



# Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Ogólny wstęp wprowadzający do tematu informujący o konieczności ratowania życia osoby nieprzytomnej.

Wskazanie jaka wiedza i umiejętności są niezbędne dla zrozumienia lekcji.

Cele lekcji sformułowane w języku ucznia dotyczą prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Polecenie 1 dotyczy gry edukacyjnej przedstawiającej zasady resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Opis sytuacji, w których można przerwać resuscytację. Polecenie 2 dotyczy okoliczności, w których nie należy podejmować resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Opis przyczyn zatrzymania krążenia. Charakterystyka działania defibrylatorów. Kolejność wykonywania czynności z użyciem defibrylatora. Ilustracja przedstawia umiejscowienie i oznaczenie defibrylatora w galerii handlowej.

Opis kolejnych czynności z użyciem AED. Ilustracja przedstawia sposób użycia defibrylatora AED.

Wskazanie by przy utracie przytomności szybko odnaleźć AED. Uniwersalny symbol informujący o dostępności AED prezentuje ilustracja 4.

Wypunktowanie najistotniejszych informacji dotyczących resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Polecenie 4.1. dotyczy lokalizacji defibrylatora w najbliższej okolicy. Polecenie 4.2 dotyczy chorób, którymi można zarazić się prowadząc RKO, gdy nie stosuje się środków ochrony indywidualnej.

Definicja podstawowych pojęć z zakresu RKO. Europejska Rada Resuscytacji, migotanie komór, nagłe zatrzymanie krążenia, resuscytacja.

Zestaw sześciu zadań interaktywnych z zakresu RKO.



Resuscytacja  
Źródło: pixaby, domena publiczna.

Każdego roku tysiące kobiet i mężczyzn traci przytomność i umiera z powodu nagłego zatrzymania krążenia (**NZK**). Śmierci tej często można zapobiec poprzez natychmiastowe rozpoczęcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej (**RKO**), czyli uciskanie klatki piersiowej i oddechy ratownicze. Jeżeli przed przyjazdem pogotowia ratunkowego połączymy **RKO** z automatyczną defibrylacją zewnętrzną (**AED**), szanse na przeżycie poszkodowanych diametralnie wzrastają.

**Aby zrozumieć poruszane w tym materiale zagadnienia, przypomnij sobie:**

Podstawowe czynności, które należy podjąć przy udzielaniu pierwszej pomocy, w szczególności:

- jak ocenić stan poszkodowanego;
- na czym polega udrożnienie dróg oddechowych;
- w jaki sposób ułożyć poszkodowanego w pozycji bocznej.

Możesz w tym celu wykorzystać inne e-podręczniki, na przykład:

- [Pierwsza pomoc - podstawy.](#)
- [Przytomny - nieprzytomny.](#)

**Nauczysz się**

- wykonywać uciśnięcia klatki piersiowej i oddechy ratownicze;
- prowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową;
- przeprowadzać właściwie i w odpowiednim momencie defibrylację;
- rozpoznawać zagrożenia towarzyszące RKO.

## 1. Nagłe zatrzymanie krążenia

Do **nagłego zatrzymania krążenia** (NZK) dochodzi z bardzo wielu przyczyn, wśród których wymienić można:

- zawał mięśnia sercowego,
- zaburzenia rytmu serca,
- zatrucie,
- zator tętniczy.

Objawami mogącymi wskazywać na zaburzenia krążenia i oddychania są: utrata przytomności, oddech płytki, rzadki (rzadszy niż 2 razy na 10 sekund) lub jego brak, sinica. Najpoważniejszymi skutkami takich zaburzeń mogą być natomiast nieodwracalne zmiany w mózgu spowodowane długim okresem niedotlenienia (powyżej 3-5 min) oraz śmierć. Jedynym skutecznym sposobem zapobiegnięcia im w warunkach nieambulatoryjnych jest natychmiastowe przystąpienie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, prowadzonej w cyklach po 30 uciśnięć i 2 oddechy.

### Ciekawostka

Słowo resuscytacja pochodzi z języka łacińskiego *resuscitare* [czyt.: rosasyter] – wzniecić, odnowić, wskrzesić.

## 2. Uciskanie klatki piersiowej

Największym zagrożeniem wynikającym z zatrzymania funkcji życiowych jest brak krążącej krwi, w której znajduje się wiele składników potrzebnych do życia wszystkim komórkom. Najcenniejszym z nich jest tlen, bez którego większość komórek bardzo szybko umiera. Narząd, który jest najbardziej wrażliwy na jego brak, to mózg. Już po 3-5 minutach od NZK dochodzi do jego nieodwracalnych uszkodzeń, stąd przy wykonywaniu czynności ratowniczych (nazywanych resuscytacją krążeniowo-oddechową RKO) u poszkodowanego nieprzytomnego bez zachowanych funkcji życiowych największy nacisk kładzie się na prawidłowe uciskanie klatki piersiowej. Tylko w ten sposób tlen zgromadzony we krwi

można przetransportować do wszystkich najważniejszych organów wewnętrznych uszkodzonego. Czynność uciskania klatki piersiowej jest **niezmiernie prosta**, a zarazem kluczowa w niesieniu pomocy osobie z NZK.

### Instrukcja: Uciskanie klatki piersiowej

#### Krok

Uklęknij obok uszkodzonego i ułóż dłonie na dolnej połowie jego mostka.

#### Krok

Ułóż nadgarstek drugiej dłoni na grzbiecie dłoni już leżącej na mostku.

#### Krok

Spleć palce obu dłoni, aby chwyt był stabilny.

#### Krok

Utrzymuj ramiona wyprostowane, nie uginając ich w łokciach podczas ucisku klatki piersiowej.

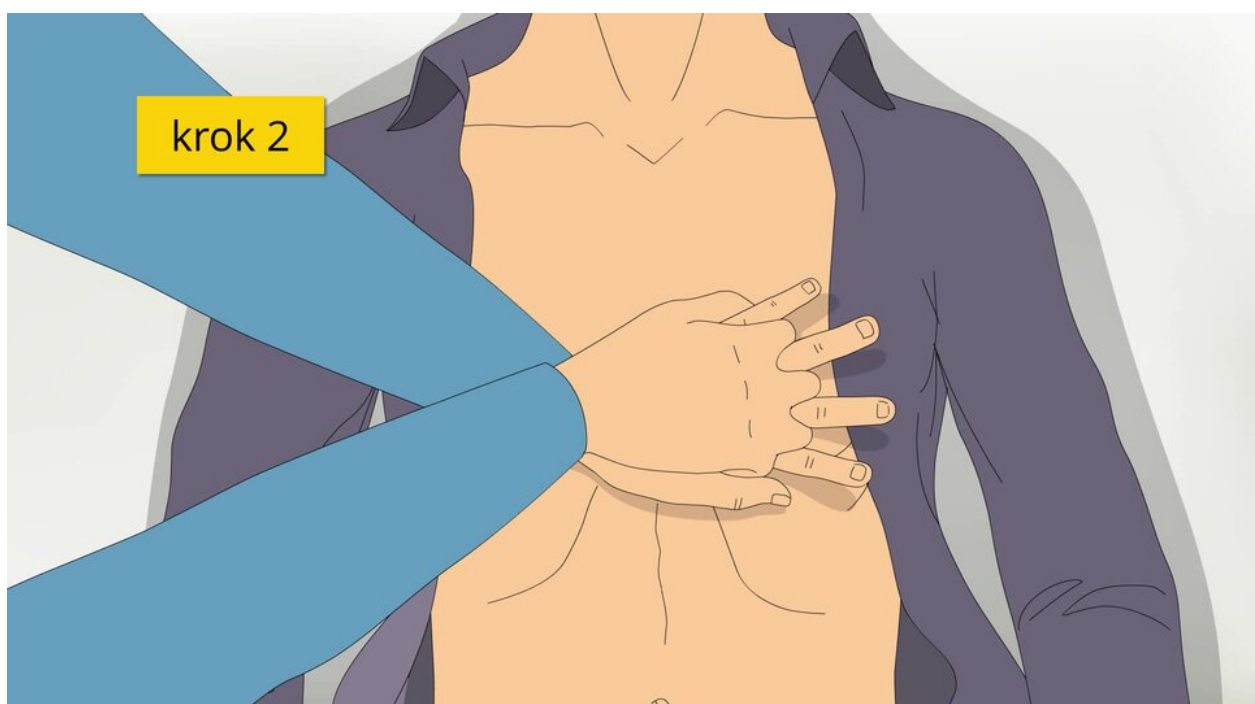
#### Krok

Ustaw ramiona prostopadłe do klatki piersiowej.

#### Krok

Głębokość ucisku powinna wynosić co najmniej 5 cm, jednak nie więcej niż 6 cm, natomiast częstotliwość między 100 a 120 ucisków na 1 minutę.

Sposób wykonania powyższej instrukcji obrazuje nagranie wideo poniżej.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R10BsPY59UW8U>

Uciskanie klatki piersiowej

Źródło: Tomorrow sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia metodę wykonywania zewnętrznego masażu serca przez uciskanie klatki piersiowej.

---

### 3. Prowadzenie oddechów ratowniczych

Kolejnym elementem RKO jest prowadzenie oddechów ratowniczych. Czynność ta dostarcza tlen do organizmu uszkodzonego po wyczerpaniu się rezerw znajdujących się w jego układzie krwionośnym i oddechowym. Ratownik powinien wykorzystać środki zabezpieczające go przed zakażeniem (maska twarzowa czy chusta twarzowa). Jeśli niczego takiego nie ma, ratownik ma prawo zrezygnować z prowadzenia oddechów ratowniczych.

#### **Instrukcja: Prowadzenie oddechów ratowniczych**

##### **Krok**

Udrożnij drogi oddechowe uszkodzonego, a następnie zaciśnij mu skrzydełka nosa, używając palca wskazującego i kciuka dłoni umieszczonej na czole.

##### **Krok**

Weź normalny wdech i szczelnie obejmij swoimi ustami usta uszkodzonego.

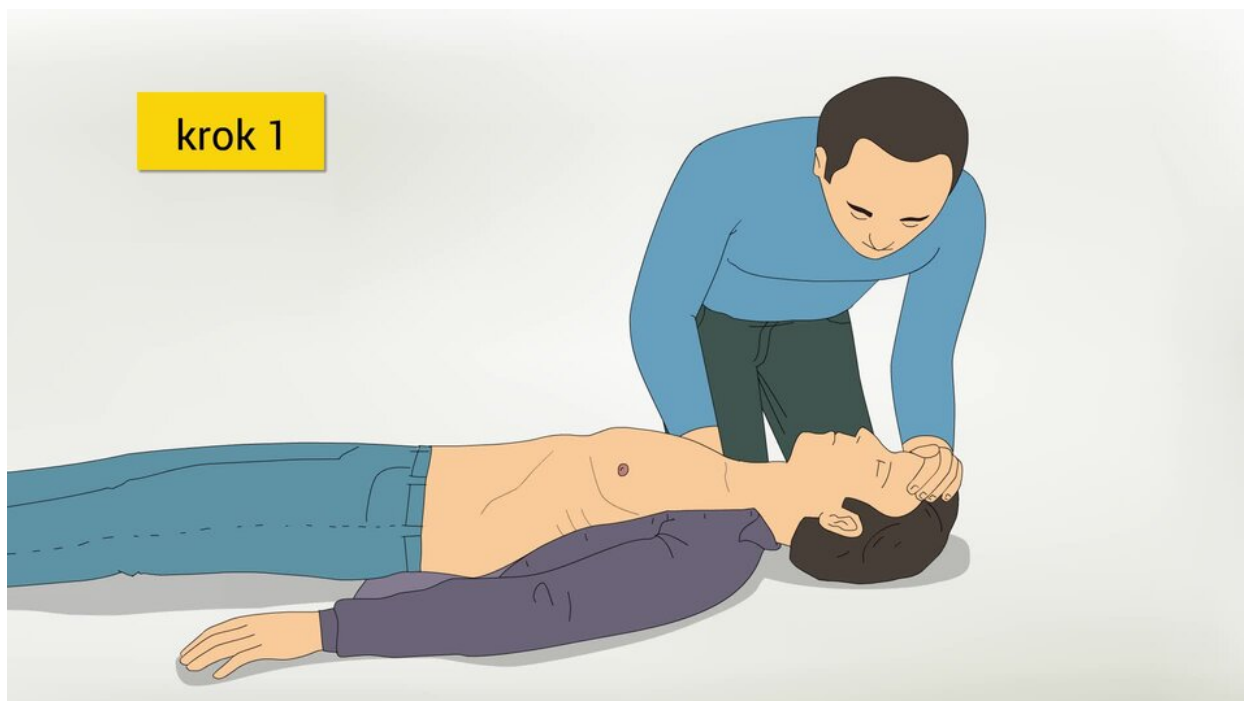
##### **Krok**

Wykonaj spokojny, normalny wdech trwający ok. 1 sek, równocześnie obserwując unoszenie się klatki piersiowej uszkodzonego.

##### **Krok**

Utrzymując drożność dróg oddechowych, odsuń usta od uszkodzonego i obserwuj czy jego klatka piersiowa opada.

Sposób wykonania tej instrukcji obrazuje nagranie wideo poniżej.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RE1tKn4FCToRJ>

Wykonywanie oddechów ratowniczych

Źródło: Tomorrow sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia metodę wykonywania oddechów ratowniczych.

### Uwaga!

Oddechy ratownicze można wykonać bezpiecznie tylko przy użyciu sprzętu specjalnie do tego przeznaczonego. Nie wolno używać gazików, materiału czy woreczków foliowych, gdyż nie stanowią one dostatecznej bariery dla materiału zakaźnego.



Podręczna chusta twarzowa do prowadzenia oddechów ratowniczych

Źródło: Tomorrow Sp.z o.o., licencja: CC BY 3.0.

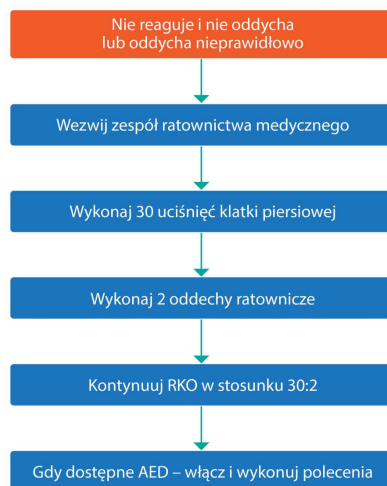
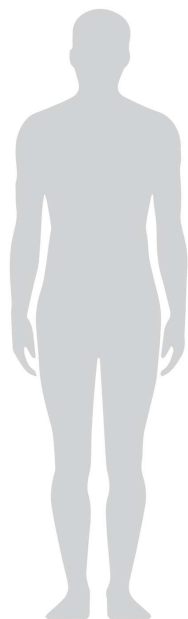


Maska twarzowa Pocket Mask

Źródło: Tomorrow sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

## 4. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa osoby dorosłej

Połączenie prowadzenia uciśnień klatki piersiowej z oddechami ratowniczymi nazywamy resuscytacją krążeniowo-oddechową (RKO). Stosunek uciśnień do wdechów wynosi 30:2. U osoby dorosłej RKO zaczynamy zawsze od uciśnień klatki piersiowej. [Europejska Rada Resuscytacji](#) opracowała algorytm czynności, które mają na celu uporządkowanie podejmowanych działań przy poszkodowanym i nazywa się go algorytmem **BLS (Basic Life Support)**.



Algorytm resuscytacji krążeniowo-oddechowej BLS – efektywną resuscytację można także prowadzić z pominięciem oddechów ratowniczych

Źródło: Learnetic SA, licencja: CC BY 4.0.

Całość prowadzonych działań związanych z RKO (w jednym cyklu) powinna prowadzić jedna osoba. Jeśli to możliwe, należy dokonywać zmiany ratownika co 2 minuty lub w momencie jego zmęczenia. Należy zwracać dużą uwagę na poprawność wykonywanych czynności. Z upływem czasu osoba prowadząca RKO może zacząć popełniać błędy, które mogą wpływać na skuteczność podjętych działań. Szczególną uwagę należy zwrócić na minimalizowanie przerw pomiędzy wdechami a uciśnięciami, oraz na płynność zmiany ratowników. Czas na wykonanie 2 wdechów i ponowne rozpoczęcie uciskania klatki piersiowej nie powinien być dłuższy niż 5 sekund. Natomiast gdy ratownicy się zmieniają, osoba kończąca uciski powinna głośno liczyć swoje uciśnięcia, aby druga mogła się przygotować do zmiany po wykonaniu sekwencji 30 uciśnięć. Jeśli osoba wykonująca RKO nie decyduje się na wykonywanie oddechów ratowniczych, prowadzi się wyłącznie same uciski klatki piersiowej bez żadnych przerw. Wtedy zmiany dokonuje się na ustaloną wcześniej komendę, np.: *Zmiana za 10 uciśnięć!*

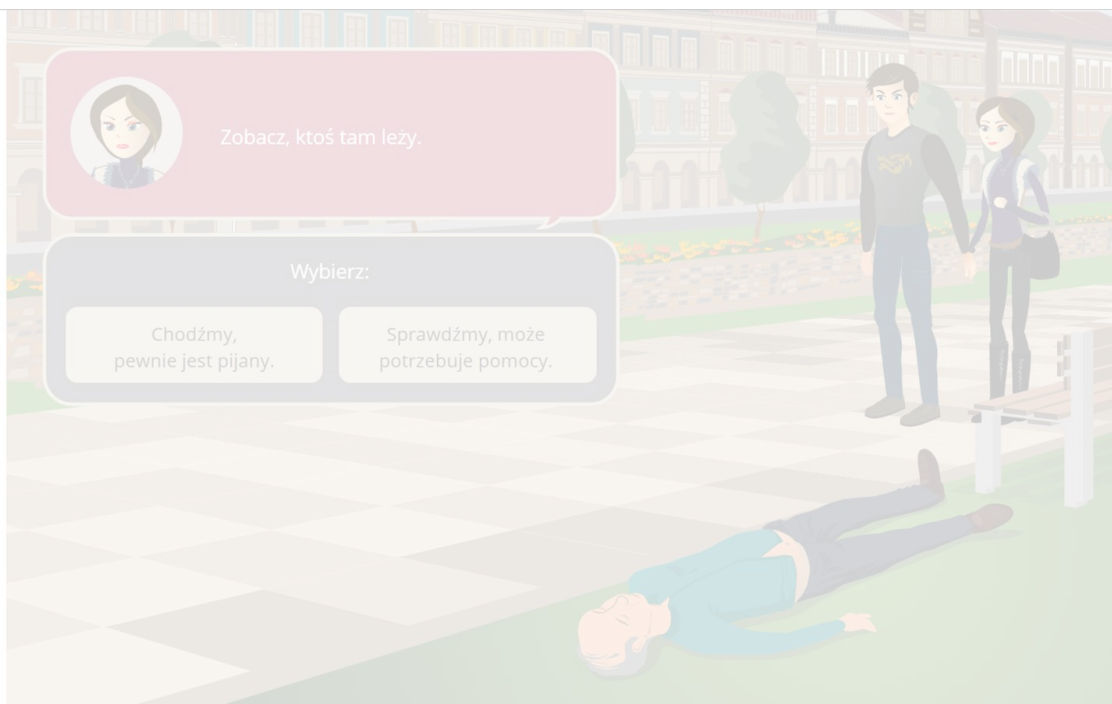
Zalecenia Europejskiej Rady Resuscytacji w wielu miejscach podkreślają potrzebę minimalizowania przerw podczas RKO. Dotyczy to również konieczności podjęcia RKO jak najszybciej po stwierdzeniu oddechu nieprawidłowego. Obecne badania potwierdzają również, że szanse na przywrócenie czynności życiowych u osób dorosłych podstawowymi zabiegami resuscytacyjnymi nie są duże i służą głównie podtrzymaniu tych czynności do przyjazdu służb ratunkowych. Dlatego nie zaleca się przerywania RKO w celu okresowego sprawdzania ewentualnego powrotu podstawowych funkcji życiowych. Istotnym elementem jest natomiast konieczność podjęcia RKO w każdym przypadku po stwierdzeniu braku prawidłowego oddechu u poszkodowanego, bez względu na to, kiedy mogło dojść do utraty przytomności i zaniku podstawowych funkcji życiowych.

## Ważne!

Szybkie rozpoczęcie resuscytacji przez świadków zdarzenia może dwu-, a nawet trzykrotnie zwiększyć szanse przeżycia osób, u których doszło do nagłego zatrzymania oddechu i krążenia.

## Polecenie 1

Sprawdź swoją wiedzę grając w poniższą grę.



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/P1C0wYtXp>

Gra edukacyjna – RKO

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o.

**RKO możemy przerwać** w momencie, gdy:

- przybędą na miejsce wykwalifikowane służby medyczne i przejmą działania ratunkowe;
- czynności ratunkowe przejmie od nas inny świadek zdarzenia;
- poszkodowany zacznie reagować (poruszy się, otworzy oczy, kaszle);
- opadniemy z sił i nie ma w pobliżu osoby, która może nas zmienić;
- pojawiło się zagrożenie zewnętrzne (zadymienie, pożar, agresywny pies itd.).

Jeśli podczas prowadzenia RKO pojawiło się zagrożenie zewnętrzne, musisz zadbać przede wszystkim o swoje bezpieczeństwo. Jest ono najważniejsze! To, czy podczas ucieczki

z miejsca niebezpiecznego, będziesz próbował ewakuować również poszkodowanego, zależy tylko od twojej oceny sytuacji. Jeśli uznasz, że znacznie opóźni to twoją ucieczkę, pozostaw go na miejscu i sam oddal się na bezpieczną odległość.

## Polecenie 2

Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji mówią, że RKO należy podjąć zawsze, gdy poszkodowany nie oddycha a miejsce prowadzenia resuscytacji jest bezpieczne. Zastanów się, czy są okoliczności w których mimo spełnienia tych warunków, nie należy podejmować resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Wymień je i uzasadnij swój wybór.

## 5. Zagrożenia związane z prowadzeniem RKO

Oprócz czynników zewnętrznych, które powodują w skrajnych przypadkach konieczność przerwania RKO i ewakuację, są również takie, które wpływają na ratownika (np. obniżają skuteczność prowadzonych działań).

Zaliczmy do nich:

- **wysiłek fizyczny** – podczas wysiłku fizycznego wykonywanego podczas RKO w dość nienaturalnej pozycji może dojść do skurczy mięśni (szczególnie w obrębie uda), bólu pleców czy duszności. Wysiłku związanego z prowadzeniem RKO nie muszą podejmować osoby np. z chorobami układu krążenia, gdyż może on stanowić zagrożenie dla nich samych;
- **zmęczenie ratownika** – wiele badań potwierdza, że uciskanie klatki piersiowej przez jednego ratownika dłużej niż 2 minuty znacząco wpływa na spadek efektywności tych czynności, dlatego w razie możliwości zmiany powinny odbywać się właśnie po upływie tego czasu;
- **reakcja psychologiczna** – znane są przypadki nieefektywnego uciskania klatki piersiowej z powodu zbyt słabego ucisku; osoby udzielające pierwszej pomocy tłumaczyły się strachem przed połamaniem mostka czy żeber; jeśli natomiast ratownik ma opory przed wykonaniem oddechów ratowniczych, po prostu z nich rezygnuje, nie opóźniając w żaden sposób rozpoczęcia uciskania klatki piersiowej;
- **przenoszenie chorób zakaźnych** – nie ma bezwzględnej konieczności prowadzenia uciśnień klatki piersiowej w rękawiczkach jednorazowych, oczywiście jeśli są one

dostępne, natychmiast należy je założyć, natomiast ich brak nie może opóźnić rozpoczęcia ucisków klatki piersiowej; oddechy ratownicze bezwzględnie prowadzimy za pomocą środków ochronnych (chusta twarzowa czy maska twarzowa).

### Polecenie 3

Znajdź w dostępnych Ci materiałach przykłady chorób, którymi możesz zarazić się podczas prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej (gdy nie stosuje się środków ochrony indywidualnej).

## 6. Defibrylacja

W większości przypadków zatrzymania krążenia mięsień sercowy drga z powodu zaburzeń elektrycznych, określanymi jako **migotanie komór**. Jedynym skutecznym leczeniem migotania komór jest wykonanie wstrząsu elektrycznego, nazywanego defibrylacją. W warunkach pierwszej pomocy można go wykonać, gdy mamy do dyspozycji defibrylator AED.



Defibrylator AED na Dworcu Głównym we Wrocławiu

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY-SA 4.0.

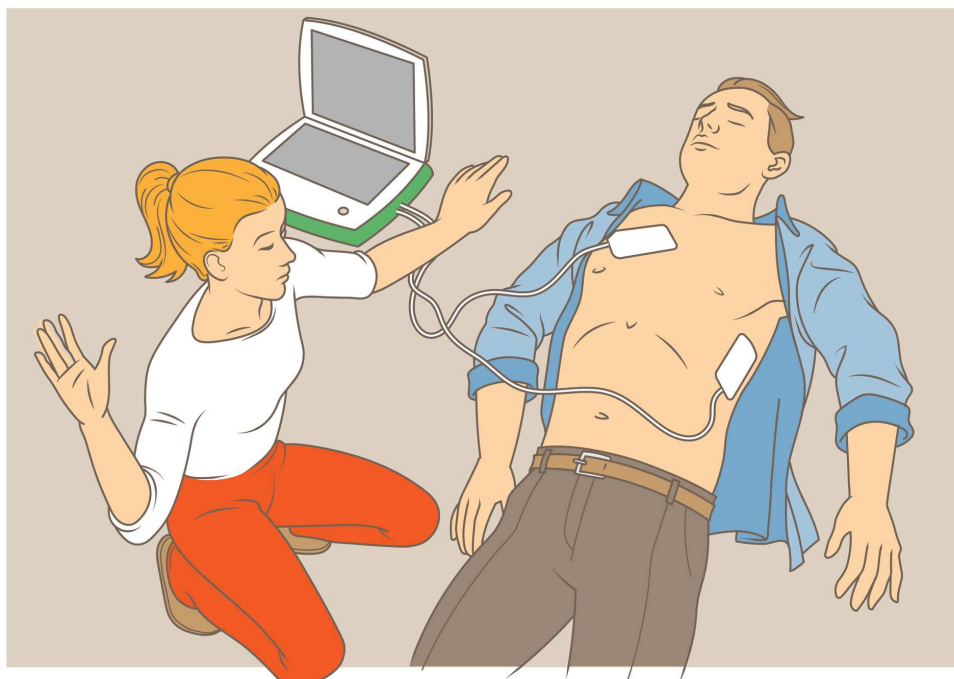
Produkowanych jest wiele rodzajów defibrylatorów, ale wszystkie opierają się na takich samych zasadach działania. Po włączeniu urządzenia i przyklejeniu dwóch elektrod do klatki piersiowej poszkodowanego, defibrylator sam analizuje i rozpoznaje migotanie komór. Gdy je wykryje, sam się naładuje i wyzwoli energię elektryczną wykonując defibrylację (w niektórych defibrylatorach, aby wykonać defibrylację, trzeba wcisnąć odpowiedni przycisk).

### Zapamiętaj!

Każda minuta opóźnienia defibrylacji zmniejsza prawdopodobieństwo przeżycia poszkodowanego o 10-12%.

### Kolejność czynności przy użyciu AED:

- jeżeli tylko możesz – rozpocznij RKO przed przyniesieniem AED;
- po przyniesieniu AED włącz urządzenie i postępuj zgodnie z poleceniami głosowymi lub wizualnymi;
- unikaj niepotrzebnych przerw – jeżeli ratujących jest 2, nie przerywaj RKO aż do momentu przyklejenia elektrod;
- w czasie, kiedy AED dokonuje analizy rytmu upewnij się, że nikt nie dotyka poszkodowanego (jak na ilustracji poniżej);
- jeżeli AED wykryje migotanie komór, naciśnij przycisk defibrylacji zgodnie z poleceniem (w pełni zautomatyzowany AED wyładuje się samoczynnie);
- kontynuuj postępowanie zgodnie z dalszymi poleceniami głosowymi lub wizualnymi.



### Użycie AED

Źródło: Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.

Gdy dojdzie do utraty przytomności, należy szybko odnaleźć AED. Ważne jest, aby oznakowanie lokalizacji i najkrótszej drogi do niego było proste i przejrzyste. Uniwersalny symbol informujący o dostępności AED prezentuje ilustracja poniżej.



Uniwersalny symbol informujący o dostępności AED

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., Anita Mowczan, licencja: CC BY 3.0.

## 7. Podsumowanie

- Nagłe zatrzymanie krążenia jest najczęstszą przyczyną śmierci w Europie i może dotyczyć nawet ok. 700 tysięcy osób rocznie. **Szybkie rozpoczęcie resuscytacji przez świadków zdarzenia może potroić szanse przeżycia osób, u których doszło do NZK.**
- **Resuscytacja** to zespół czynności, na które składa się uciskanie klatki piersiowej i sztuczne oddychanie. Wykonujemy je zawsze, gdy poszkodowany nie reaguje i nie oddycha, lub oddycha nieprawidłowo. Stosunek uciśnień klatki piersiowej do oddechów ratowniczych wynosi 30:2.
- **Uciskanie** klatki piersiowej wykonujemy układając ręce na środku klatki piersiowej i uciskając ją na głębokość przynajmniej 5 cm, ale nie więcej niż 6 cm; z częstotliwością co najmniej 100, ale nie więcej niż 120 uciśnień na minutę.
- **Sztuczne oddychanie** wykonujemy obejmując szczelnie swoimi ustami usta osoby poszkodowanej, wykonując wdech trwający ok. 1 sekundy, jak przy normalnym oddychaniu.
- Resuscytacja będzie najskuteczniejsza, jeżeli **połączymy uciskanie klatki piersiowej z oddechami ratowniczymi**. Jeżeli nie chcesz wykonywać sztucznego oddychania (dotykać ust osoby poszkodowanej), możesz wykonywać sam masaż serca.
- Prowadząc RKO należy korzystać ze środków ochrony osobistej – **rękawiczek jednorazowych i maseczek** do sztucznego oddychania (chust twarzowych).

- **Resuscytację** należy prowadzić do przyjazdu służb ratunkowych, opadnięcia z sił ratownika, lub gdy poszkodowany zacznie reagować – poruszy się, otworzy oczy i zacznie prawidłowo oddychać.
- W większości przypadków zatrzymania krążenia, z powodu zaburzeń elektrycznych serce wpada w migotanie komór. Najlepszym sposobem leczenia migotania komór jest **defibrylacja**. Wykonuje się ją przy pomocy defibrylatora AED, najlepiej jeszcze przed przybyciem pogotowia ratunkowego.
- Wzywając pomoc, pamiętaj o [numerach alarmowych](#).

## 8. Praca domowa

### Polecenie 4

Defibrylatory AED rozmieszcza się w miejscach, gdzie znajdują się duże skupiska ludzi, jak hipermarkety, dworce, lotniska, kina czy stadiony sportowe. Dowiedz się, gdzie najbliżej twojego miejsca zamieszkania zlokalizowany jest defibrylator AED. Może uda ci się również dowiedzieć, w jakich godzinach jest on dostępny i kto jest upoważniony do jego obsługi.

### Polecenie 5

W 2021 roku ukazały się kolejne wytyczne ERC. Odnajdź je na stronie Polskiej Rady Resuscytacji oraz porównaj zmiany w zakresie RKO oraz użycia defibrylatora AED.

## 9. Słownik

### Definicja: Europejska Rada Resuscytacji

(ERC, ang. European Resuscitation Council)[czyt. juropejan resasytejszyn koncul] organizacja powstała w 1989 r. jako interdyscyplinarny zespół ekspertów ds. resuscytacji i medycyny ratunkowej; jej celem jest rozwijanie wiedzy nt. ratowania ludzkiego życia

przez poprawę standardów resuscytacji; polskim odpowiednikiem ERC jest Polska Rada Resuscytacji (PRR) powstała w 2001 r. z siedzibą w Krakowie; obie Rady ściśle ze sobą współpracują

**Definicja: migotanie komór**

chaotyczna, bardzo szybka czynność elektryczna serca, przez co traci ono funkcję pompy

**Definicja: nagłe zatrzymanie krążenia**

stan chorobowy powodujący zatrzymanie czynności serca, i co za tym idzie, ustanie krążenia krwi

**Definicja: resuscytacja**

zespół czynności ratowniczych stosowanych u poszkodowanych, u których nastąpiło nagłe zatrzymanie krążenia; jej celem jest przywrócenie krążenia i oddychania; w skład resuscytacji wchodzi uciskanie klatki piersiowej (zapewniające krążenie krwi) i oddechy ratownicze (zapewniające dostarczanie tlenu do płuc)

## 10. Zadania

## Ćwiczenie 1

Wskaż, które zdania są prawdziwe, a które – fałszywe.

Zdanie	Prawda	Fałsz
Przy RKO uciskamy górną połowę mostka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo uciśnień klatki piersiowej wynosi 100-120 na minutę.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zawsze musimy prowadzić oddechy ratownicze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sekwencja RKO w przypadku osoby dorosłej wynosi 15 uciśnień na 2 oddechy.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Przy prowadzeniu ucisków ramiona powinny być wyprostowane i ułożone prostopadle do klatki piersiowej.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Należy przerwać uciskanie klatki piersiowej w przypadku połamania żeber.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Przy prowadzeniu oddechów ratowniczych nie zaciskamy skrzydełek nosa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unoszenie się klatki piersiowej poszkodowanego podczas oddechu ratowniczego świadczy o skuteczności prowadzonych działań ratowniczych.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

## Ćwiczenie 2

Wskaż sytuacje, w których ratownik może przerwać podjęte RKO.

- poszkodowany zacznie reagować (poruszy się, otworzy oczy)
- ratownik złamał poszkodowanemu żebra i mostek
- ratownikowi wydaje się, że kontynuacja RKO nie ma sensu
- czynności ratunkowe przejmie inny świadek zdarzenia
- na miejsce zdarzenia przybędą wykwalifikowane służby medyczne i przejmą działania ratunkowe
- jest noc
- kwalifikowane służby medyczne przybędą za pięć minut
- pojawiło się zagrożenie zewnętrzne (zadymienie, pożar, agresywny pies itd.)
- ratownik opadnie z sił i nie ma w pobliżu osoby, która mogłaby go zmienić
- ratownik nie ma rękawiczek ochronnych

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

## Ćwiczenie 3

Wskaż, co należy zrobić w pierwszej kolejności, gdy AED zaleca defibrylację.

- sprawdzić, czy poszkodowany nie oddycha
- nacisnąć przycisk wyładowania (defibrylacji)
- upewnić się, że nikt nie dotyka poszkodowanego
- sprawdzić, czy poszkodowany nie ma tętna

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

#### Ćwiczenie 4

Wskaż stosunek uciśnień klatki piersiowej do oddechów ratowniczych w przypadku osoby dorosłej.

15:2

50:2

30:2

2:30

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

#### Ćwiczenie 5


Uporządkuj kolejność postępowania BLS zgodnie z wytycznymi Europejskiej Rady Resuscytacji.

Powiadom służby ratunkowe. 

30 uciśnień klatki piersiowej. 

Brak prawidłowego oddechu. 

Nie reaguje? 

2 oddechy ratownicze.  
30 uciśnień klatki piersiowej. 

Udrożnij drogi oddechowe i sprawdź oddech. 

Zawołaj o pomoc. 

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.

## Ćwiczenie 6

Wskaż, w jaki sposób należy prowadzić uciskanie klatki piersiowej osoby dorosłej.

maksymalnie 120 uciśnień na min

na głębokość od 4 do 5 cm

na głębokość nie więcej niż 6 cm

układając ręce na środku mostka

używając jednej dłoni

z częstotliwością przynajmniej 100 uciśnień na min

używając obu rąk

na głębokość co najmniej 5 cm

Źródło: Sławomir Ochrem, licencja: CC BY 3.0.