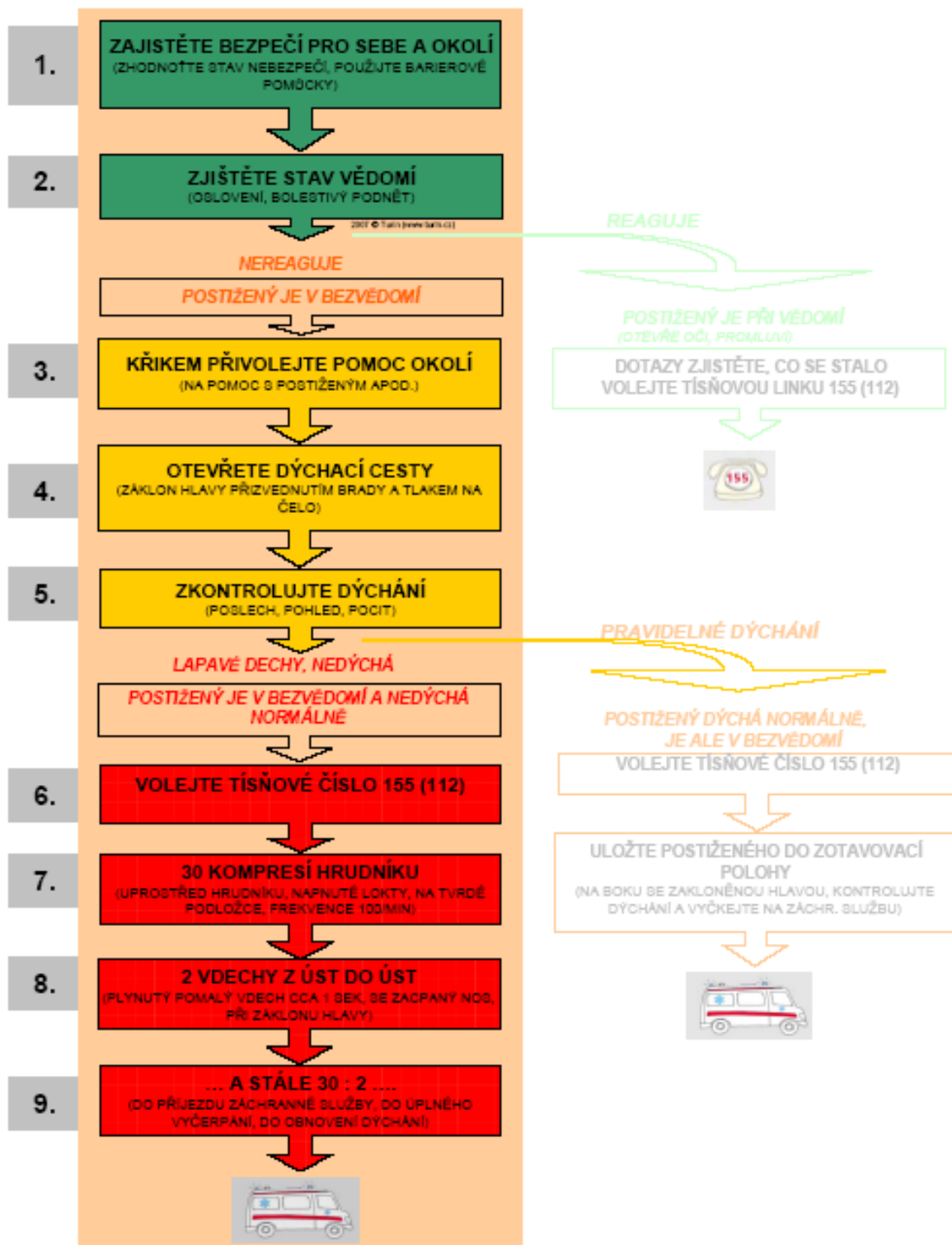


# RESUSCITACE

## SCHEMA ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSUCITACE DOSPĚLÝCH DLE GUIDELINES 2005 (Evropská rada pro resuscitaci)



## PODROBNÝ POSTUP:

### ➔ 1) zajistíme bezpečí... pro sebe a postiženého

- ➔ postiženého se snažíme dotýkat v rukavicích nebo jinými improvizovanými bariérovými pomůckami (přes rukáv košile, kabátu, igelitový sáček apod.)

Co je bariérová pomůcka?

- ▶ Je jakákoli pomůcka, která zabraňuje přímému dotyku s kůží, sliznicí či krví postiženého; úplně nebo alespoň částečně zabraňuje přenosu infekčních či jiných onemocnění z postiženého na zachránce (žloutenky, tuberkulózy, streptokoková onemocnění, HIV apod.)



### ➔ 2) ...zkontrolujeme stav VĚDOMÍ...

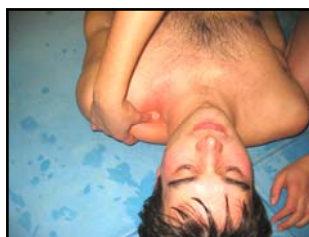
- ➔ oslovením
- ➔ bolestivým podnětem

- ➔ pokud není reakce = postižený je v **BEZVĚDOMÍ**

Co je bolestivý podnět?

- ▶ zatřesení za ramena,

na hrudník, klíční kost, zmáčknutí trapézových svalů apod.



bolestivý podnět

### ➔ 3) ...voláme křikem o pomoc okolí..., aby nám šel někdo pomoci

Proč voláme o pomoc okolí?

- ▶ v případě, že jsme na místě sami, budeme zcela jistě potřebovat pomoc (např. při otočení postiženého na záda, příp. přinesení AED apod.). V případě, že je na místě přítomno již více osob, již rozdělíme úkoly: kdo



bude na náš pokyn volat 155, kdo půjde mávat na ZZS, kdo nám bude pomáhat,.....  
Je potřeba udělovat stručné, jasné a hlasité příkazy – na žádosti a dlouhé vysvětlování nikdo ve stresové situaci nereaguje!!!

#### ➔ **4) ...otočíme postiženého na záda a uvolníme mu**

dýchací cesty...

➔ **záklonem hlavy a**

➔ **zvednutím brady**

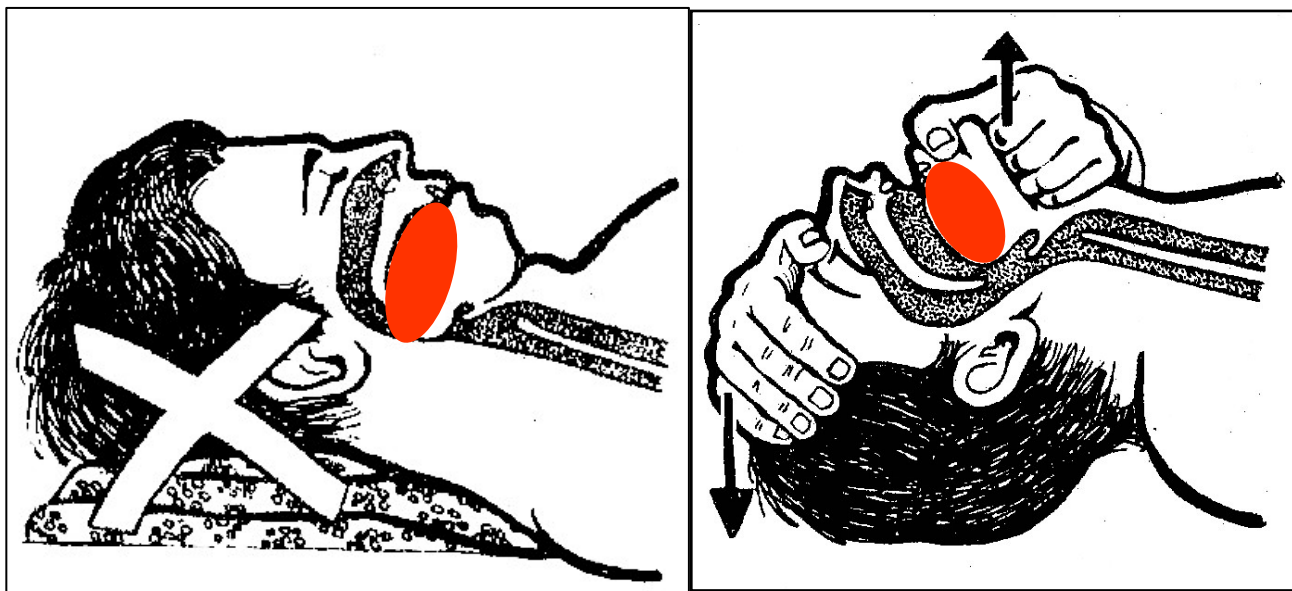


*Jak uvolníme dýchací cesty?*

▶ položíme hranu ruky na čelo a **zakláníme hlavu dozadu a povytáhneme bradu**. Ponecháme svůj palec a ukazovák volný, pro případ potřeby umělého dýchání, k uzavření nosu. Špičkami svých prstů přizvedneme bradu tak, aby se otevřely dýchací cesty

*Čeho záklonem hlavy docílíme?*

▶ tímto jednoduchým manévrem (záklon hlavy, povytažení brady) dojde k oddálení kořene jazyku od zadní stěny nosohltanu a dýchací cesty jsou volné – víc volnější po tomto manévru už být nemohou (mimo lékařských postupů)



**!!!! NIKDY NEVKLÁDÁME SVÉ RUCE (PRSTY) DO ÚST POSTIŽENÉHO !!!!**

## ➔ **5) ...zkontrolujeme přítomnost normálního**

### dýchání...

- ➔ **poslechem (ucho)**
- ➔ **pocitem (tvář)**
- ➔ **pohledem (oko)**



*Jak vypadá, když postižený „nedýchá normálně“?*

- ▶ je to přítomnost tzv. lapavých dechů (zatahování, chrčení apod.) nebo velice nepravidelné dýchání (nízká frekvence – např. 1x/10 sek.) => **ZJEDNODUŠENO:** *pokud postižený nedýchá pravidelně a dostatečně jako my všichni, znamená to, že „nedýchá normálně“.*
- ▶ sledováním pohybu hrudníku, poslechem zvuku u úst postiženého a vnímáním proudu vydechaného vzduchu na tváři (nezaměňovat normální dýchání s nepravidelnými lapavými dechy). Přítomnost spontánního dostatečného dýchání vyšetřujeme 8-10 sekund.
- ▶ v případě pochybností, jestli je dýchání normální, raději jednáme, jako když normální není

## ➔ **6) ...voláme ZZS – tel. 155..., jestliže dýchání není normální**

*Jak volat na 155?*

- ▶ jsme sami:
  - pokud nevlastníme mobilní telefon, opustíme oběť, přivoláme z nejbližší tel. budky nebo od kolemjdoucího ZZS, pak se urychleně vrátíme zpět k postiženému



*POZOR! čas dojezdu ZZS může trvat i 15 min. – je to dáno dopravní situací, vzdáleností, klimatickými podmínkami. Je nutné s tímto časovým horizontem počítat a být si vědom toho, že se o postiženého musíme po celou dobu starat.*

- ▶ nejsme sami:
  - určíme 1. osobu, která na váš příkaz zavolá ZZS
  - určíme 2. osobu pošleme vyčkávat příjezdu ZZS s poučením, že je nutné při příjezdu již z dálky výrazně mávat oběma rukama, i když jste v okolí sami

- Při zajišťování ZZS voláme bezplatně na tísňové telefonní číslo 155 (případně na tísňovou linku 112 – možno volat i bez SIM karty) a řídíme se příkazy resp. odpovídáme na dotazy dispečerky zdravotnického operačního střediska. Nebojte se na číslo 155 zavolat – neotálejte a volejte ihned třeba i pro radu, dispečerka se vás na vše podstatné sama zeptá a vy budete jen odpovídat.



Zejména budeme dotazováni na tyto informace:

- **místo nehody**; případně doplníme nejrychlejší cestu k místu nehody a sdělíme výrazný orientační bod (ne červená střecha, modré auto apod.)
  - závažnost a **počet** postižených
  - akutní příhodu a **čas** jejího vzniku
  - možné další nebezpečí (oheň, výbuch atd.)
  - své **jméno**, popř. telefonní číslo odkud voláme
  - pro jistotu, že dispečer(-ka) ZZS nemá další otázky, má volající zavěsit telefon jako poslední – až uslyšíme přerušovaný tón!!
- telefon odkládáme **poblíž** a nastavíme **nejhlasitější** zvonění a odposlech; často se stává, že dispečer(-ka) ZZS volá zpět pro ověření informace, konkretizace místa apod.

## ➤ 7) ...zahájíme nepřímou srdeční masáž tj.

stlačování hrudníku 30 stlačeními...

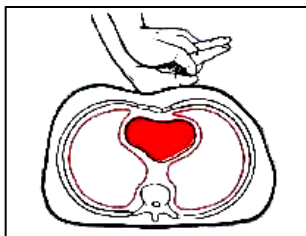
- na tvrdé podložce
- ve středu hrudní kosti
- oběma rukama
- hranou dlaně
- propletenými prsty, propnutými lokty
- frekvencí 100/min.
- hloubce 4-5 cm

*Jak provádět stlačení?*

- ▶ Klekneme si vedle postiženého, umístíme hranu dlaně jedné ruky do středu hrudníku (na hrudní kost), položíme hranu dlaně své druhé ruky na hřbet první ruky, propleteme si prsty a



přesvědčíme se, že vyvíjíme tlak na hrudní kost, nikoliv na žebra či břicho. Nakloníme se nad hrudník postiženého a s propnutými lokty zatlačíme na hrudní kost, aby došlo ke stlačení o 4-5cm. Kolena máme mírně od sebe kvůli stabilitě, veškerý pohyb vychází z těžiště – pánve. Po každém stlačení uvolníme tlak na hrudník bez ztráty kontaktu s hrudní kostí. Opakujeme frekvencí 100 stlačení za minutu (skoro 2 stlačení za sekundu). Stlačení a uvolnění by mělo trvat stejnou dobu (poměr 1:1)



► po 30 stlačeních ....

## ► **8) ...provedeme 2 umělé vdechy...**

- ⇒ **při uvolněných dýchacích cestách (záklon, brada)**
- ⇒ **pomalou a plynule 1 sek.**
- ⇒ **normálním výdechem**
- ⇒ **při zacpaném nosu**
- ⇒ **s ohlédnutím na hrudník**



*Jak provádět umělé vdechy?*

- Po 30 stlačeních znovu uvolníme dýchací cesty záklonem hlavy a zvednutím brady, stiskneme nosní křídla ukazovákem a palcem ruky ležící na čele oběti, normálně se nadechneme a svými rty obemkneme těsně ústa oběti, vydechneme normální dechový objem do úst postiženého, asi za 1 sekundu. Vdech má být natolik dostatečný, aby se dosáhlo zvednutí hrudníku. Vdechujeme plynule – vyvarujeme se rychlému a prudkému vdechu. Po vdechu vytočíme hlavu a sledujeme pokles hrudníku. Ihned se znovu nadechneme a provedeme bez odkladů další vdech do postiženého (provedeme tak 2 účinné vdechy). Bez čekání na výdech vrátíme ruce do správné polohy na hrudník a ....



## ➔ **9) ...pokračujeme dále v KPR poměrem 30 stlačení : 2 vdechy až do**

- ➔ a) příjezdu ZZS
- ➔ b) znovuobnovení dýchání postiženého
- ➔ c) úplného vyčerpání zachránce

*Jak pokračovat v KPR?*

- ▶ v resuscitaci postiženého pokračujeme až do okamžiku příjezdu posádky ZZS s lékařem. Se stlačováním přestaneme až v okamžiku, kdy se fyzicky ruka záchranáře ZZS dotkne hrudníku NEBO do okamžiku, kdy postižený začne pravidelně dýchat NEBO až do úplného vyčerpání zachránce (v oblastech s těžkou dostupností pro ZZS)
- ▶ od roku 2006 je používán jediný poměr komprese-ventilace 30:2 pro jediného záchránce dospělého nebo dítěte. Tento jediný poměr vše zjednodušuje (výuka, zachování dovedností,..), zvýšil se počet provedených kompresí a snížilo se přerušování kompresí. Jakmile je přinesen AED - automatický defibrilátor (pokud je v dosahu a je v dosahu i osoba školená pro jeho použití), je-li potvrzen defibrilovatelný rytmus, je proveden jediný výboj. Bez ohledu na výsledný rytmus, okamžitě po výboji, jsou znovu zahájeny komprese hrudníku a ventilace, aby se minimalizoval čas bez průtoku. Při přerušování kompresí se zastavuje průtok krve – při jejich opětovném zahájení trvá několik kompresí (až 10!), než průtok získá předchozí úroveň. Je nutné proto důležitě minimalizovat přerušování kompresí hrudníku
- ▶ pokud se bojíme nebo nechceme do postiženého dýchat (úrazy obličeje, zvracení apod.), nemáme po ruce resuscitační roušku či jinou pomůcku, cítíme-li se ohroženi přenosem nemoci nebo do postiženého nejde při správném záklonu hlavy vdechnout, ***můžeme jen nepřetržitě stlačovat hrudník frekvencí 100/min. bez umělého dýchání.*** Nejdůležitější je správně a dostatečně rychle stlačovat hrudník.
- ▶ nepřerušujeme KPR, dokud postižený nezačne normálně dýchat. To může to trvat i 45 min. a déle v případech, že je místo události pro dojezd pozemní ZZS



či Letecké záchranné služby těžko dostupné (horský terén, strmé rokle, úzká údolí, lesy, jeskyně apod.).

***UPOZORNĚNÍ: KPR se řídí jen dle přítomnosti dechu – pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně, RESUSCITUJEME !!! Z úst se nesnažíme nic odstraňovat – nebezpečí vážných poranění (ukousnutí prstů). Také se nesnažíme nikdy hmatat tep !!!! Kontrolujeme pouze dýchání – ale při záklonu hlavy !!!***

Při KPR se nesnažíme postiženého zahřívát (přikrývkami, dekami apod.), protože chlad resp. podchlazení organismu zpomaluje metabolismus, spotřebu kyslíku v buňkách a příznivě ovlivňuje šanci na konečnou úspěšnost a výsledek KPR (zejména v zimním období, po dlouhém tonutí ve vodě apod.).

Při zahájení KPR resp. nepřímé srdeční masáže (stlačování) může dojít s prvními 4-5 stlačeními k hlasitým „křupnutím“. Nejde v tomto případě o zlomení žeber, jak se mnoho lidí mylně domnívá, ale dojde k uvolnění chrupavčitých spojení mezi hrudní kostí a jednotlivými žebry. Tento jev není pro postiženého ani záchránce nikterak nebezpečným, jen je z hlediska akustického pro záchránce nepříjemným. Po úvodních několika stačeních hrudní kosti se pak již dále neobjevuje.



## Co se bude dít nebo co uděláme, když...?

### ➡ 9a) ...přijede posádka ZZS s lékařem

- ▶ se stlačováním hrudníku přestaneme až v okamžiku, kdy se fyzicky ruka záchranáře ZZS dotkne hrudníku. Posádka ZZS bude dále pokračovat v rozšířené KPR pomocí všech dalších specializovaných pomůcek (ambuvakem a kyslíkovým dýchačem, kardiopumpou, defibrilátorem, podáváním léků) až do okamžiku, kdy bude postižený natolik stabilizovaný, že bude schopen transportu.
- ▶ je nutné si uvědomit, že jakýkoli nežádoucí pohyb s postiženým při KPR je velice rizikovým a může zmařit veškeré dosud vykonané výkony. Proto nedojde k okamžitému naložení pacienta do sanity či vrtulníku a odvezení do zdravotnického zařízení, ale pokračuje se v KPR a nezbytných úkonech přímo na místě (třeba i dalších 30-45min.).



### ➡ 9b) ...postižený začne znovu dýchat

- ▶ v případě, že u postiženého v průběhu KPR ještě před příjezdem ZZS dojde k obnovení pravidelného(!) dýchání, barva kůže postiženého se začne měnit na růžovou a jsou jasně viditelné a pravidelné dýchací pohyby, uložíme postiženého do tzv. zotavovací polohy (dříve nazývána stabilizovanou).
- ▶ **zotavovací poloha** je poloha na boku s podloženou hlavou v záklonu – poloha udržuje volné dýchací cesty a zabezpečuje případné nežádoucí aspiraci (vdechnutí) zvratků do plic postiženého.
- ▶ od okamžiku, kdy uložíme postiženého do zotavovací polohy, je potřeba zajistit nepřetržité a důkladné sledování přítomnosti pravidelného dýchání postiženého. V případě změny charakteru dýchání – nepravidelné dýchání, lapavé dechy či zástava dechu je nutné okamžitě postiženého otočit zpět na záda a pokračovat opět ve stlačování hrudníku - KPR -> viz bod 7)



### ➡ 9b) ...se úplně při KPR vyčerpáme

- ▶ v případě, že jsme na celou KPR sami, odborná či jiná pomoc dosud nedorazila a nejsme již dále schopni fyzicky KPR vykonávat a „odpadneme“ tzn. dojde k totálnímu vyčerpání záchránce, jen tehdy můžeme KPR přerušit. V případě, že opět nabudeme dalších sil, budeme v KPR pokračovat.

- ▶ tuto situaci můžeme očekávat zejména v oblastech, kde dostup pro vozidla ZZS či vrtulník Letecké záchranné služby je velice obtížným (horský terén, strmé rokly, úzká údolí, lesy, jeskyně, rozmáčené louky, zimní období apod.)

KPR v jednom zachránci je velice fyzicky vyčerpávající činností, kdy průměrně trénovaný jedinec středního věku je schopen KPR sám vydržet jen asi po dobu 10-15 minut(!). V případě 2 zachránců je postup totožný – doporučuje se pravidelně střídát.

**Oddálení vyčerpání** se dá zabránit těmito způsoby:

- ➔ pravidelným střídáním v KPR s ostatními v případě, že nejsem na místě sám
- ➔ pokud již cítím fyzickou únavu, mohu vynechat umělé dýchání a budu pokračovat pouze ve stlačování hrudníku bez umělého dýchání. Přejechy k ústům a 2 vdechy jsou velice náročnou činností. Jejím zrušením při KPR ušetříme spoustu sil potřebných na daleko důležitější nepřímou srdeční masáž.

## **ROZDÍL V KPR MEZI DĚTMI A DOSPĚLÝMI**

**U dospělých** a pubescentů platí při nutnosti KPR za přítomnosti 1 zachránce **nejdříve** přivolat odbornou pomoc a pak zahájit resuscitaci – tj. **zavolat okamžitě a pak resuscitovat**, aby rozšířená neodkladná resuscitace navázala co nejdříve. U dospělých je totiž nejčastějším důvodem vyžadujícím KPR selhání oběhu, často způsobené fibrilací srdečních komor. Zde je pro úspěch resuscitace **nejdůležitější** rychle provést elektrickou defibrilaci, a to již vyžaduje přítomnost vyškolených zdravotníků s defibrilátory či zvládnutí obsluhy automatizovaných externích defibrilátorů (AED).

Je-li postiženým **dítě** platí, že **resuscitaci zahájíme ihned** a odbornou pomoc - ZZS **voláme až po 1 minutě KPR** (je nezbytné co nejméně oddalovat zahájení KPR). Srdce mladého člověka je obvykle zdravé a funkční – KPR dětí je proto nejčastěji zahajována pro dechové selhání - dušení.

Výjimkou jsou stavy **u dospělého**, kdy je příčinou bezvědomí **prvotní porucha dýchání (tonutí)**, pak se má v tomto případě **postupovat i u dospělých stejně jako u dětí**.