction – FBAO) jest rzadką, potencjalnie uleczalną przyczyną przypadkowej śmierci. Większość epizodów zadławienia związana jest z jedzeniem i obecnością świadków, co daje możliwość podjęcia szybkiej interwencji, kiedy poszkodowany jest jeszcze w kontakcie:

5 uderzeń w okolicę międzyłopatkową

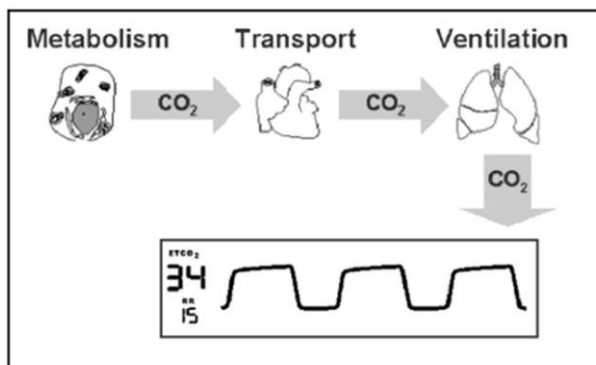
5 uciśnień nadbrzusza (uciśnięcia klatki piersiowej u niemowląt) (naprzemiennie nadbrzusza lub klatki piersiowej u dzieci > 1 roku życia) Monitorowanie wentylacji pacjenta:

Pulsoksymetria-wysycenie Hb tlenem, norma >95%, ograniczenia

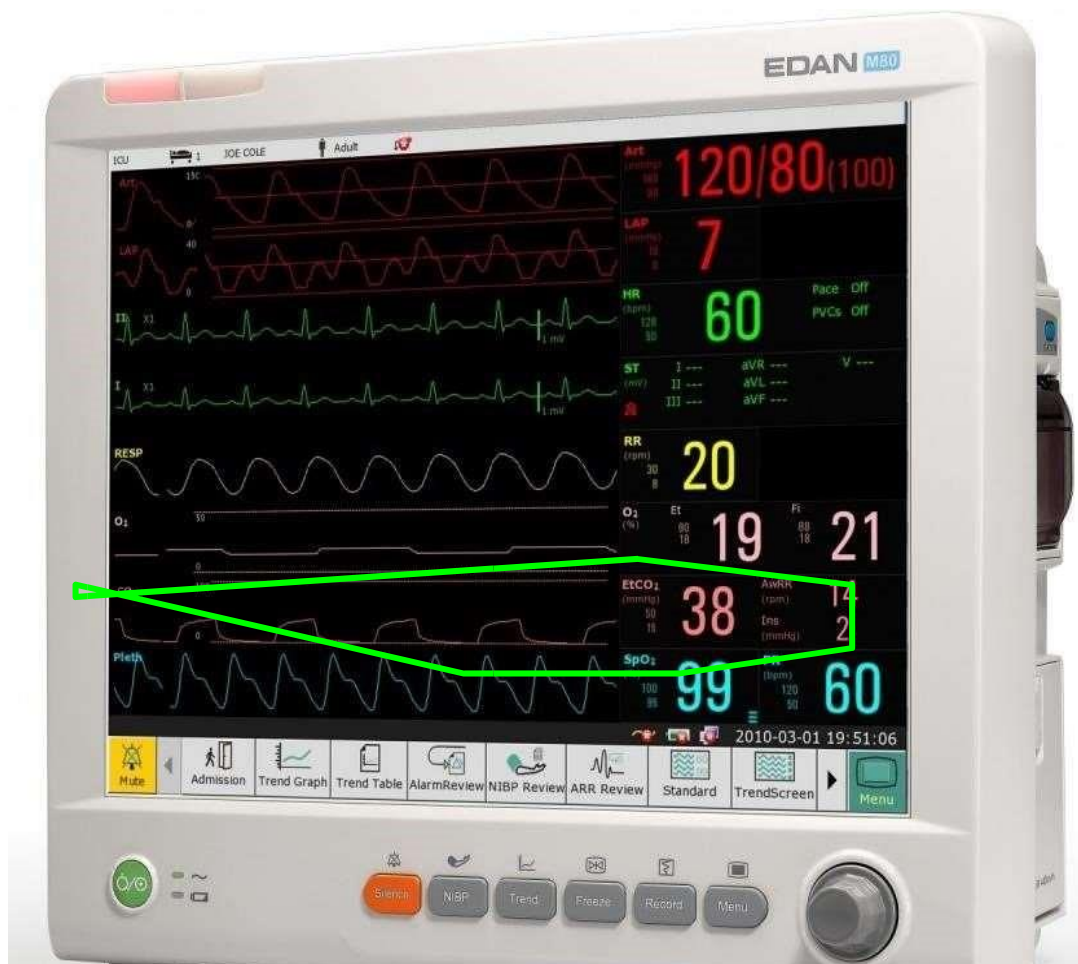


- **kapnometria i kapnografia**- przedstawienie końcowo-wydechowego poziomu CO₂ w mm Hg lub %

Pomiar końcowo-wydechowego CO₂ (etCO₂ – end tidal carbon dioxide) jest to zilustrowana w postaci krzywej (kapnografia) lub wyświetlana na kapnometrze wartości (kapnometria) zmiana stężenia CO₂ w zależności od fazy oddechu.

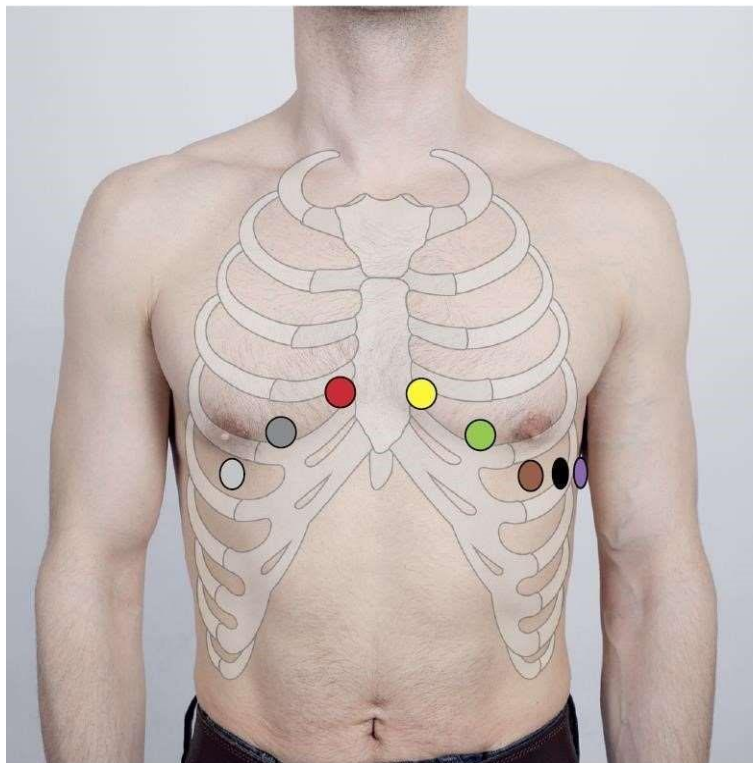


Kapnografia stanowi „złoty standard” potwierdzenia położenia rurki intubacyjnej oraz zmiany w jej świetle. Stanowi dobry wykładnik określający jakość prowadzonych uciśnień klatki piersiowej podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Przy skutecznej resuscytacji krążeniowo-oddechowej dzięki pomiarowi EtCO₂ powrót spontanicznego krążenia bez potrzeby przerywania uciśnień klatki. Prawidłowa wartość EtCO₂ zawiera się w przedziale 35-45 mmHg.

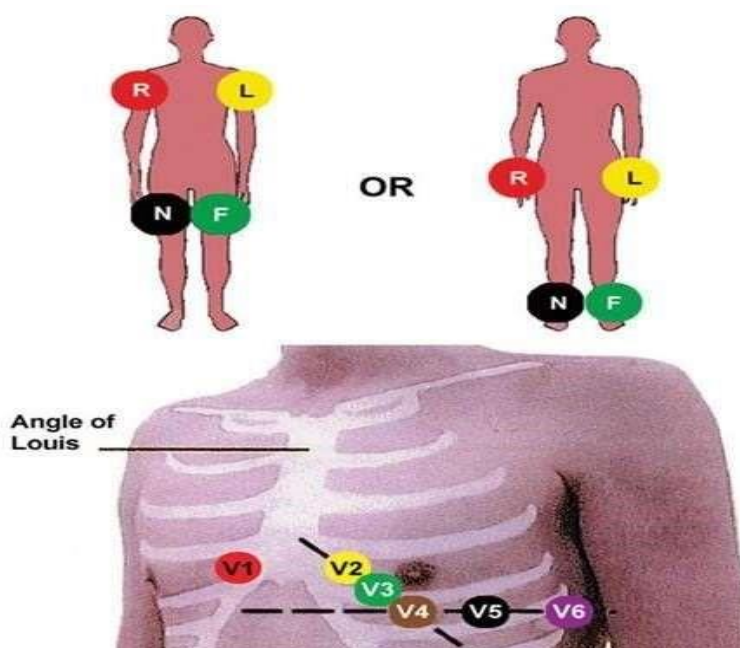


6. Przydatne informacje praktyczne

EKG – założenie elektrod przedsercowych i kończynowych



- V_1 – IV międzyżebrze przy prawym brzegu mostka
- V_2 – IV międzyżebrze przy lewym brzegu mostka
- V_3 – między V_2 i V_4
- V_4 – V międzyżebrze w lewej linii środkowo-obojęzkowej
- V_5 – na poziomie V_4 w lewej linii pachowej przedniej
- V_6 – na poziomie V_4 w lewej linii pachowej środkowej
- V_{r3} – między V_1 a V_{r4}
- V_{r4} – V międzyżebrze w prawej linii środkowo-obojęzkowej



Skróty znajdujące się na kardiomonitorze

HR (heart rate) – tętno

SpO2/PR – saturacja (PR dostępny wynik z pulsoksymetru)

NIBP (non-invasive blood pressure) – nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego RR (respiratory rate) – ilość oddechów etCO2 – kapnometria

IBP – inwazyjny pomiar ciśnienia [SP –ciśnienie skurczowe, DP – ciśnienie rozkurczowe



Literatura:

1. Podsumowanie kluczowych zmian w Wytycznych resuscytacji 2015 ERC, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2015
2. Skonieczny G., Marciniak M., Jaworska K. „Nagłe zatrzymanie krążenia — możliwości zastosowania defibrylacji w prewencji pierwotnej i wtórnej”, Forum Medycyny Rodzinnej 2012, tom 6, nr 6, 283-290
3. Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe (red:) J. Gucwa, T. Madej, M. Ostrowski. Kraków 2017
4. Wytyczne 2005 resuscytacji krążeniowo-oddechowej, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2005
5. Wytyczne 2010 resuscytacji krążeniowo-oddechowej, Polska Rada Resuscytacji, Kraków 2010
6. <https://intensywnaterapia.wordpress.com/2015/01/23/etco2zastosowaniewhttps://intensywnaterapia.wordpress.com/2015/01/23/etco2zastosowanie-wrm-i-oit/rm-i-oit/>
7. <http://www.moipip.org.pl/portal/podstrona/main/71>
8. Wytyczne AHA 2017 https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2017/12/2017-Focused-Updates_Highlights_PL.pdf

Warszawa, dnia 8 marca 2017 r.

Poz. 497

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾

z dnia 28 lutego 2017 r.

w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego

Na podstawie art. 6 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1251, 1579 i 2020) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) rodzaj i zakres świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych, które mogą być udzielane samodzielnie bez zlecenia lekarskiego przez pielęgniarkę i położną;
- 2) wykaz produktów leczniczych oraz środków pomocniczych, do stosowania których są uprawnione pielęgniarki i położne samodzielnie bez zlecenia lekarskiego;
- 3) rodzaje materiałów, które mogą być pobierane przez pielęgniarkę i położną do celów diagnostycznych samodzielnie bez zlecenia lekarskiego;
- 4) rodzaj i zakres medycznych czynności ratunkowych wykonywanych przez pielęgniarkę;
- 5) wykaz badań diagnostycznych do samodzielnego przeprowadzania przez pielęgniarkę i położną.

§ 2. Pielęgniarka lub położna może udzielać samodzielnie bez zlecenia lekarskiego świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych, zgodnie z posiadaną wiedzą i umiejętnościami nabytymi po ukończeniu szkoły pielęgniarskiej lub szkoły położnych, z uwzględnieniem § 3 i § 7.

§ 3. Pielęgniarka jest uprawniona do wykonywania samodzielnie bez zlecenia lekarskiego:

- 1) świadczeń zapobiegawczych obejmujących:
 - a) psychoedukację pacjentów z zaburzeniami psychicznymi i uzależnieniami oraz ich rodzin, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny w tym zakresie lub kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa psychiatrycznego, lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa psychiatrycznego, lub posiada tytuł magistra pielęgniarstwa,
 - b) prowadzenie edukacji osób chorych na cukrzycę i ich rodzin, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu, lub posiada tytuł magistra pielęgniarstwa;
- 2) świadczeń diagnostycznych obejmujących:
 - a) wykonywanie badania fizykalnego, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa uzyskany po 2001 r., lub ukończyła studia pierwszego stopnia na kierunku

¹⁾ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. poz. 1908).

pielęgniarstwo, które rozpoczęły się w roku akademickim 2012/2013, lub posiada zaświadczenie o ukończeniu kursu z zakresu badania fizykalnego Advanced Physical Assessment,

- b) wykonywanie standardowego, spoczynkowego badania elektrokardiograficznego i rozpoznanie cech elektrokardiograficznych stanów chorobowych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny w tym zakresie,
- c) wykonywanie gazometrii z krwi tętniczej pobranej przez kaniulę założoną uprzednio przez lekarza w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu,
- d) ocenę i monitorowanie poziomu znieczulenia pacjenta oraz poziomu zwiotczenia w trakcie znieczulenia ogólnego, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki;

3) świadczeń leczniczych obejmujących:

- a) dobór sposobów leczenia ran, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu, lub posiada tytuł magistra pielęgniarstwa,
- b) doraźną modyfikację dawki leczniczej produktu leczniczego przeciwbólowego i produktów leczniczych stosowanych w celu łagodzenia bólu u osób objętych opieką paliatywną, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu,
- c) przygotowanie pacjenta leczonego metodami: Ciągła Ambulatoryjna Dializa Otrzewnowa (CADO), Automatyczna Dializa Otrzewnowa (ADO) i hemodializa oraz hiperalimentacja oraz jego rodziny – do współudziału w prowadzonym leczeniu, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu, lub posiada tytuł magistra pielęgniarstwa,
- d) wykonywanie intubacji dotchawiczej w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu,
- e) podawanie produktów krwiopochodnych, rekombinowanych koncentratów czynników krzepnięcia oraz desmopresyny, w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;

4) świadczeń rehabilitacyjnych obejmujących rehabilitację pacjentów z zaburzeniami psychicznymi, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny w tym zakresie lub kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa psychiatrycznego lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu, lub posiada tytuł magistra pielęgniarstwa.

§ 4. Pielęgniarka systemu w rozumieniu art. 3 pkt 6 ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1868 i 2020 oraz z 2017 r. poz. 60) jest uprawniona do wykonywania samodzielnie bez zlecenia lekarskiego medycznych czynności ratunkowych obejmujących:

- 1) ocenę stanu pacjenta;
- 2) układanie pacjenta w pozycji właściwej dla stanu pacjenta lub odniesionych obrażeń;
- 3) podjęcie i prowadzenie podstawowej i zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej zgodnie z aktualną wiedzą medyczną;
- 4) bezprzrządowe przywracanie drożności dróg oddechowych;

- 5) przyrządowe przywracanie i zabezpieczanie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności: a) rurki ustno-gardłowej,
b) rurki nosowo-gardłowej,
c) przyrządów nadgłośniowych,
d) konikopunkcji, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu;
- 6) odsysanie dróg oddechowych;
- 7) podjęcie tlenoterapii czynnej lub wspomagania oddechu lub sztucznej wentylacji płuc metodami bezprzyrządowymi i przyrządowymi, z użyciem tlenu lub powietrza, w tym z użyciem respiratora;
- 8) wykonywanie intubacji dotchawiczej lub prowadzenie wentylacji nieinwazyjnej w nagłym zatrzymaniu krążenia;
- 9) wykonywanie defibrylacji manualnej na podstawie EKG lub zapisu kardiomonitora;
- 10) wykonywanie defibrylacji zautomatyzowanej;
- 11) wykonywanie przezskórnej elektrostymulacji serca w bradyarytmiach, w przypadku pacjentów niestabilnych hemodynamicznie;
- 12) wykonywanie kardiowersji w tachyarytmiach, w przypadku pacjentów niestabilnych hemodynamicznie;
- 13) wykonywanie i ocena zapisu EKG;
- 14) monitorowanie czynności układu oddechowego;
- 15) monitorowanie czynności układu krążenia metodami nieinwazyjnymi;
- 16) wykonywanie kaniulacji żył obwodowych oraz żyły szyjnej zewnętrznej;
- 17) wykonywanie dojścia doszpikowego przy użyciu gotowego zestawu, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu;
- 18) podawanie produktów leczniczych drogą dożylną, domięśniową, podskórną, doustną, podjęzykową, wziewną, dotchawiczą, doodbytniczą oraz doszpikową (w przypadku podawania produktów leczniczych drogą doszpikową, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu);
- 19) odbarczenie odmy prężnej drogą nakłucia jamy opłucnowej, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu;
- 20) oznaczanie parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu;
- 21) opatrywanie ran;
- 22) tamowanie krwawień zewnętrznych;
- 23) unieruchamianie złamań, zwichnięć i skręceń;

- 24) unieruchamianie kręgosłupa ze szczególnym uwzględnieniem odcinka szyjnego; 25) przyjęcie porodu;
- 26) wykonywanie segregacji medycznej pierwotnej i wtórnej;
- 27) przygotowanie pacjenta do transportu i opieka medyczna podczas transportu;
- 28) wykonywanie pomiaru temperatury głębokiej;
- 29) podawanie pacjentowi produktów leczniczych zamieszczonych w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia;
- 30) podawanie produktów krwiopochodnych, rekombinowanych koncentratów czynników krzepnięcia oraz desmopresyny, w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

§ 5. Pielęgniarka zatrudniona lub pełniąca służbę w podmiotach, o których mowa w art. 4 ust. 1 pkt 3 i 7 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1638, 1948 i 2260), jest uprawniona do wykonywania samodzielnie bez zlecenia lekarskiego świadczeń zdrowotnych w zakresie, o którym mowa w § 4, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego lub pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki, lub pielęgniarstwa kardiologicznego, lub pielęgniarstwa chirurgicznego.

§ 6. 1. Pielęgniarka zatrudniona lub pełniąca służbę w podmiotach leczniczych będących jednostkami budżetowymi, dla których podmiotem tworzącym jest Minister Obrony Narodowej, i jednostkami wojskowymi jest uprawniona do wykonywania samodzielnie bez zlecenia lekarskiego świadczeń zapobiegawczych i leczniczych obejmujących:

- 1) wykonanie konikotomii;
- 2) wykonanie intubacji dotchawiczej w laryngoskopii bezpośredniej przez usta lub przez nos, z użyciem lub bez użycia środków zwiotczających oraz prowadzenie wentylacji zastępczej w zależności od wskazań terapeutycznych; 3) wykonanie drobnych zabiegów chirurgicznych;
- 4) wykonanie fasciotomii ratunkowej;
- 5) wykonanie blokady obwodowej nerwów kończyn;
- 6) wykonanie badania USG u pacjenta urazowego;
- 7) odbarczenie tamponady osierdza u pacjenta urazowego;
- 8) wykonanie drenażu jamy opłucnowej ze wskazań życiowych;
- 9) tamowanie krwotoków z użyciem środków hemostatycznych oraz opasek zaciskowych;
- 10) płukanie żołądka, po zabezpieczeniu drożności dróg oddechowych;
- 11) podawanie krwi, składników krwi i preparatów krwiozastępczych pacjentom z objawami wstrząsu hipowolemicznego, jeżeli ukończyła szkolenie tego z zakresu;
- 12) ocenę prezentowanych przez pacjenta symptomów zaburzeń zachowania lub zaburzeń psychicznych ze szczególnym uwzględnieniem symptomów reakcji na ciężki stres (zaburzenia nerwicowe związane ze stresem), w związku z procesem diagnostyczno-leczniczym;

- 13) podejmowanie czynności w ramach osłony epidemiologicznej i epizootycznej stanów osobowych wojsk oraz w zakresie medycznej ochrony przed czynnikami chemicznymi, biologicznymi, radiologicznymi, nuklearnymi (Chemical Biological Radiological Nuclear – CBRN), według obowiązujących instrukcji i standardów;
- 14) podawanie produktów leczniczych oznaczonych symbolem OTC, wyrobów medycznych i wyposażenia wyrobów medycznych, wydawanych bezpłatnie na podstawie art. 69b ust. 4 ustawy z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1534 i 2138 oraz z 2017 r. poz. 60), leków w auto- strzykawkach stanowiących indywidualne wyposażenie żołnierza oraz produktów leczniczych zamieszczonych w wykazie stanowiącym załącznik nr 2 do rozporządzenia.

2. Przepis ust. 1 stosuje się pod warunkiem ukończenia przez pielęgniarkę kursów dokształcających wojskowomedycznych przeznaczonych dla żołnierzy zawodowych oraz pracowników cywilnych resortu obrony narodowej oraz szkolenia w przypadku wykonywania świadczeń zdrowotnych, o których mowa w ust. 1 pkt 11.

3. Świadczenia zdrowotne, o których mowa w ust. 1, realizowane są w warunkach sytuacji kryzysowych i przy zabezpieczeniu medycznym działań jednostek podległych Ministrowi Obrony Narodowej.

4. Pielęgniarka może nie podjąć lub odstąpić od wykonania świadczeń zdrowotnych, o których mowa w ust. 1, w przypadku:

- 1) rozerwania ciała, dekapitacji;
- 2) rozległego zniszczenia czaszki i mózgu, masywnego urazu uniemożliwiającego prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej;
- 3) oznak rozkładu gnilnego ciała lub stężenia pośmiertnego, zwęglenia, asystolii utrzymującej się powyżej 30 minut pomimo prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej wszystkimi metodami przyrządowymi i bezprzyrządowymi, przy szerokich, niereagujących na światło źrenicach.

§ 7. Położna jest uprawniona do wykonywania samodzielnie bez zlecenia lekarskiego:

1) świadczeń diagnostycznych obejmujących:

- a) wykonywanie badania fizykalnego, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa uzyskany po 2001 r., lub posiada dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia na kierunku położnictwo, które rozpoczęły się w roku akademickim 2012/2013, lub posiada zaświadczenie o ukończeniu kursu z zakresu badania fizykalnego Advanced Physical Assessment,
- b) wykonywanie standardowego, spoczynkowego badania elektrokardiograficznego i rozpoznanie cech elektrokardio- graficznych stanów chorobowych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny w tym zakresie,
- c) wykonywanie gazometrii z krwi tętniczej pobranej przez kaniulę założoną uprzednio przez lekarza w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu;

2) świadczeń leczniczych obejmujących:

- a) dobór sposobów leczenia ran, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub kurs kwalifikacyjny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu, lub posiada tytuł magistra położnictwa,

- b) wykonywanie intubacji dotchawiczej w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, jeżeli ukończyła kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki w położnictwie i ginekologii,
- c) podawanie produktów krwiopochodnych, rekombinowanych koncentratów czynników krzepnięcia oraz desmopresyny, w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,
- d) modyfikacja doraźnie dawki leku przeciwbólowego, jeżeli ukończyła kurs specjalistyczny lub posiada tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa, jeżeli program kursu lub specjalizacji obejmowały treści kształcenia z tego zakresu.

§ 8. 1. Pielęgniarka i położna wykonująca zawód w podmiocie leczniczym informuje bez zbędnej zwłoki lekarza, pod opieką którego znajduje się pacjent, o samodzielnym wykonaniu u tego pacjenta, bez zlecenia lekarskiego, świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych oraz o podanych produktach leczniczych i wykonanych badaniach.

2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do pielęgniarki i położnej sprawującej opiekę nad pacjentem wykonującej zawód poza podmiotem leczniczym, jeżeli w jej obecności pacjent zostanie objęty opieką lekarską.

§ 9. 1. Wykaz produktów leczniczych, do stosowania których są uprawnione pielęgniarki i położne samodzielnie bez zlecenia lekarskiego, określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

2. Wykaz środków pomocniczych, do stosowania których są uprawnione pielęgniarki i położne samodzielnie bez zlecenia lekarskiego, określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

§ 10. W przypadku braku możliwości interwencji lekarskiej, gdy zwłoka w ich podaniu mogłaby spowodować stan nagłego zagrożenia życia lub zdrowia matki lub dziecka, położna jest uprawniona do podania pacjentowi bez zlecenia lekarskiego produktów leczniczych zamieszczonych w wykazie stanowiącym załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 11. Pielęgniarka i położna może pobierać do celów diagnostycznych bez zlecenia lekarskiego każdy rodzaj materiału do badania, którego pobieranie wynika z uprawnień zawodowych nabytych w ramach kształcenia przeddyplomowego i podyplomowego, w szczególności krew żylną, mocz, ślinę, kał, włosy, wyskrobiny z paznokci, wymaz z górnych dróg oddechowych, wymaz z rany, wymaz z dróg moczowych i narządów płciowych, wymaz z odbytu, wymaz z oka, wymaz z policzka i wymazy cytologiczne.

§ 12. Wykaz badań diagnostycznych do samodzielnego przeprowadzania przez pielęgniarkę i położną określa załącznik nr 6 do rozporządzenia.

§ 13. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.²⁾

²⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2007 r. w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego (Dz. U. poz. 1540), które traci moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia na podstawie art. 102 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o zawodach pielęgniarki i położnej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1251, 1579 i 2020).

**WYKAZ PRODUKTÓW LECZNICZYCH, DO STOSOWANIA KTÓRYCH SĄ UPRAWNIONE PIEŁĘGNIARKI
I POŁOŻNE SAMODZIELNIE BEZ ZLECENIA LEKARSKIEGO**

Lp.	Nazwa powszechnie stosowana (nazwa w języku polskim)	Postać
1	2	3
1	Acidum acetylsalicylicum (Kwas acetylosalicylowy)	tabletki
2	Budesonidum (Budezonid)	zawiesina do nebulizacji
3	Captoprilum (Kaptopryl)	tabletki
4	Clemastinum (Klemastyna)	tabletki, syrop
5	Drotaverini hydrochloridum (Drotaweryny chlorowodorek)	tabletki, czopki, roztwór do wstrzykiwań
6	Furosemidum (Furosemid)	tabletki
7	Glyceroli trinitras (Glicerolu triazotan)	tabletki, aerozol do stosowania podjęzykowego
8	Glucagoni hydrochloridum (Glukagonu chlorowodorek)	roztwór do wstrzykiwań
9	Glucosum 5% (Glukoza 5%)	roztwór do wlewu dożylnego
10	Glucosum 20% (Glukoza 20%)	roztwór do wstrzykiwań
11	Hydrocortisonum (Hydrokortyzon)	roztwór do wstrzykiwań, krem, maść
12	Hydroxyzinum (Hydroksyzyna)	tabletki, syrop
13	Hyoscini butylbromidum (Hioscyny butylobromek)*	tabletki, czopki
14	Ibuprofenum (Ibuprofen)	tabletki
15	Ketoprofenum (Ketoprofen)	tabletki

16	Lidocaini hydrochloridum (Lidokainy chlorowodorek)	żel, aerosol, roztwór do wstrzykiwań*
17	Loperamidi hydrochloridum (Loperamidu chlorowodorek)	tabletki
18	Magnesii sulfas (Magnezu siarczan)	roztwór do wstrzykiwań
19	Metamizolum natricum (Metamizol sodowy)	tabletki, czopki
20	Metamizolum natricum + Papaverinum + Atropinum (Metamizol sodowy + Papaweryna + Atropina)	czopki
21	Metoclopramidum (Metoklopramid)	tabletki
22	Metoprololi tartras (Metoprololu winian)	tabletki
23	Natrii chloridum 0,9% (Sodu chlorek 0,9%)	roztwór do wlewu dożylnego
24	Papaverini hydrochloridum (Papaweryny chlorowodorek)	roztwór do wstrzykiwań
25	Paracetamolum (Paracetamol)	czopki, tabletki, roztwór do wstrzykiwań
26	Płyn fizjologiczny wieloelektrolitowy izotoniczny	roztwór do wlewu dożylnego
27	Salbutamolum (Salbutamol)	roztwór do nebulizacji
28	Suppositoria Glyceroli (Czopki glicerolowe)	czopki
29	Solutio Ringeri/zbilansowany roztwór elektrolitowy	roztwór do wlewu dożylnego
30	Thiethylperazinum (Tietylperazyna)	czopki, tabletki
31	Oxygenium medicinalis (Tlen medyczny)	gaz
32	Epinephrinum (Epinefryna)	roztwór do wstrzykiwań
33	Produkty lecznicze oznaczone symbolem OTC	wszystkie dostępne

* Dotyczy położnej.