

# Kardiopulmonální resuscitace - výuka pomocí pokročilých modelů

**Autor:** Katerina Vojkowska, Štěpán Hudec

## **Výskyt:**

Náhlá zástava oběhu (NZO) je jedna z nejvýznamnějších příčin náhlého úmrtí. Incidence náhlé zástavy oběhu ve vyspělých zemích se pohybuje v rozmezí 36-128/100 000 obyvatel za rok. K resuscitačním pokusům dojde u 34-86% postižených, z nichž je dosaženo návratu spontánní cirkulace (ROSC- return of spontaneous circulation) u 17-49% pacientů. Náhlá zástava oběhu je zodpovědná za 60% úmrtí u koronární srdeční choroby.

## **Etiologie, patogeneze:**

Nejčastější příčina náhlé zástavy oběhu je akutní infarkt myokardu (AIM), který představuje asi 2/3 až 3/4 všech případů primárně srdeční zástavy oběhu. Příčiny zástavy oběhu dělíme na kardiální a nekardiální. Mezi kardiální příčiny patří již zmíněný AIM, dále primární srdeční arytmie, poruchy metabolismu, vrozené srdeční vady, a jiné. Celkově kardiální příčiny způsobují přibližně polovinu všech NZO.

Nekardiální příčiny, nejčastěji hypoxické, zahrnují náhle vzniklou či progredující obstrukci dýchacích cest, intoxikace, pneumotorax, otok dýchacích cest, nervosvalové poruchy. Celkově tvoří asi třetinu NZO. Zbýlé případy náhle zástavy oběhu zůstávají neobjasněny.

## **Hlavní příznaky:**

V případě akutního infarktu myokardu pacient pociťuje intenzivní tlakovou, svíravou nebo pálivou bolest na hrudi, vyzařující do levé horní končetiny, případně do dolní čelisti, krku, břicha. Bolest trvá déle než 20 minut a může být doprovázena pocením, nevolností či zvracením. Ekvivalentem bolesti může být náhle vzniklá dušnost, případně její zhoršení.

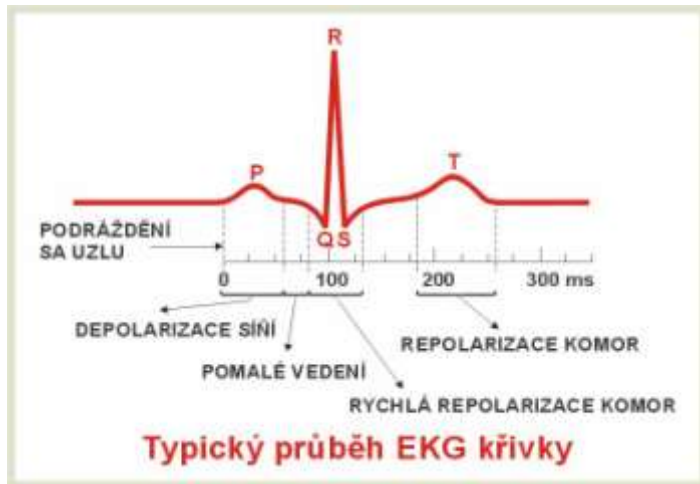
Ostatní příznaky předcházející NZO se odvíjí od její příčiny. Prvními příznaky poruchy srdeční akce mohou být pocity bušení srdce, dušnost, snížení fyzické výkonnosti, točení hlavy, závratě, krátkodobá ztráta vědomí, pocity tlaku na hrudi. Nejzávažnějším příznakem je náhlá ztráta vědomí.

## **Vyšetření:**

Při NZO je důležité rychlé zhodnocení stavu vědomí (reakce na oslovení či bolestivý podnět), dýchání (poslechem, pohledem), pulsu na krkavicích (laici nehodnotí). Pokud si nejsme jisti, zda pacient dýchá, postupujeme dále tak jako kdyby nedýchal.

Po úspěšné terapii pacienta došetřujeme v nemocnici a hledáme příčinu NZO. Mezi základní vyšetření patří anamnéza, fyzikální vyšetření, EKG, laboratorní vyšetření a další specializované vyšetřovací metody.

Obrázek č.1: EKG křivka



#### Léčba:

Při ztrátě vědomí a zástavě dechu zahajujeme kardiopulmonální resuscitaci (KPR). Zahrnuje zevní srdeční masáž a umělé dýchání z plic do plic. Podle nových doporučení není nutné do dospělého v každém případě dýchat ("compression/hands - only" resuscitation). Provádíme 30 stlačení hrudníku a 2 vdechy. Stlačujeme uprostřed hrudníku (na spojnici bradavek), do hloubky 5cm (1/3 hrudníku), frekvence stlačování je 100 za minutu. Před zahájením plicní ventilace zakloníme hlavu.

Na frekventovaných místech (např. letiště či fotbalové stadiony) by měl být dostupný automatizovaný externí defibrilátor (AED). Jedná se o přístroj, který je schopen zhodnotit poruchu srdečního rytmu a v určitých případech indikovat výboj. Místa kde se AED nachází jsou označena symbolem, viz. obrázek číslo 2.



Obrázek č.2: Znak AED

Následná léčba se odvíjí od konkrétní příčiny NZO.

Obrázek č.3: Doporučený postup při KPR u dospělých



#### Komplikace:

Neobnovení spontánního oběhu vede k nejzávažnější komplikaci-smrti.

I po úspěšné KPR může dojít k poresuscitačnímu poškození, které je způsobeno dlouhodobým nedostatkem kyslíku v jednotlivých orgánech. Příkladem může být epilepsie při poškození mozku.

#### Praktické rady pro pacienta:

Nepodceňovat režimová opatření: dieta, nekouřit, nepít alkohol ve zvýšeném množství, pravidelná pohybová aktivita. Dodržovat preventivní prohlídky kardiovaskulárního systému u lékaře.

Nepodcenit varovné příznaky- bolest na hrudi, dušnost, točení hlavy, závratě, pocit bušení srdce.

### **Seznam použité literatury:**

1. Šeblová Jana, Knor Jiří a kol.: Urgentní medicína v klinické praxi lékaře, Grada publishing, 2013, 416s(107)
2. Češka Richard a kol.: Interna, Triton, 2010, 855s(37-39)
3. Klener Pavel a kol.: Vnitřní lékařství, 4.vydání, Galen, 2011, 1174s (188-190)
4. Klementa Bronislav a kol.: Resuscitace, Epava Olomouc, 2014, 279s(17-19)
5. Lukl Jan: Klinická kardiologie stručně, Univerzita Palackého v Olomouci, 2004, 270s(15-16)

### **Seznam fotografií a obrázků:**

1. Obrázek č.1: [http://www.eamos.cz/amos/kbf/modules/low/kurz\\_text.php?identifik=kbf\\_1526\\_t&kod\\_kurzu=kbf\\_1526&id\\_kap=1&startpos=52](http://www.eamos.cz/amos/kbf/modules/low/kurz_text.php?identifik=kbf_1526_t&kod_kurzu=kbf_1526&id_kap=1&startpos=52).
2. Obrázek č.2: <http://www.premiertrainingacademyusa.com/first-aid-cpr-aed>
3. Obrázek č.3: [http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster\\_10\\_BLSAED\\_01\\_01\\_CZE\\_V20110112.pdf](http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_BLSAED_01_01_CZE_V20110112.pdf)