

Hranice možností laického oživovania pri lavínových nehodách

Výber z článku: Luca Moroder, Peter Mair: Lawinenverschüttung – Grenzen der Laienreanimation nach Kammeradenrettung, Jahrbuch 2016, Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin. Pripravil MUDr. Igor Miko, január 2018.

Problematika záchrany z lavín je široká a zložitá, ako vždy, keď je pri nehode v horách ohrozený život človeka až do takej miery. Nič na tom nemení skutočnosť na akej vysokej úrovni sú dnešné profesionálne záchranné tímy po všetkých stránkach. Hlavným faktorom ich úspechu zostáva čas! Najskôr bývajú na mieste spravidla partneri, kamaráti, svedkovia. Preto treba vždy znova klásť dôraz na prevenciu, ale aj na možnosti a schopnosti laikov poradiť si v zložitej situácii, v ktorej sa pri niektorých zimných športoch môžu ľahko ocitnúť. Článok, ktorý som vybral, sa dotýka priamo tej najdôležitejšej, a aj pre profesionála neľahkej úlohy – oživovania na lavíne.

Úvod

V možnostiach CPR (kardio-pulmonálnej resuscitácie) prevádzanej laikmi v kamarátskej pomoci je zvýšiť počet prežívajúcich so zastavením srdca a obehu po zasypaní lavínou až na 22 %. Kvôli obmedzenej dostupnosti či netypickej pozícii tela zachraňovaného však často nemožno resuscitačné úsilie prevádzať striktnie podľa štandardných odporúčaní, čo môže značne znížiť jeho účinnosť. V smerniciach ERC (European Resuscitation Council) pre oživovanie nenájdeme definitívne odporúčania postupov v takýchto situáciách. Cieľom predloženej práce (viď na konci) je predostrieť ich návrh, na základe doposiaľ publikovaných medicínskych skúseností overených dôkazmi, pre laikov konajúcich v sťažených podmienkach. Vyhľadávala sa medicínska literatúra na témy: *"Reanimácia u obetí lavín; Reanimácia pri dusení; Reanimácia pri obmedzenom prístupe k postihnutému; Reanimácia pri atypických polohách tela"*. Vcelku sa k uvedeným témam našlo iba málo prác a údaje v nich obsiahnuté majú len nízku až veľmi nízku úroveň dôkazov. Potvrdila sa však absolútna priorita uvoľnenia dýchacích ciest, aby mohlo začať spontánne ev. podporné dýchanie čo najrýchlejšie! Aj pri dobrom prístupe k telu postihnutého treba pred začatím masáže srdca previesť 5 počiatočných vdychov ak, s najväčšou pravdepodobnosťou, došlo k zástave srdca a obehu v dôsledku dusenia. Keď spontánne dýchanie nezačne, odporúča sa aj okamžitá masáž srdca. Pri zasypaní lavínou si však upravenie pozície hrudníka pre toto, často vyžaduje veľa času, prípadne postihnutý neleží počas vyslobodzovania z lavíny na chrbte. Nevieme ešte s istotou povedať čo je výhodnejšie pre prežitie v prípade časovo náročného uvoľňovania hrudníka zo snehu – či pokračujúca resuscitácia jednotlivými vdychmi alebo prerušovaná pauzami medzi viacerými vdychmi. Pri nevhodnej polohe obeť (prístup iba zhora / zdola; od chrbta) prichádzajú do úvahy aj atypické pozície záchrancu pri masáži srdca (za hlavou, rozkročená nad telom, ba aj kompresia hrudníka od chrbta). Ak poskytuje prvú pomoc viac osôb má byť činnosť koordinovaná tak, aby sa pauzy v oživovaní minimalizovali. V kurzoch prvej pomoci pre zimných športovcov treba riešiť problémy a obmedzenia resuscitácie na lavíne a prediskutovať možné riešenia, ako aj poukazovať na veľký význam voľných dýchacích ciest a okamžitú kontrolu či zahájenie dýchania. Výskum slúžiaci optimalizácii resuscitácie laikmi na lavínovom poli by však mal byť dôležitou úlohou aj pre naliehavú medicínu v horách, čo by mohlo významne zvýšiť šance na prežitie zasypaných lavínami.

Základné údaje

Pri lavínových nehodách registrovaných v Európe a v Severnej Amerike zomiera ročne v priemere 146 osôb. Celková úmrtnosť okolo 23 % závisí od nasledujúcich situácií: stupeň zasypania (čiastočné – úplné), jeho trvanie, hĺbka, prítomnosť dýchacej dutiny a sprievodné poranenia. Pri úplne zasypaných sú príčinou smrti udusenie u 70-80 % a smrteľné úrazy u 10-30 %. Akcidentálna hypotermia zohráva úlohu pri dlhšom zasypaní. O prežití pri celkovom zasypaní rozhoduje hlavne jeho trvanie. Bežne sa uvádza 90 percentná pravdepodobnosť prežitia do 18 min., potom prudko klesá (Brugger a žiaci, 1996). Podľa ich krivky prežívania v lavíne, overenej štatisticky, ostáva však nezanedbateľná nádej aj hodne po 90 minútach. To všetko podčiarkuje enormný význam kamarátskej pomoci a laickej resuscitácie.

Obete lavín vyžadujúce oživovanie v kamarátskej pomoci. Výskumy posledných rokov preukázali, že oživovanie obetí lavín v prvej pomoci môže významne zvýšiť ich šance na prežitie, ak sa zaháji čo najskôr a prevádza sa správne! Vyučovanie zásad oživovania treba pravidelne opakovať a trénovať v kurzoch. No dnes sa nacvičujú neodkladné opatrenia skoro vždy v "normálnych" podmienkach, t. j. s pacientom ležiacim na chrbte a bez sťažujúcich vonkajších vplyvov. Pri lavínovej nehode sa však situácia javí podstatne inak. Napríklad, ak osoby vyžadujúce oživovanie ležia čiastočne či skoro úplne v snehu, z ktorého musia byť najprv vyhrabané, aby bolo oživovanie zmysluplné. V kurzoch pre športujúcich v zime treba na to pamätať. V tomto bode by boli užitočné, špecificky na takéto situácie "pristrihnuté" algoritmy, podľa ktorých by mali postupovať laické osoby v prvej pomoci. Tie však ešte neexistujú.

Návrh postupu založeného na dôkazoch pre laické oživovanie po zasypaní lavínou

1. Dýchanie.

Po zastavení lavíny treba bezodkladne začať s hľadaním zasypaných a súčasne vyslať núdzové volanie. Ak je zasypaný lokalizovaný, treba ho čo najrýchlejšie vyslobodiť aspoň natoľko, aby ústa a nos boli zbavené snehu a bola prístupná tvár. Ihneď treba pátrať po známkach života ako sú kašeľ, prehĺtanie, vzdychy a spontánne dýchanie. K obeti pristupovať podľa (naučených) zásad CPR a nahlas osloviť, aby sme zistili či nasleduje odpovedajúca reakcia. Ak pacient zareaguje, treba ho ďalej starostlivo sledovať, hlavu a hornú časť trupu zodpovedajúco situácii opatrne vyhrabať (zistiť prítomnosť "dýchacej dutiny" – pozn. I. M.) Ak sa to ešte nestalo, najneskôr teraz ohlásiť nehodu zachraňujúcim / sprevádzajúcimi osobami (dôležitý je čas zasypania – I. M.)!

Ak obeť nereaguje, hneď skontrolovať dýchanie. V prípade zasypania lavínou musíme hlavu a hornú časť hrudníka uvoľniť natoľko, aby sme mohli začať s umelým dýchaním. Vyžaduje si bezproblémové, opatrné zaklonenie hlavy, riadne otvorenie úst, zbaviť ich zbytkov snehu a mať dobrý výhľad na hrudník pacienta. Kontrola dýchania asi 10 sek., spôsobom "pozerať, počúvať, cítiť". Ak je hrudník ešte prikrytý snehom a posúdenie jeho dýchacích pohybov je sťažené, treba počúvať pri ústach a nose a skúsiť či necítíme prúd vydychovaného vzduchu na svojom líci.

Na základe takto získaných nálezov sú nevyhnutné dva postupy:

1.1 Ak pacient dýcha,

treba naďalej udržiavať mierny záklon hlavy, aby dýchacie cesty ostali priechodné. Starostlivo pozorujeme a v krátkych intervaloch posudzujeme stav vedomia a dýchania. Nasleduje úplné, opatrné vyslobodzovanie hornej časti trupu zo snehu. Pacient, ktorý dostatočne dýcha spravidla skoro opäť nadobúda vedomie.

1.2 Ak pacient nedýcha,

spraviť 5 nádychov metódou "z úst do úst a nosa". Ak to nie je možné musíme pri slabom záklone hlavy či nesprávnej technike umelého dýchania brať do úvahy navyše dve, pre lavínu špecifické, okolnosti. Dýchacie cesty sú ešte stále upchaté alebo masa snehu komprimuje hrudník natoľko, že znemožňuje dýchacie pohyby. Tieto príčiny musíme čo najrýchlejšie odstrániť a znova aplikujeme 5 nádychov uvedeným spôsobom. Dodnes však nie je dostatočne preverené nakoľko je dýchanie "z úst do úst, či z úst do nosa a úst" prevádzané laikmi vo veľmi stiesnenom priestore alebo v atypickej polohe tela možné a naučiteľné. V každom prípade však musíme naše úsilie zamerať na vyslobodenie hlavy a hornej časti trupu zasypaných natoľko, aby bolo dýchanie a oživovanie efektívne.

Ak po opakovaní piatich vdychoch nastúpi spontánne dýchanie, postupujeme ako v bode 1. Ak sa tak nestane, situácia sa značne komplikuje.

Prehľad návrhu ošetrovania zasypaného lavínou bez prejavov života

1. Dýchanie

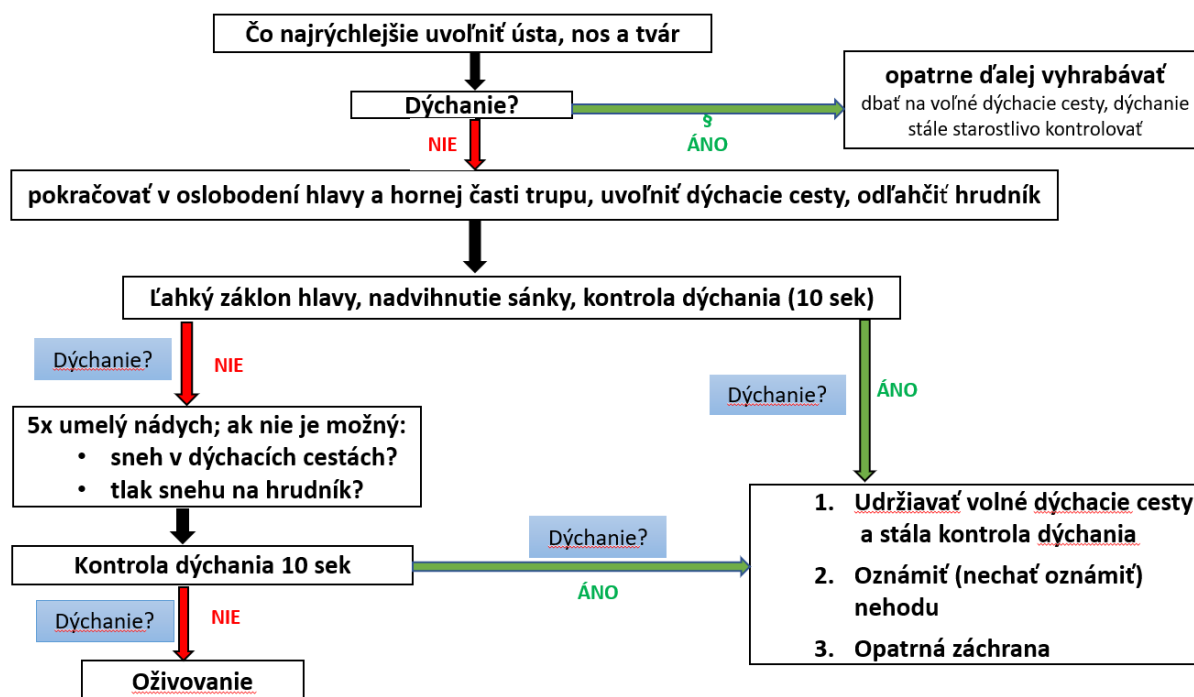
Čo najrýchlejšie uvoľniť ústa, nos a tvár, súčasne ohlásiť nehodu:

- **ak dýcha**, opatrne ďalej vyhrabávať, dbať na voľné dýchacie cesty, dýchanie stále starostlivo kontrolovať*;
- **ak nedýcha**, pokračovať v oslobodení hlavy a hornej časti trupu, aby sa dali uvoľniť dýchacie cesty a odľahčil sa tlak snehu na hrudník. Ľahký záklon hlavy, nadvihnutie sánky, kontrola dýchania 10 sek.

Ak potom dýcha – vid' riadok druhý* prehľadu.

- **Ak ani potom nedýcha:** 5x umelý nádych – ak nie je možný, znova kontrola snehu v dýchacích cestách alebo tlaku snehu na hrudník a odstrániť ich. Kontrola dýchania 10 sek.
- **Ak začne dýchať** – opäť riadok druhý.*
- **Ak nezačne dýchať** – zahájiť úplnú CPR.

Ošetrovanie zasypaného lavínou kamarátsku pomocou



2. Vonkajšia masáž srdca

Ak ani po piatich počiatočných vdychoch (metódou z úst do úst / z úst do nosa aj úst) nedôjde k obnoveniu spontánneho dýchania, má nasledovať riadne oživovanie t. j. kombinácia umelého dýchania a vonkajšej masáže srdca. V realite na lavíne ho však často nemožno okamžite a bez problémov zahájiť. Okrem toho sú laici len zriedka pripravení na nezvyklé podmienky. V kurzoch nacvičujú oživovanie s dostatkom priestoru zo strany, na modeli či pacientovi ležiacom na chrbte.

V istom, nedávno publikovanom výskume týkajúcom sa celkovo 159 zasypaných lavínami sa popisujú rozmanité polohy, v ktorých sa nachádzali obeť pri vyslobodzovaní. Najčastejšou bola poloha na bruchu – až 45 %. Nasledovala poloha na chrbte – sotva 24 %. Vzpriamených alebo sediacich bolo 16 % a 15 % ležalo na boku. Väčšina zasypaných ležala hlavou dole svahom (65 %), hlavou hore sa našlo 24 % a vodorovne 11 %. Ako bolo povedané, chýbajú doposiaľ zásadné pokyny "ako" prevádzať masáž srdca v stiesnenom priestore, pri obmedzenom prístupe k telu alebo pri jeho netypických polohách, a preto ešte nemožno laikom podať jasné, jednoduché a pre nich naučiteľné algoritmy. Samozrejme, že v prípade nutnosti prevádzať masáž srdca na lavíne laikmi, je znalosť diferencovaných prístupov potrebná. Rozhodujúcou okolnosťou bude podľa všetkého celkový časový interval od zasypania postihnutého, aby srdcová masáž bola ešte zmysluplná. Ak sa dá usudzovať na jeho expozíciu ihneď po zasypaní – rozhoduje čas potrebný na vyhrabanie! Hoci sa to zdá pridlho pre efektívnu masáž srdca, musíme niekedy behom vyhrabávania hrudníka vystačiť s dýchaním ako jedinou, nadradenou oživovacou metódou. Sú "po ruke" experimenty na zvieratách, že pri zástave srdca v dôsledku dusenia sú lepšie výsledky pri obnovení jeho činnosti i samotným dýchaním ako bez neho! Opakujeme (autori – pozn. I. M), že rýchle uvoľnenie dýchacích ciest a zahájenie umelého dýchania je úkonom absolútnej priority, možno, vo veľmi včasnej fáze dusenia dôležitejším ako masáž srdca.

Ak sú na mieste viacerí zachraňujúci (laici), dokážu paralelne prevádzať všetky štandardné opatrenia: jeden môže s vyhrabávaným už dýchať, zatiaľ čo druhý uvoľňuje hrudník. To umožní kombinované oživovanie. Javí sa však naliehavá potreba ďalšieho skúmania prevádzania srdcovej masáže v špeciálnych situáciách zasypania lavínou v nekonvenčných pozíciách napr. "za hlavou", "rozkročmo" alebo kompresiou hrudníka "na chrbát". Pri pozícii za hlavou kľáči zachraňujúci za ňou a tak prevádza masáž. Pri pozícii rozkročmo je nad panvou postihnutého. Ojedinelé skúsenosti ukazujú, že i tieto atypické formy oživovania môžu poskytnúť dostatočný prietok v krvnom systéme. Avšak skôr ako sa tieto spôsoby začnú vyučovať v kurzoch pre zimné športy, určite sú potrebné ďalšie výskumy!

Návrh postupu založeného na dôkazoch pre laické oživovanie po zasypaní lavínou

2. Masáž srdca

Oživovanie po zasypaní lavínou* - závisí od situácie zasypaného a prístupu k nemu

- Vyslobodenie pre oživovanie čo najskôr,

ak nie je ihneď možné

pokračovať (?)

- zjednať si riadny prístup k obeti:

detto

- začať s oživovaním 30 : 2**

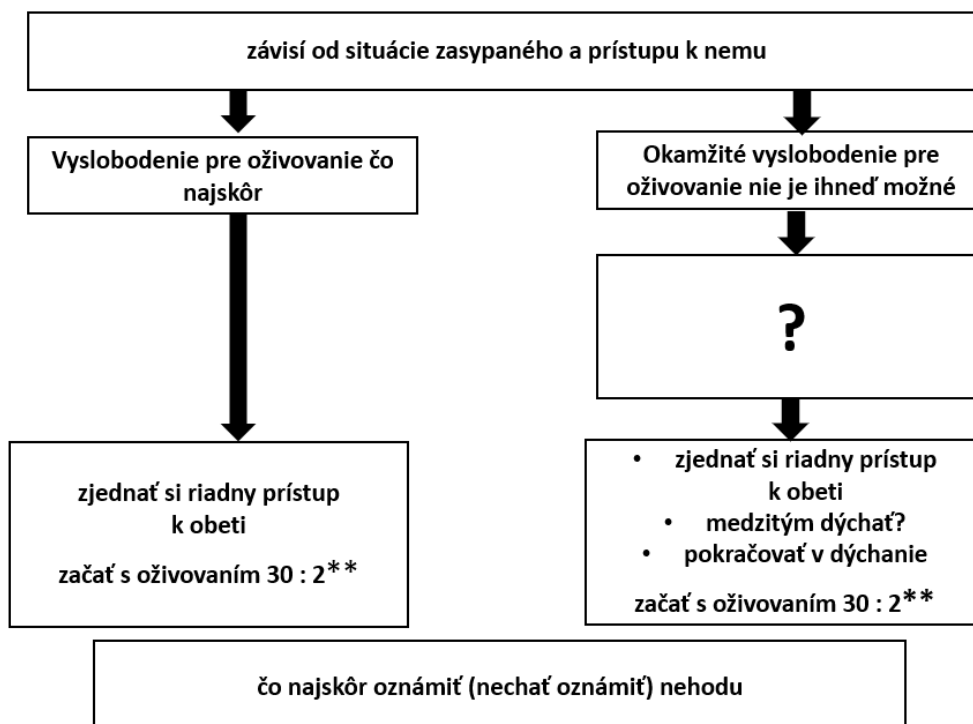
riadny prístup k obeti, medzitým dýchať

zahájiť oživovanie 30:2

- čo najskôr oznámiť (nechať oznámiť) nehodu:

detto!

Oživovanie po zasypaní lavínou*



*Obnovenie dostatočnej dodávky kyslíka je najdôležitejšou súčasťou oživovania a rozhodujúce pre prežitie!

**Samotná masáž srdca nie je žiadnym oživovaním! V núdzi prípadne CPR v atypických pozíciách.

Ak sú na mieste viacerí zachraňujúci laici, môže dýchanie prebiehať súčasne s vyslobodzovaním do odkrytia hrudníka a kompletnej CPR.

Záver

V typickom prípade si vyžaduje oživovanie kamarátskou pomocou zástava obehu spôsobená dusením zasypaného v lavíne. Pri jeho extrémne krátkom trvaní môže obeť vyviaznuť aj bez neurologických následkov – ak je oživovanie laikmi okamžité a správne prevádzané. Kvôli atypickým polohám tela a obmedzenému prístupu k pacientovi to však môže byť významne sťažené a narážať na viaceré problémy, až po hranice možností tohto snaženia. Nie vždy sa dá postupovať podľa platných zásad CPR. Prioritné je rýchle uvoľnenie dýchacích ciest a zahájenie umelého dýchania. Kombinované oživovanie s umelým dýchaním a srdcovou masážou si často vyžaduje viaceré improvizácie, pokiaľ je nutné minimalizovať!! Spomenuté alternatívne spôsoby srdcovej masáže by sa mohli uplatniť v laickom oživovaní, avšak zatiaľ sú málo preskúmané!

Výber z článku: Luca Moroder, Peter Mair: Lawinenschüttung – Grenzen der Laienreanimation nach Kammeradenrettung, Jahrbuch 2016, Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin. Pripravil I. Miko a I. Rotman, jan. 2018.