

## CPR

**cardiopulmonary resuscitation (CPR)**, emergency procedure used to treat victims of **cardiac and respiratory arrest**. Special training is recommended for CPR, which combines **external heart massage** (to keep the blood flowing through the body) with **artificial respiration** (to keep air flowing in and out of the lungs). The victim is placed face up and prepared for artificial respiration. The person administering CPR places his or her hands (one on top of the other, with fingers interlocked) heel down on the victim's breastbone, leans forward, and **presses down** rhythmically about 60 times a minute. This procedure is alternated with **mouth-to-mouth artificial respiration**.

**Ventricular fibrillation** is a disturbance of the electrical activity in the heart's ventricular muscle, or larger pumping chamber. It causes the heart to quiver or "fibrillate" in a disordered way. Because the electrical disruption prevents the heart pumping blood around the body effectively, your heart stops beating, or you have a **cardiac arrest**. These will cause you to collapse, be unresponsive and have no pulse. It is fatal if you are not resuscitated quickly.

**What is defibrillation.** Mouth-to-mouth resuscitation and **cardiac massage** can maintain the blood flow and **keep the blood oxygenated**. But the only effective way to restore the normal electrical pathway is to defibrillate. This is when an electric shock is delivered through two large pads placed on the patient's chest. More than one shock may be necessary. Successful defibrillation will restore the heart's electrical activity and pumping mechanism.

**Manual defibrillators** have been used in hospitals and emergency centres for over 30 years. They have an ECG (electrocardiograph) monitor to help interpret the electrical rhythm so that the appropriate treatment may be given. They may also have a facility which allows them to be used as temporary **pacemakers** to control less dangerous abnormal heart rhythms. Interpreting the heart rhythm and deciding on the appropriate treatment required professional expertise.

**Automated external defibrillators (AEDs)** have been introduced more recently. These semi-automatic defibrillators are small, safe, simple and lightweight with two pads that can be applied to the patient. The defibrillator is programmed to give automatic step-by-step instructions. It records and analyses the heart rhythm and instructs you to deliver the shock using clear voice prompts, reinforced by displayed messages. This minimises any risk of the patient being shocked inappropriately. Anyone trained in the use of these devices and in basic life support will be able to safely and effectively use an AED.

There's a difference between cardiac arrest and a heart attack. A heart attack is usually caused by a blockage in an artery. Cardiac arrest occurs when the heart's electrical system malfunctions. It's like a power outage in the heart.

### Heimlich maneuver

The Heimlich maneuver is an emergency technique for preventing suffocation when a victim's airway (windpipe) becomes blocked by a piece of food or other object. It can be used safely on both adults and children, but most experts do not recommend it for infants less than 1 year old. It can also be self-administered.

For a conscious victim who is sitting or standing, position yourself behind the victim and reach your arms around his or her waist. Place your fist, thumb side in, just above the victim's navel and grab the fist tightly with your other hand. Pull your fist abruptly upwards and inwards to increase airway pressure behind the obstructing object and force it from the windpipe. The procedure may need to be repeated several times before the object is dislodged.

## patient's condition

was found to be	hypotensive, hypertensive
was	apneic (breathless)
<i>sth</i> rendered the patient	pulseless
	profoundly weak
	comatose, unconscious
	(in)competent to consent to treatment
	obtunded (dulled)
	unresponsive
	in ventricular fibrillation (V-Fib)
was	choking
was found to have	extensive burns
	wounds on ...
	a blood pressure of 160/90
was pronounced	(completely) cured, recovered, healed, normal
	cured of cancer, her migraine etc. and well
	dying of pneumonia, cancer etc.
	dead, OR ... was pronounced.
Mrs. Such-and-such's life (life or health) is not in danger.	

### Translate:

*Stwierdzono zgon pacjenta wkrótce po przyjeździe do szpitala.*

*Po przybyciu na miejsce wypadku, lekarz stwierdził, że poszkodowany ma rozległe oparzenia.*

*Znaleziona kobieta była pod wpływem silnych substancji, po których była mocno przytłumiona.*

*Żołnierz został postrzelony w udo, ale jego życiu nie zagraża niebezpieczeństwo.*

## performing CPR

perform	CPR
deliver	basic emergency care, standard resuscitation
administer	
do	breaths, rescue breathing
give	(mouth-to-mouth) artificial respiration, artificial lung ventilation
	compressions, external cardiac massage
	abdominal thrusts (Heimlich maneuver) <i>tłocznia brzuszna, manewr / rękoczyn Heimlicha</i>
	defibrillation, a shock
	sharp (back-)slaps between the shoulder blades

<b>patient</b>	was admitted to / discharged from the hospital
	requested discharge from the treatment facility
	was involuntarily placed in a mental institution / hospitalized for detoxification
	necessitates involuntary placement
	refused / revoked consent to treatment
	was incompetent to provide express or informed consent to treatment

verbs	adjectives	
achieve	abnormal	<b>heart rhythm</b> [or function]
correct	erratic, incoherent	
detect	irregular	
generate	uncontrolled	
induce	uneven, unstable, unsteady	
maintain		
monitor, record	appropriate	-
reestablish, restore	effective	
revert	normal	
treat	regular	

### Zatrzymanie akcji serca

Innym powodem, dla którego należy bezzwłocznie zgłosić się do szpitala jest leczenie zagrażających życiu zmian w rytmie serca, które mogą być nagłym powikłaniem ataku serca. Zmiany te występują najczęściej w krótkim czasie po rozpoczęciu się ataku serca.

Jednym z tego rodzaju dolegliwości jest tak zwane migotanie komór, gdzie mięsień serca zaczyna nagle drgać, uniemożliwiając pompowanie krwi do ciała i powodując zawał serca. Zatrzymanie akcji serca może mieć miejsce po zwykłych objawach ataku serca, może też wystąpić bez ostrzeżenia. Wynikiem zawału może być utrata przytomności i upadek. Zawał serca należy zatrzymać jak najszybciej to tylko możliwe, ponieważ w przeciwnym razie pacjent umiera.

Defibrylator jest urządzeniem służącym do wstrzymania migotania komór i przywrócenia normalnego bicia serca. Aparat ten aplikuje regulowany wstrząs elektryczny lub serię wstrząsów elektrycznych do serca. Przy pomyślnym zastosowaniu, defibrylator przywraca normalne bicie serca i umożliwia skuteczne pompowanie krwi. W celu osiągnięcia pomyślnego wyniku, defibrylator powinien być zastosowany jak najszybciej po zatrzymaniu akcji serca. Urządzenia te stanowią część wyposażenia specjalnych karettek pogotowia, dostępne są też one w szpitalach i niektórych klinikach.

### Cardiac arrest

Another reason for getting to hospital quickly is to treat any life-threatening changes in the heart's rhythm, which may arise suddenly in association with a heart attack. These changes occur commonly very early after the onset of heart attack.

One such problem is called 'ventricular fibrillation' where the heart muscle suddenly quivers making it unable to pump blood around the body, causing a 'cardiac arrest'. Cardiac arrest may follow the usual symptoms of a heart attack or it may arise without warning, with the affected person falling down apparently dead. A cardiac arrest must be reversed as soon as possible or the person will die.

A 'defibrillator' is a piece of equipment used to try to stop ventricular fibrillation and return the heart to its normal rhythm. This machine delivers a controlled electric shock or series of shocks to the heart. When successful, 'defibrillation' results in the heart reverting to its normal rhythm and allowing it to pump effectively. To be effective, a defibrillator needs to be used as soon as possible after a cardiac arrest occurs. These machines are carried in specially equipped ambulances and are also located in hospitals and some clinics.

## panta rhei - all things flow

**-rrhea** or **-rrhoea** *suffix*

Flow; discharge: *seborrhea*.

[New Latin *-rrhoea*, from Greek *-rrhoia*, from *rhoia*, a flowing, from *rhein*, to flow.]

**amenorrhea, catarrh, diarrhea, traveler's diarrhea, lactorrhea, hemorrhage, hemorrhoid, logorrhea, spermatorrhea,**

**arrhythmia, cirrhosis**

## glands

[matching]

kidneys	<b>adrenal</b> ~ /ə'dri:nəl/	→	<b>eg. pancreas, liver</b>
all over	<b>sebaceous</b> ~s /sə'beɪ,ʃəs/		<b>grasica</b>
	<b>digestive</b> ~,		<b>przysadka</b>
breastbone	<b>thymus</b> ~ /'θaɪməs/		<i>A gland in male mammals surrounding the urethra at the base of the bladder that controls release of urine from the bladder and secretes a fluid which is a major constituent of semen.</i>
base of the brain	<b>pituitary</b> ~ /pi'tju:ɪtəri/		<b>szyszynka</b>
trachea	<b>thyroid</b> ~ /'θaɪrɔɪd/		<b>gruczoł sutkowy</b>
	<b>parathyroid</b> ~		<b>gruczoł łzowy</b>
(sublingual)	<b>salivary</b> ~s /'sælvɪəri/		<b>gruczoły ślinowe</b>
	<b>mammary</b> ~ /'mæməri/		<b>gruczoł przytarczyczny</b>
	<b>prostate</b> ~		<b>tarczyca</b>
brain	<b>pineal</b> ~ /'pi:niəl/ or /,paɪ'ni:əl/		<b>gruczoły łojowe</b>
	<b>lachrymal</b> ~ /'lækri:məl/		<b>gruczoł nadnercza</b>

## what glands secrete or do

[matching]

**melatonin, sebum (fat), insulin, digestive juices, bile (gall), milk, saliva, cortisol (stress hormone") lymphocyte T cells,**

**governs calcium and phosphorus metabolism**

*Happier volunteers were found to have lower blood levels of stress-related hormones such as cortisol, which influences high blood pressure.*

*If an invading microbe manages to get inside a cell in your body, a kind of white blood cell, called the T cell (because it is made in the thymus), comes into play.*

(from '101 things you don't know about science' by James Trefil)

### **Amerykanie rozmieścili w publicznych miejscach aparaty do przywracania akcji serca.**

W przypadku nagłego zatrzymania pracy serca najważniejszy jest czas. Jeżeli właściwa pomoc nie nadejdzie w ciągu kilku pierwszych minut, szanse na przywrócenie chorego do życia spadają praktycznie do zera.

Bezpośrednią przyczyną zatrzymania pracy serca jest najczęściej tzw. migotanie komór, kiedy poszczególne włókienka mięśniowe drgają w całkowicie nieskoordynowany sposób. Sprawia to, że mięsień sercowy nie jest w stanie się kurczyć i co za tym idzie pompować krew do organizmu. Jediną skuteczną metodą pomocy w przypadku migotania komór jest defibrylacja - czyli uderzenie w serce prądem, tak aby przywrócić prawidłowy rytm. Niestety, w naszych zatłoczonych i zakorkowanych miastach, wielokrotnie zdarza się, że karetka z aparatem do defibrylacji przyjeżdża za późno.

Amerykańscy naukowcy z Narodowych Instytutów Zdrowia postanowili zbadać czy sytuację poprawi rozmieszczenie przenośnych defibrylatorów na lotniskach lub w centrach handlowych. Ochotników przeszkolono w używaniu bardzo prostych w obsłudze, całkowicie **zautomatyzowanych defibrylatorów**. Sterujący ich pracą komputer sam mówi na głos ratownikowi, jakie czynności ma po kolei wykonywać. Oprócz tego, wszyscy uczestnicy eksperymentu przeszli kurs klasycznej reanimacji, w trakcie której stosuje się sztuczne oddychanie i rytmiczny ucisk klatki piersiowej. (...) Podczas 21 miesięcy trwania eksperymentu ochotnikom udało się uratować życie 44 osób, u których doszło do nagłego zatrzymania pracy serca. W 29 przypadkach dokonali tego ludzie, którzy mieli szybki dostęp do defibrylatora. Wolontariusze, którzy stosowali jedynie ręczną reanimację, uratowali 15 osób.

### **AED in use by non-professional rescuers**

3. maja 2000 Adam Miller i Robert Dubiel zostali wezwani do nagłego przypadku na Wydziale Robotyki Akademii Technicznej. Wzywano do mężczyzny w konwulsjach. Kiedy ktoś na Wydziale uruchomił aparat reanimacyjny, Adam i Robert wskoczyli do furgonu i pojechali do budynku mieszczącego Wydział Robotyki. Dojechali na miejsce, wzięli z furgonetki torbę pierwszej pomocy i weszli do środka. Przy wejściu powiedziano im, że mężczyzna przestał oddychać. Kiedy zbliżyli się do pacjenta, zauważyli, że zwrócony był twarzą w dół, a na twarzy miał krew. Postanowili szybko obrócić go na plecy, żeby poprawnie ocenić drożność dróg oddechowych i krążenie. Po szybkiej wstępnej ocenie, stwierdzono, że pacjent nie oddycha i nie ma pulsu. Ratownicy zaczęli reanimację, przy czym Adam uciskał klatkę piersiową, a Robert wdmuchiwał powietrze. (...) Kiedy na miejsce dowieziono automat defibrylacyjny, Robert przyłożył elektrody do klatki piersiowej pacjenta. Maszyna zaczęła proces analizy i poleciła wstrząs. Robert zaaplikował pierwszy wstrząs. Maszyna zaczęła znów analizować - "nie aplikować wstrząsu, zacząć reanimację." Ratownicy rozpoczęli reanimację do momentu, kiedy maszyna znów była gotowa na analizę. (...)

A portable, automated chest-pumping device greatly increases the chances of surviving a cardiac arrest compared with manual methods, a study of dying pigs has revealed.

If a person's heart stops, cardiopulmonary resuscitation (CPR) can coax the heart to beat again. CPR involves repeatedly compressing the chest while also ventilating the lungs, often using mouth-to-mouth resuscitation.

Now researchers at Stanford University in California have tested a new device called the AutoPulse Resuscitation System. It consists of a rigid backboard and a flexible band which is strapped across a patient's chest. Microprocessors then automatically estimate a person's size and calculate the force necessary to compress the chest wall by 20 per cent - the optimal amount of pressure. AutoPulse can deliver 80 compressions a minute across the whole chest, rather than just the area of a human hand.

Three-quarters of the pigs given AutoPulse were revived compared with none of those given manual CPR. The pigs had been technically dead for eight minutes - the average time it takes for paramedics to respond to a cardiac arrest.

\* \* \*

If the heart stops beating - a cardiac arrest - brain damage can start after just a few minutes. When medics reach the patient they use defibrillators to shock the heart into restarting. If that fails, they try cardiopulmonary resuscitation (CPR), which involves manually pumping the patient's heart and inflating the lungs. But CPR delivers only 10 to 15 per cent of normal blood flow to the brain.

## **Automated External Defibrillator**

On May 3 2000 Adam Miller and Robert Dubiel were called to a medical emergency in the Robotics Department of The Technical Academy. The call came in as a man having convulsions. As someone in the department activated EMS, Adam and Robert jumped in their van and drove to the building that houses the Robotics department. They arrived at the building, grabbed the first aid bag from the van and went inside. They were told upon entrance to the building the man had stopped breathing. As they approached the patient they noticed he was face down and had blood around his face. They quickly determined he should be turned to his back to properly assess his airway, breathing, and circulation. After a quick initial assessment the patient was found breathless and pulseless. The two rescuers began CPR with Adam doing compressions and Robert administering the breaths. (...)

When the Survivalink FirstSave AED arrived at the scene Robert quickly got the pads placed on the patient. The machine went through its analysis process and advised a shock. Bob delivered the first shock. The machine began to analyze again.