

Česká lékařská společnost J.E. Purkyně
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof



Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP)

Doporučený postupu výboru ČLS JEP - spol. UM a MK

Aktualizace: 21.4.2007

1) ÚVOD A VÝZNAM

1.1 Úvod

Poskytování telefonicky asistované první pomoci (TAPP) má podle situace a možností instruovat volající nebo svědky k **poskytnutí první pomoci** postiženému. Jde o jednu ze základních úloh zdravotnického operačního střediska.

Základní instrukce by měly být poskytnuty zejména v těchto situacích:

Situace	Instrukce
Náhlá zástava oběhu	TANR (viz dále)
Dušení z obstrukce dýchacích cest	Vypuzovací manévry, uvolnění dýchacích cest, umělé dýchání.
Bezvědomí se zachovalým dýcháním	Při jistotě stran kvality dýchání stabilizovaná poloha, jinak ponechat pacienta v poloze, v jaké se nachází! Pokud leží, nedávat nic pod hlavu (!!!). V obou případech důsledně sledovat stav dýchání.
Dopravní nehody, pády a ostatní traumata	Prioritou je zástava tepenného krvácení a obnovení/udržení průchodnosti dýchacích cest. Pokud to není nutné (postižený dýchá), nehýbat! V případě potřeby manipulace s postiženým vždy šetrně s fixací hlavy vůči tělu. Pokud možno přikrýt (udržení teploty)! Zřetelně označit místo nehody – bezpečnost zraněného i zachránců!
Krvácející rány	Zástava masivního krvácení, krytí pokud možno sterilním materiálem. Použít gumové rukavice, jsou-li k dispozici.
Intoxikace požitím	Podle povahy látky vyvolat nebo naopak zabránit zvracení, podání tekutin atd.
Popálenina	Lokální chlazení popáleného místa.
Poleptání, zasažení chemikálií	Podle chemické podstaty mechanicky očistit, nebo opláchnout proudem vody.
Cizí těleso	Pokud to není nutné pro manipulaci s pacientem, nevyndávat.
Náhlé zhoršení chronické nemoci	Asistované podání emergentní medikace, pokud ji má pacient k dispozici.
Porod	Asistence u porodu, vyčištění dýchacích cest novorozence, péče o

	novorozence (udržení tepla!!!).
Všeobecně	Bezpečnostní instrukce pro zachránce. Udržování optimální tělesné teploty. Poloha adekvátní potížím.

Veškeré instrukce musí být poskytovány zejména se zřetelem na to, aby zachránce nebyl vystaven nepřiměřenému riziku, případně aby byl o možném významném riziku informován.

1.2 Obecné pokyny pro manipulaci s pacientem

Pokud je **při vědomí, dýchá** a svým konáním se zjevně neohrožuje, je nejlépe nechat pacienta zaujmout polohu, jaká mu nejlépe vyhovuje.

Pokud je **v bezvědomí a dýchá** a jeho poloha jej sama o sobě neohrožuje, ponechat jej v poloze, v jaké se právě nachází. Nepřetržitě monitorovat stav dechu. V případě zvracení otočit postiženého okamžitě na bok. Do stabilizované polohy otočit jen ty pacienty v bezvědomí, u kterých není pochybnost o kvalitě dýchání a jejich stav není způsoben traumatem. Monitorování jejich dechu a barvy je pak třeba věnovat mimořádnou pozornost.

Přesné konkrétní postupy v jednotlivých situacích jsou zpravidla součástí provozních pokynů resp. protokolů konkrétního operačního střediska.

2) TELEFONICKY ASISTOVANÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE (TANR)

2.1 Definice a význam TANR

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace je telefonická instruktáž volajících na místě vzniku pravděpodobné náhlé zástavy oběhu (NZO). Spočívá zejména v identifikaci NZO, motivaci a instruktáži k provádění neodkladné resuscitace a v zajištění optimální organizace pomoci na místě události.

V okamžiku náhlé, život ohrožující příhody je jen menšina lidí připravena „sama od sebe“ začít resuscitovat – z části z důvodu nerozpoznání zástavy, neznalosti účinných postupů a esteticko-hygienickým překážkám, ale zejména kvůli panické reakci a „bloku“ jednání. **U pacientů s náhlou zástavou dechu a/nebo oběhu má přitom laická neodkladná resuscitace zásadní význam pro jejich kvalitní přežití.**

Doporučený postup ČLS-JEP - Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof č. 2 „Neodkladná resuscitace“ kodifikuje ve své nejnovější verzi pro tento postup v situaci identifikované jako náhlá zástava oběhu termín „**telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace**“ (TANR) ¹⁾.

Přínos telefonické asistence spočívá v **inicializaci** jednání zachránce, v odstranění psychologických překážek, v **motivaci, odborné podpoře** jeho postupu a v neposlední řadě v **optimalizaci organizace** pomoci na místě události.

Souhrnný příznivý vliv TANR na osud pacientů resuscitovaných v terénu prokázaly i studie z Prahy a Stockholmu ^{2,3,4)}. **Tyto studie prokázaly, že TANR zvyšuje naději na přežití NZO v terénu až o 50%.**

2.2 Technické a organizační podmínky pro provádění TANR

Systematicky lze metodiku TANR použít pouze tehdy, pokud jsou pro ni vytvořeny vhodné technické, metodické i personální podmínky.

- **Adekvátní technické a personální dimenzování ZOS.** TANR nesmí znamenat zdržení ve vyslání pomoci ani nesmí ohrozit příjem dalších volání na tísňovou linku. To předpokládá adekvátní technické a personální vybavení ZOS a také vhodnou organizaci práce. Pokud je nutná komunikace přijímajícího dispečera s výjezdovou skupinou, lze v nouzi TANR poskytnout až poté, prostřednictvím zpětného volání.
- **Definice postupů TANR a výcvik call-takerů** je předpokladem úspěchu. Musí existovat jasná metodika, kterou se mohou call-takeři řídit. Není čas ani prostor na improvizaci či výuku metodou „pokusů a omylů“. Praxe v provádění TANR prokazatelně zvětšuje úspěšnost TANR ⁵⁾.
- **Monitorování** kvality a **vyhodnocování** účinnosti přináší nutnou zpětnou vazbu. Odstranění nedostatků a motivace call-takerů je zcela zásadní pro úspěšné zavedení programu TANR.

2.3 Indikace a kontraindikace TANR

TANR je na místě v týchž indikacích, jako KPCR, tj. **při náhlé zástavě oběhu (NZO).**

Jako každý medicínský postup má i TANR svoje **kontraindikace**. Jsou jimi zejména:

- jisté známky smrti, s životem zjevně neslučitelné trauma;
- terminální stav nevléčitelného onemocnění;
- reálné nebezpečí hrozící záchránci;
- zjevná mentální nebo fyzická neschopnost volajícího resuscitovat (nepodceňujeme děti!);
- zcela nespolutracující volající;
- hovor „z třetí ruky“ (volající není na místě příhody);
- vlivem provádění TANR by došlo k prodlení ve vyslání výjezdové skupiny.

2.4 Identifikace NZO

Identifikace NZO je postavena na:

- nápadné **dynamice stavu** (postižený **právě** zkolaboval);
- **bezvědomí** (postižený neprojevuje žádné známky života);
- **bezdeší nebo terminální dechové aktivity** („lapavé“ dechy).

Identifikace NZO přináší nejvíce problémů i úskalí a zdaleka ne ve všech případech je snadná. Navíc u některých pacientů v okamžiku volání ještě nejde o NZO a k náhlému zhroucení životních funkcí dochází až v dalším průběhu.

Identifikace náhlé poruchy vědomí zpravidla nečiní zásadní potíže. Matoucí mohou být křeče, které se u části pacientů s NZO krátce vyskytují jako následek hypoxie CNS. Potíže ovšem činí odlišit, zda je bezvědomí důsledkem NZO, nebo jiného děje.

Častou chybou je pátrání po „pulsu na karotidách“ – je prokázané, že úspěšnost tohoto postupu je špatná a časová ztráta významná. Klíčové je tedy ověření stavu dýchání, jehož nepřítomnost je součástí

identifikace zástavy oběhu. Ve shodě s doporučeními Evropské rady pro resuscitaci platí, že pacient, který nevyvíjí žádnou spontánní aktivitu s výjimkou agonálních dechů je považován za osobu s NZO⁶⁾.

Právě „lapavé“ dechy jsou ovšem největším úskalím identifikace NZO: na otázku „zda postižený dýchá“ se dispečerovi často dostane odpovědi sice pozitivní, ale přitom popisující právě typické agonální dechy. Spolehlivost údajů je velmi nízká a podle dostupných dat se pohybuje v nejlepším případě kolem 60%⁵⁾. Terminální (lapavé) dechy jsou přitom přítomny až u 50% pacientů s NZO⁷⁾.

Typické známky agonálního dýchání jsou zejména:

- v časně fázi bezprostředně po zástavě: nepřirozeně dlouhý resp. postupně se prodlužující interval mezi jednotlivými nádechy
- prodloužené expirium často doprovázené nápadnými, chrčivými zvukovými projevy
- v pozdějších fázích: neúčinné pohyby pomocných dýchacích svalů, jazyka a svalů obličeje.

Pokud se do šedesáti sekund nepodaří spolehlivě potvrdit, že postižený reaguje a normálně dýchá, přestože je volající u pacienta, postupujeme tak, jako by šlo o náhlou zástavu oběhu.

Poznámka: Jedna či více známek agonálního dýchání může přetrvávat po celou dobu neodkladné resuscitace, je-li prováděna účinně.

2.5 Postup při provádění TANR pro náhlou zástavu oběhu

Metodika TANR vychází z platných doporučení k neodkladné resuscitaci, která vydala např. Evropská rada pro resuscitaci⁸⁾, tento postup je však modifikovaný s ohledem na specifické okolnosti práce operačního střediska záchranné služby a také s ohledem na nejnovější publikované poznatky a doporučení jiných významných organizací směrem k preferenci nepřímé masáže srdce před dýcháním z plic do plic zejména v situaci svědky zaznamenaného kolapsu^{2,9,10)}.

2.5.1 Základní kroky při TANR

Dostatek záchránců: je-li volající na místě sám a je-li reálně možné přivolání pomoci dalších osob do 1-2 minut, je prvním úkolem záchránce přivolání této pomoci.

Poloha: postiženého na záda, nic pod hlavu, mírný záklon hlavy. Cíl = uvolnění dýchacích cest.

Komprese na hrudní kosti uprostřed hrudníku v úrovni prsních bradavek nataženýma rukama propnutýma v loktech, rychlostí asi 2x za sekundu, do hloubky 5-6 cm u dospělého. Masírující nebo telefonující může hlasitě počítat (například dvě komprese v rytmu „Pěta-Dvacet“ - aby mohl dispečer posoudit tempo masáže).

Dýchání z plic do plic se provádí objemem asi 500 – 600 ml u dospělého, délka vdechu i výdechu je asi 1 sekunda. Cyklus dvou vdechů včetně potřebných úkonů k uvolnění dýchacích cest by neměl trvat déle, než 10 sekund.

Základní schéma u zástav pravděpodobně kardiálního původu u dospělých pacientů:

- **4 minuty nepřetržité masáže, po kterých následuje masáž střídaná s ventilací v poměru 100 kompresí : 2 vdechům až do příjezdu posádky záchranné služby.**

Základní schéma u ostatních zástav:

- **30 kompresí : 2 vdechům**

Ve všech případech platí:

Pokud není záchránce schopen nebo ochoten efektivně provádět umělé vdechy, pokračuje TANR pouze instruktáží k provádění kompresí.

Ověření stavu: pokud nejsou patrné žádné známky funkčního oběhu, provádí se masáž nepřetržitě. V případě nejistoty lze masáž přerušit nejvýše 1x za minutu na 10 sekund.

Střídání záchránců: je-li to možné, vyzveme záchránce po 1-2 minutách k vystřídání, neboť provádění KPCR je neobyčejně namáhavé.

Zajištění přístupu k pacientovi: je-li na místě dostatek záchránců, měl by být jeden z nich pověřen zabezpečením optimální přístupné cesty pro výjezdovou skupinu (odemčené dveře, přivolaný výtah, zajištěná domácí zvířata apod.).

2.5.2 Specifika provádění TANR u kojenců a malých dětí

Prvním krokem při nálezu kojence v bezvědomí by mělo být provedení vypuzovacího manévru – viz dále Zástava dechu.

Mírné podložení zad mezi lopatkami (např. složenou plínkou) může být významné pro uvolnění dýchacích cest.

Dýchání z plic do plic se provádí do úst i nosu současně, menším objemem a vyšší frekvencí než u dospělého.

Masáž se provádí pouze dvěma prsty, co nejrychleji (alespoň 120-140 stlačení za minutu), cca 2 cm do hloubky.

2.6 Hraniční stavy vysoce podezřelé z NZO

Bezvědomí se zachovalým dýcháním

Chybné vyhodnocení stavu dýchání je nejčastější chybou při identifikaci stavu náhlé zástavy oběhu. Příčinou jsou tzv. „lapavé dechy“, sporadické projevy dechového úsilí, které mohou ještě relativně dlouho po zástavě oběhu působit dojmem, že postižený dýchá. Jde však o sporadické „vzdechy“ resp. pohyby, připomínající dechové úsilí. Popis ze strany volajícího bývá ovšem zpravidla poměrně návodný a zkušeného dispečera by neměl zmást.

Řada pacientů v bezvědomí může skutečně mít dobře zachované dýchání (např. pacienti intoxikovaní látkami tlumícími vědomí, pacienti s CMP či úrazem hlavy). **Zejména pokud vzniku bezvědomí přecházel náhlý kolaps, je však třeba situaci považovat vždy za mimořádně rizikovou.** Především ve

věkových skupinách nad 35 let u mužů resp. 45 let u žen jsou úrazové příčiny či intoxikace již méně obvyklé a naopak dramaticky stoupá pravděpodobnost náhlé zástavy oběhu.

Vzhledem k vysokému riziku NZO platí jednoznačně: při pochybnostech je stav nutné považovat za NZO až do doby, kdy se prokáže opak. To platí včetně poskytnutí instrukcí k TANR. Nutná je stálá a pečlivá kontrola dýchání. U pacientů v rizikovém věku by měl dispečer za 1-2 minuty **aktivně zpětně volat a ověřit** stav pacienta.

Křeče s bezvědomím

Zejména u pacientů ve věku nad 35 let jde o situaci s vysokým rizikem NZO. Nicméně i v nižším věku mohou být křeče projevem hypoxie CNS při zástavě oběhu a situaci na místě je nutné monitorovat, nebo volajícího důkladně instruovat a ještě ověřit zpětným voláním za 1-2 minuty.

Náhlá zástava dechu

Identifikace náhlé zástavy dechu

Typické příčiny náhlé zástavy dechu jsou:

- **obstrukce dýchacích cest cizím tělesem;**
- **obstrukce dýchacích cest po ztrátě reflexů** následkem úrazu hlavy nebo akutního onemocnění CNS;
- **zástava dechu při intoxikacích** látkami tlumícími dechové centrum.

Dušení z obstrukce dýchacích cest je druhou nejčastější indikací poskytování život zachraňujících instrukcí (u kojenců jde o příčinu nejčastější). Jde často o aspiraci jídla, žaludečního obsahu nebo jiného cizího tělesa (korálek, kostička z dětské stavebnice, burský oříšek atd.), ale může jít i o následek ztráty reflexů u úrazů CNS.

Typické situace významně podezřelé z náhlé zástavy dechu jsou zejména:

- bezvědomí u nejmenších dětí;
- neefektivní snaha o usilovný nádech („dávení“), „divné zvuky“, „kokrhání“;
- promodralá barva a bezvědomí u pacientů po úrazu či intoxikovaných.

Život zachraňující úkony při náhlé zástavě dechu

Na rozdíl od náhlých zástav oběhu spočívá poskytnutí první pomoci u těchto pacientů především v:

- **uvolnění dýchacích cest;**
- **provedení vypuzovacích manévrů** (tam, kde nelze vyloučit obstrukci dýchacích cest cizím tělesem);
- **provádění „umělého dýchání“.**

Uvolnění dýchacích cest, případně provedení vypuzovacích manévrů je u těchto pacientů **bezprostředně život zachraňujícím výkonem!** Účinnost první pomoci, je-li provedena rychle a správně, je zpravidla **velmi vysoká**, neboť první pomoc zde – na rozdíl od náhlých zástav oběhu – odstraňuje vlastní příčinu vzniku kritického stavu.

Vypuzovací manévry:

Kojenci: položit na ruku hlavou dolů a údery mezi lopatky se pokusit vypudit cizí těleso.

Ostatní: Heimlichův manévr (lze provést jak ve stoje, tak vleže) resp. další manévry k uvolnění obstrukce (viz PORUCHY DÝCHANÍ).

V některých případech má akutní náhlá zástava dechu jasný a bouřlivý průběh (např. při obstrukci dýchacích cest cizím tělesem), jindy může být rozlišení izolované zástavy dechu od zástavy dechu a oběhu problematické. **Pokud je situace nejasná a zde uvedené život zachraňující úkony nevedou ke zlepšení stavu postiženého, postupujeme tak, jako by šlo o náhlou zástavu oběhu.**

2.7 Stav potenciálně vyžadující TANR

Kolem 35% pacientů resuscitovaných záchrannou službou není v době tísňového volání v bezvědomí^{4,7}. Největší potenciální nebezpečí vzniku NZO v dalším průběhu mají události klasifikované jako **bolesti na hrudi** pravděpodobně kardiálního původu, zejména náhle vzniklé, krátce trvající a doprovázené dalšími rizikovými příznaky a **závažné dechové potíže** (dušnost, dušení).

Poučení volajícího, aby v případě zhoršení zdravotního stavu pacienta ještě před příjezdem výjezdové skupiny zavolal zpět na tísňovou linku, by mělo být standardní součástí instrukcí na závěr příjmu každé tísňové výzvy. V případě uvedených klasifikací by měly být instrukce volajícím obzvlášť pečlivé a **cíleně zaměřené** na možnost náhlé ztráty vědomí.

Literatura

- 1) *Metodické doporučení ČLS JEP – spol. UM a MK č. 2 – Neodkladná resuscitace, 1996, aktualizace 2004, www.urgmed.cz, cit. 12.12.2004*
- 2) *Roppolo LP et al. Modified cardiopulmonary resuscitation (CPR) instructions protocols for emergency medical dispatchers: rationale and recommendations. Resuscitation May 2005;65:203 – 210*
- 3) *Franěk O. Sledování úspěšnosti přednemocniční KPCR v Praze v roce 2004. Urgentní medicína, 2005, 1:18 – 22*
- 4) *Franěk O. a spol. TANR dispečerem zvyšuje naději na dlouhodobé kvalitní přežití u netraumatické přednemocniční NZO. UM 2006,2;14 – 16*
- 5) *Kuisma, M. et al. Emergency call processing and survival from out-of-hospital ventricular fibrillation. Resuscitation, 2005;67:89 – 93.*
- 6) *De Latorre F. et al., European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Advanced Life Support. Resuscitation 2001;48: 211–221*
- 7) *Clark JJ, Larsen MP, Culley LL, Graves JR, Eisenberg MS. Incidence of Agonal Respirations in Sudden Cardiac Arrest. Annals of Emergency Medicine 1992, 21:12:1464-1467*
- 8) *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005, [online] na www.erc.edu, cit. 28.11.2005,*
- 9) *Nagao K. et al. Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. The Lancet 2007: 369: 920-26*
- 10) *Ewy GA. Cardiac Arrest - Guideline Changes Urgently Needed. The Lancet 2007: 369: 882-884*

Editor: dr. Ondřej Franěk

Za Výbor ČLS JEP, spol. UM a MK

MUDr. Jana Šeblová