

Poresuscitační hypotermie u náhlých zástav oběhu

Autor: Šašinková J.¹, **Školitel:** Kaňkovská K., MUDr.²

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, LF UP v Olomouci

²Oddělení urgentního příjmu, LF UP v Olomouci

Název:

Postresuscitatio hypothermica / Poresuscitační hypotermie

Výskyt:

Tato metoda se používá po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci u pacientů po náhlé zástavě oběhu, která nevznikla na základě úrazu.

Etiologie, patogeneze:

Poresuscitační hypotermie pomáhá zpomalit enzymatické pochody, které mohou způsobit poškození buněk v mozku po delší zástavě dýchání a činnosti srdce. Dále snižuje spotřebu kyslíku organismem.

Hlavní příznaky:

Obnova srdečního rytmu po kardiopulmonální resuscitaci se stabilním krevním tlakem, tepovou frekvencí a dýcháním.

Vyšetření:

Kontinuální sledování EKG, tepové frekvence, krevního tlaku, výdeje oxidu uhličitého při výdechu a také hladiny kyslíku v krvi, včetně nepřetržitého měření tělesné teploty v močovém měchýři nebo v jícnu.

Léčba:

K dosažení terapeutické mírné hypotermie se používají nejčastěji roztoky ochlazené na 4°C aplikované do periferní žíly. Další možností představuje použití tzv. zevního chlazení za pomoci chlazených gelových vaků o teplotě 4 °C anebo dvou chladících vodních matrací. Cílová teplota je 32 – 34 °C a tato by měla být dosažena za 4 hodiny od zahájení postupu. Po 24 hodinách od dosažení cílové teploty se pacient začíná ohřívat a to buď přirozeně bez použití přístrojů anebo pomocí přístrojů, kdy je postupně ohříván o 0,1 °C za hodinu. Pacient je při této léčbě analgosedován – uspán.

Komplikace:

Rozvoj srdečních arytmií, méně časté jsou poruchy srážlivosti krve a zvýšený výskyt infekcí.

Praktické rady pro pacienta:

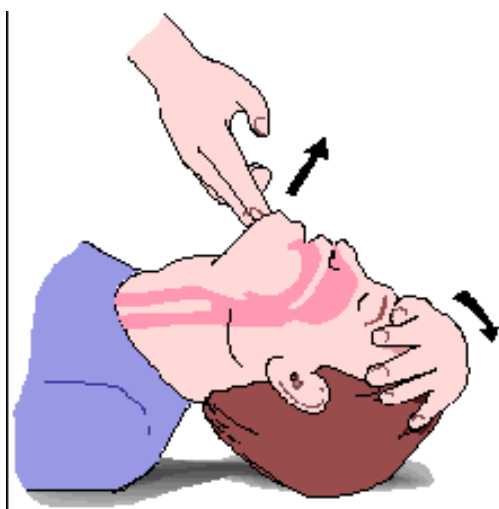
Při včasné zahájení laické kardiopulmonální resuscitace ještě před příjezdem rychlé záchranné služby můžete postiženému zachránit život a zkrátit se i doba, po kterou je postižený bez přísunu kyslíku.

Kardiopulmonální resuscitace zahrnuje stlačování uprostřed hrudníku na hrudní kosti mezi spojnicí bradavek spolu s dýcháním z úst do úst. V případě, že se v běžném životě setkáte s takovou situací, tak neváhejte první pomoc poskytnout.

Postupujte následujícím způsobem:

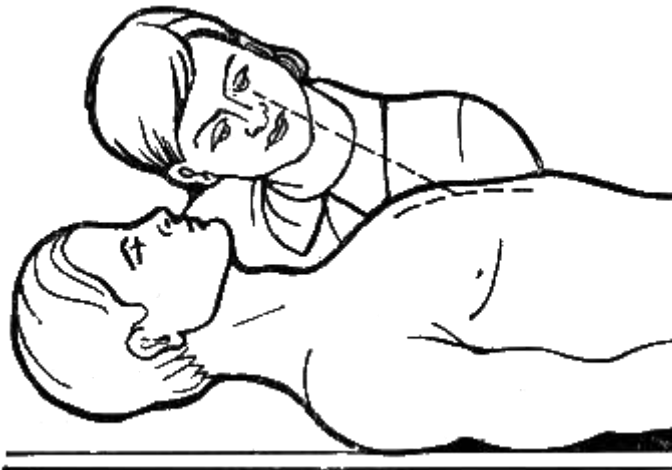
- ✓ Ujistěte se, zda je okolí postiženého bezpečné.
- ✓ Přistupte k postiženému, oslovte ho a pokud nereaguje, tak jím mírně zatřeste a zkuste reakci na bolestivý podnět - například zmáčkněte ušní lalůček. Pokud nereaguje, přejděte k 2. kroku.
- ✓ Zjistěte, zda postižený dýchá. Zakloníte mu mírně hlavu – jednu ruku položte na čelo a mírně na něj zatlačte. Prsty druhé ruky dejte pod bradu a mírně ji tahem zvedněte. Tím zprůchodníte dýchací cesty. Oba úkony – zatlačení na čelo i nadzvednutí brady - musí být vykonány současně – viz. obr. č.1.
- ✓ Následně se skloňte k hlavě postiženého tak, že se vaše ucho nachází nad jeho nosem a ústy, čímž zjistíte, zda cítíte na své kůži proud vydechovaného vzduchu a zda slyšíte dech. Vaše oči současně směřují na hrudník postiženého a jimi kontrolujete, zda se hrudník pohybuje – viz. obr. č.2.

Obrázek č. 1: Záklon hlavy



Zdroj: http://home.zcu.cz/~krizek4/BOZP/obr/umel_dychani.png, převzato dne 14.4.2014

Obrázek č. 2: Kontrola dýchání

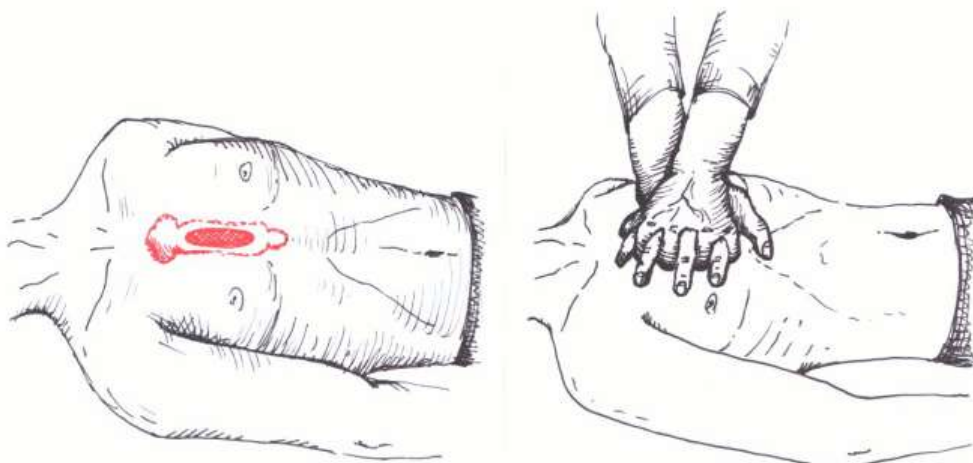


Zdroj: <http://www.mestodobruska.cz/images/krize/pomoc1.gif>, převzato dne 15.4.2014

- ✓ Pokud zjistíte, že postižený dýchá, uložte ho do stabilizované polohy, nebo ho nechte ležet na zádech, hlava v tomto případě musí zůstat v záklonu, aby jste udrželi průchodné dýchací cesty. Neustále kontrolujete přítomnost dýchání. Voláte na linku 155 nebo 112.
- ✓ Pokud dýchání není přítomno, zavolejte si pomoc z okolí a zároveň rychle volejte linku 155 nebo 112 a zahajte kardiopulmonální resuscitaci. Na lince 155 vám dispečer nabídne telefonickou pomoc, a krok po kroku vám řekne, co máte s postiženým dělat.
- ✓ Nyní zahajte resuscitaci. Vždy je dobré si na pomoc zavolat někoho z okolí. Jeden bude držet hlavu v záklonu a případně dýchat, pokud máte ochrannou pomůcku, druhý bude provádět stlačování hrudníku – **Poloha rukou při resuscitaci - viz. obrázek č.3**. Klekněte si vedle postiženého, přiložte ruce na hrudník a nakloňte se nad něj. Nataženými pažemi stlačujte hrudník do 1/3 jeho hloubky (asi o 4-5 cm), po každém stlačení uvolněte tlak na hrudník, nesmí být přerušen kontakt rukou s hrudníkem – **viz. obrázek č.4**. Kompresy provádějte frekvencí 100 stlačení/min. Poměr stlačení hrudníku a dýchání je 30:2, tedy 30krát stlačíte hrudník a potom následují dva vdechy do úst postiženého. Při dýchání z úst do úst musí být hlava postiženého v záklonu a palce a ukazovákem ruky, kterou tlačíte mírně na čelo, uzavřete při dýchání nosní dírky a prstem druhé ruky pootevřete ústa. Nadechnete se a svými rty obemknete rty postiženého a vzduch plynule vydechnete asi za 1sekundu do jeho úst, přitom sledujete, zda se hrudník při vdechu zvedá. Toto opakujte ještě jednou. Nadechnete se vždy mimo ústa postiženého – **viz. obrázek č. 5**.

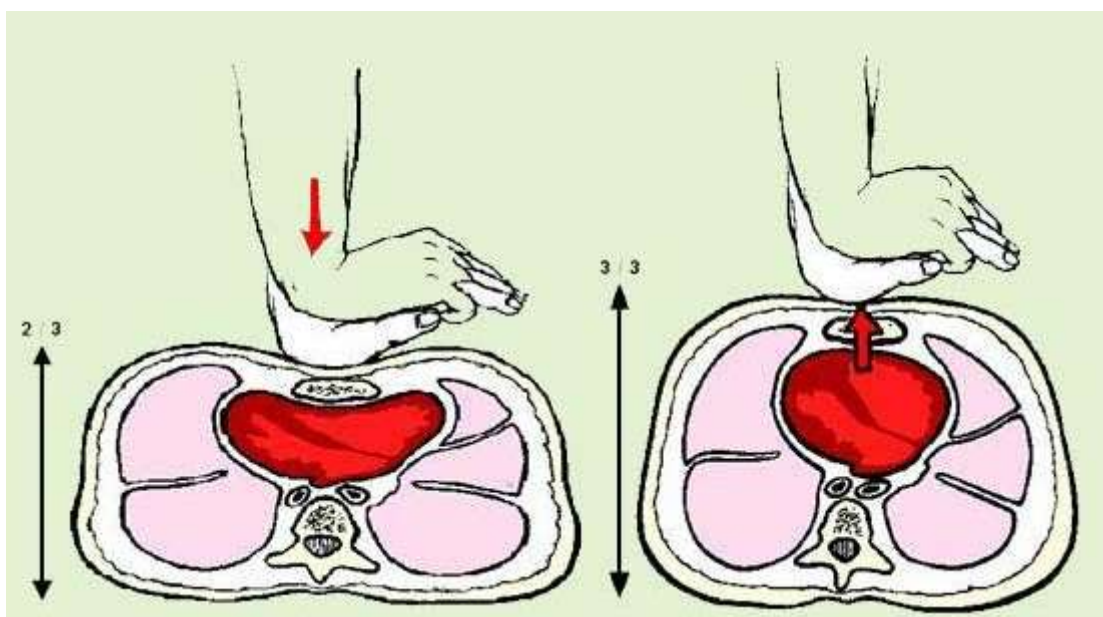
- ✓ Pokud nemáte u sebe ochrannou pomůcku na dýchání, raději nedýchejte a jen držte hlavu v mírném záklonu a provádějte masáž srdce, v níž se střídejte asi po 2 minutách, protože vyčerpáním se masáž stává neúčinnou - viz. obrázek č. 6.

Obrázek č. 3: Nepřímá srdeční masáž – poloha rukou na hrudníku postiženého



Zdroj: <http://pomahej.webnode.cz/prvni-pomoc/>, převzato dne 15. 4. 2014

Obrázek č. 4: Hloubka stlačení hrudníku při nepřímé masáži srdce



Zdroj: <http://www.hasicibrezinka.cz/muze-se-hodit/prvni-pomoc/>, převzato dne 15. 4. 2014

Obrázek č. 5: Záklon hlavy a dýchání z úst do úst



Zdroj: http://kr.rumburk.cz/image/objem_obr6.jpg, převzato dne 15. 3. 2014

Obrázek č. 6: Kardiopulmonální resuscitace – dva zachránci



Zdroj: http://www.podborany.net/data/editor/304cs_7.png?qcm_date=1376481485 převzato dne 15. 4. 2014

- ✓ Resuscitaci neukončujte dříve, než na místo přijede záchranná služba nebo do doby než vyčerpáte vlastní síly. Pokud se postižená osoba začne probouzet nebo reagovat na masáž srdce, tak resuscitaci přerušete a zkontrolujete dýchání. Pokud je dýchání přítomno, uložte postiženého do stabilizované polohy nebo jej nechte ležet na zádech, ale neustále udržujte hlavu v mírném záklonu, aby byly průchodné dýchací cesty. Neustále provádějte kontrolu dýchání.

Celé shrnutí postupu i v obrázkové formě najdete na konci dokumentu v **příloze č. 1**.

Ve větších objektech, jako jsou například nákupní střediska, sportovní zařízení, letiště, nádraží, výstaviště, bazény, aquaparky atd., vám mohou pomoci automatické externí defibrilátory – **viz. obrázek č. 7**, které zjistí srdeční rytmus a pokud je potřeba, dají postiženému elektrický výboj potřebný pro obnovu srdeční činnosti. Jsou označeny značkou – **viz. obrázek č. 8**. Návod na použití najdete vždy uvnitř přístroje, kde je i obrázkovou formou ukázáno, co přesně máte dělat a jakým způsobem máte připevnit elektrody na pacienta. Pokud možno, vždy toto provádějte ve dvojici, kdy jeden záchránce provádí masáž srdce a druhý lepí elektrody a zapíná přístroj. Stlačování hrudníku by mělo probíhat po celou dobu, kdy je přístroj připevňován. Po zapnutí už vás sám přístroj navede na to, co máte dělat a kdy máte provádět masáž srdce.

Obrázek č. 7: Automatický externí defibrilátor, zkratka AED



Zdroj: <http://www.medchannel.com.au/first-response/defibrillators/lifepak-cr-fully-automatic>,

převzato dne 13.4.2014

Obrázek č. 8: Symbol automatického externího defibrilátoru, zkratka AED



Zdroj: <http://www.safetyshop.cz/p1681-defibrilator-symbol-aed>, převzato dne 13. 4. 2014

Literatura:

Konsenzuální stanovisko k použití terapeutické hypotermie; Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Česká společnost intenzivní medicíny, Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof

Terapeutická hypotermie po srdeční zástavě; Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny FNOL

Pokorný Jan et al. Lékařská první pomoc. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Galén, 2010.



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

Pokud nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec

Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)

Okamžitě zahajte resuscitaci

Položte svoje ruce na střed hrudníku
postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:

- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm
frekvencí nejméně 100/min
- Obemkněte svými rty ústa postiženého
- Plynule do nich vdechujte,
dokud se nezvedne hrudník
- Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
- Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



Odstupte & proveďte defibrilaci

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:

- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Pokud normálně dýchá



* Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda
normálně dýchá



Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.