

Resuscitace 2005

aneb co je nového v aktuálních doporučeních?

Dr. Ondřej Franěk, www.zachrannasluzba.cz
Aktualizace 20.12.2005

28. listopadu 2005 zveřejnilo (po troše vzájemného škádlení a posunování termínů) svá inovovaná doporučení několik významných organizací, zabývajících se neodkladnou resuscitací. Nové doporučené postupy vycházejí co nejdůsledněji ze závěrů konsensuální konference z Dallasu v lednu 2005, byť se v detailech liší. Je tomu zejména tam, kde „medicína založená na důkazech“ neposkytuje dostatek dat pro jednoznačná doporučení.

Doporučené postupy všech zúčastněných organizací jsou několikasetstránkové dokumenty, zabývající se nejen vlastním prováděním obecné neodkladné resuscitace, ale i resuscitací za specifických okolností a dále zahrnující široký okruh souvisejících problémů, jako jsou například optimalizace postupu u akutních koronárních syndromů, etické aspekty resuscitace či zásady výcviku laiků i profesionálních záchranářů.

Plný text jednotlivých doporučení je zatím k dispozici pouze v anglických originálech (viz literatura). Toto sdělení obsahuje pouze nejpodstatnější novinky.

Technika provádění neodkladné resuscitace

Po technické stránce se klade zejména u dospělých hlavní důraz na co nejmenší přerušování masáže ve všech situacích a ve srovnání s Guidelines 2000 dále preferuje masáž vůči dýchání. Je to pochopitelné s ohledem na to, že většina zástav je primárních (primárně kardiálních), u kterých nemá umělé dýchání alespoň v prvních minutách po vzniku zástavy prokazatelný význam.

- **Zahájení resuscitace** spočívá v uvolnění dýchacích cest **provedením záklonu hlavy** (tahem za bradu a tlakem na čelo – dříve doporučovaný „trojitý manévr“ je již alternativou doporučovanou pouze profesionálním záchranářům) spolu s **odstraněním případného cizího tělesa**. Více strukturované guidelines ERR doporučují pro případ resuscitace dospělých **ihned po provedení záklonu hlavy zahájit masáž** (modifikace „klasické“ sekvence A-B-C na **A-C-B**), v ostatních případech provést 2-5 umělých vdechů. Univerzálnější schémata zůstávají u postupu A-B-C a doporučují provedení 2 – 5 vdechů na úvod vždy.
- **Nepřímá masáž srdeční** by měla být i nadále prováděna frekvencí 100 za minutu. Nové guidelines však připouštějí i možná lépe představitelné vyjádření „téměř 2x za sekundu“.
- **Poloha rukou při masáži** je nově popisovaná jako „uprostřed hrudníku na hrudní kosti“, případně „mezi bradavkami“, což je jednodušší a pochopitelnější, než v dřívě

platných pokynech. Tento popis by měl vést k poloze rukou na dolní polovině hrudní kosti.

- **Poměr masáže a umělých vdechů** je nově stanoven na 30:2. Toto číslo není podpořeno jasnými výsledky studií, ale jde o konsensus, vyjadřující kompromis mezi dostupnými daty, matematickými modely a požadavkem na maximální univerzálnost algoritmu. Pouze pro **dětské pacienty** do pubertálního věku je **pro profesionální záchránce** doporučován poměr 15:2.
- **Zajištění dýchacích cest pokročilými technikami** (zejména tracheální intubací, ale i použitím laryngeální masky, nebo combitubusu) patří mezi doporučené postupy, přestože chybí jednoznačná data potvrzující vliv těchto postupů na přežití pacientů. Jakmile jsou dýchací cesty takto zajištěny, **masíruje se již bez přerušování**, dýchání probíhá nezávisle na masáži.
- **Umělé vdechy** by měly být prováděny rychleji – tak, aby délka jednoho byla asi 1 sekundu.
- **Parametry řízené ventilace** (pokud je k dispozici): 8 –10 dechů / min., 6-7 ml / kg.
- **V resuscitaci se pokračuje tak dlouho, dokud u postiženého nejsou známky funkčního oběhu**, tj. zejména obnovení normálního dýchání, spontánní pohyby, kašel apod., nebo dokud není resuscitace ukončena jako neúspěšná.
- **Resuscitace novorozence:** Pokud po porodu trvá apnoe a/nebo akce pod 100/minutu a/nebo cyanóza, je nutná ventilace přetlakem frekvencí 40 – 60 za minutu. Při akci pod 60/minutu je indikovaná resuscitace s poměrem cca **90 kompresí : 30 vdechů** za minutu. Záchránci by se měli pokusit vyvarovat se souběhu komprese a inflace.

Defibrilace

Defibrilační strategie se poněkud změnila. Důraz je kladen na využití času před první defibrilací – s masáží by mělo být započato ihned a měla by probíhat v běžné „smyčce“ až do okamžiku, kdy je defibrilátor připraven k použití. Nejednotný názor panuje na podmínky a délku případné resuscitace před prvním výbojem. Doporučení ERR považují pro profesionální záchránce za účelnou dvouminutovou resuscitaci (5 cyklů) před prvním výbojem tehdy, pokud k zástavě nedošlo za přítomnosti profesionálního záchranného týmu.

Místo dřívějších tří výbojů na úvod se nyní doporučuje **pouze jeden výboj**, a to **maximální dostupnou energií** u monofázické, resp. energií 150 – 360 J u bifázické defibrilace (u dětí energií 4 J / kg). Na defibrilaci bez ohledu na výsledek výboje **ihned navazuje další resuscitace**. **Vyhodnocení** toho, zda se podařilo obnovit účinný rytmus, se provádí **po cca 2 minutách** (5 cyklech) resuscitace.

Automatizované externí defibrilátory jsou považovány za účinné přístroje tam, kde je možné zajistit **dostatečný výcvik** potenciální obsluhy a pravděpodobnost výskytu náhlé zástavy oběhu v daném místě je větší, než **1x za 2 roky**. Počáteční nadšení do plošných programů instalace AED již tedy podle očekávání poněkud ochablo, nicméně ve specifických situacích (zejména na některých frekventovaných, ale pro pomoc špatně dostupných místech,

jako jsou letiště, letadla, stadiony či kasina) je jejich rozmístování považováno za účelné. I zde platí to, co bylo uvedeno výše – po defibrilačním výboji následují 2 minuty (5 cyklů) resuscitace a až pak vyhodnocení toho, zda byl výboj účinný.

Jemnovlnná fibrilace, pokud ji nelze jasně odlišit od isoelektrické linie, **není** indikovaná k defibrilaci.

Medikace

Adrenalin zůstává základním lékem pro použití v průběhu neodkladné resuscitace, byť jeho pozitivní vliv na dlouhodobé přežitím příhody stále není jednoznačně prokázán. **Dávkování:** 1 mg. i.v. (u dětí 10 ug / kg) pokud je i druhý výboj neúspěšný resp. ihned po zajištění i.v. vstupu při nedefibrilovatelném rytmu, a dále každých 3-5 minut.

Antiarytmika jsou indikovaná při přetrvávající komorové fibrilaci/tachykardii. Pokud arytmie přetrvává i po třetím výboji, je indikované podání **amiodaronu** 300 mg i.v., s případným opakováním v dávce 150 mg a infuzí 900 mg za 24 hodin. Jako alternativu lze použít **lidocain** 1 mg/kg do dávky 3 mg/kg v první hodině. Obě antiarytmika by se neměla vzájemně kombinovat.

Trombolytická terapie je pravděpodobně přínosná tam, kde je možnou nebo pravděpodobnou příčinou zástavy **plicní embolie**. Pokud je možnou příčinou zástavy AIM a probíhající resuscitace nevede k obnovení oběhu, může být trombolýza rovněž uvážena. Pokud byla trombolytická terapie podaná, stojí za úvahu prodloužení resuscitace na 60 – 90 minut. **Probíhající resuscitace není kontraindikací trombolýzy**, byť jde o tzv. „off-label“ podání.

Poresuscitační hypotermie

Mírná hypotermie je indikovaná u těch pacientů po primárně úspěšné resuscitaci, kde byla příčinou zástavy komorová fibrilace a po obnovení oběhu přetrvává bezvědomí. Zde by tedy měla být provedena – cílová teplota je 32 – 34 °C po dobu 12- 24 hodin. Nicméně i u ostatních pacientů po resuscitaci může být hypotermie prospěšná.

V poresuscitačním období by naopak měla být velmi agresivně léčena případná **hypertermie**.

Závěr

Mějme na paměti, že doporučené postupy, jak jsou zde prezentovány, nejsou dogmatem, a to zejména ne pro odbornou zdravotnickou veřejnost. Guidelines představují v současnosti pravděpodobně optimální kompromis pro relativně univerzální postupy, ale v konkrétní situaci, nad konkrétním pacientem, je třeba vždy uvážit všechny možnosti a zvolit tu opravdu optimální. To nemusí vždy znamenat slepě dodržet doporučený postup.

Jakkoliv právě publikovaná konsensuální doporučení vycházejí aktuálních vědeckých poznatků, je nutné si uvědomit, že „životní cyklus“ běžných studií trvá několik let. Pokud

tedy tato doporučení vycházejí ze studií, které byly uzavřeny a publikovány ke konci roku 2004, fakticky to znamená, že tyto studie testovaly hypotézy přinejlepším 3-4 roky staré a během předpokládaného pětiletého "života" doporučení se snadno dostaneme k desetileté hranici. Je proto velmi dobře možné, že během doby platnosti Guidelines 2005 budou publikovány další poznatky (zejména týkající se nových technických pomůcek, přístrojů či medikamentů), které mohou změnit pohled na některé v současnosti doporučované, indiferentní či dokonce nedoporučované postupy. I zde platí: přednost před slepým dodržováním doporučení má přístup založený na nejmodernějších poznatcích. To ovšem znamená trvalé sledování odborné literatury, celoživotní studium a obnovování znalostí. Budiž k tomu tento stručný článek nápomocen.

Literatura:

1. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 [online] www.erc.edu, cit. 28.11.2005,
2. The 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations (CoSTR) summaries, [online] www.erc.edu, cit. 28.11.2005
3. American Heart Association 2005 Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, [online] www.americanheart.org, cit. 28.11.2005

www.zachrannasluzba.cz
