

# Prvá pomoc pri lavínovom nešťastí

Postup a on-site management

# Príčiny úmrtia - lavínové nešťastie

- **ASFYXIA /udusenie/**

- 75% všetkých príčin, po 15-20min od zasypania - rýchla záchrana má preto veľký význam
- nedostatok vzduchu: mechanická obštrukcia DC / vyčerpanie vzduch. zásob

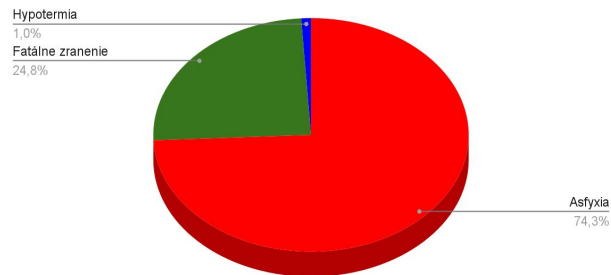
- **HYPOTERMIA /podchladenie/**

- 1% všetkých úmrtí, raritná príčina

- **FATÁLNE ÚRAZY**

- 25% všetkých príčin
- úrazy hlavy, hrudníku, krku - sekundárne vedú k asfyxii
- komplikácie úrazov - masívne krvácanie, poškodenie veľkých ciev, vysoké poškodenie krčnej chrbtice /centrum dýchania/






Príčiny úmrtia



# Zmysel a charakter PP pri lavínovom nešťastí

- obmedziť rozsah a dôsledky ohrozenia života a postihnutia
- musí byť efektívna a rýchla
- automatizácia a systematickosť
- **PORADIE PRIORÍT** - dýchanie a krvný obeh, zástava masívneho vonk. krvácania, bezvedomie, šok
- **primárne vyšetrenie** + event. KPR /ideálne do 30sek/
  - stav vedomia, dýchanie, obeh, vonkajšie krvácanie
- **sekundárne vyšetrenie** /1-2min/
  - podrobné vyšetrenie od hlavy po päty
- **ABCDE approach**

# ABCDE approach

	VYŠETŘENÍ	INTERVENCE	CÍL
<b>A</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvukové fenomény</li> <li>• poloha hlavy</li> <li>• cizí tělesa</li> <li>• tekutina, sekret</li> <li>• otok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zprůchodnění</li> <li>• odsátí</li> <li>• zajištění</li> <li>• O<sub>2</sub></li> </ul>	Průchodné dýchací cesty
<b>B</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pohled - poslech</li> <li>• pohmat - poklep</li> <li>• dechová frekvence a úsilí</li> <li>• symetrie hrudníku</li> <li>• podkožní emfyzém</li> <li>• pozice trachey</li> <li>• náplň krčních žil</li> <li>• cyanóza</li> </ul> <p>SpO<sub>2</sub>- ETCO<sub>2</sub>- USG - RTG - CT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O<sub>2</sub> podle SpO<sub>2</sub></li> <li>• terapie pneumotoraxu</li> <li>• inhalační terapie</li> <li>• ventilace</li> </ul>	Dostatečná oxygenace a ventilace
<b>C</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tepová frekvence</li> <li>• krevní tlak</li> <li>• kapilární návrat</li> <li>• krvácení</li> <li>• barva kůže</li> <li>• diuréza</li> <li>• odběry krve</li> </ul> <p>EKG - USG - CT - RTG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i.v. / i.o. vstup</li> <li>• kontrola krvácení</li> <li>• tekutiny</li> <li>• léky</li> <li>• transfuzní přípravky</li> </ul>	Stabilizace krevního oběhu
<b>D</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVPU / GCS</li> <li>• reaktivita a symetrie zornic</li> <li>• základní neurologické vyšetření</li> <li>• hladina glykémie</li> <li>• toxikologické vyšetření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• glukóza</li> <li>• antidota</li> </ul>	Zhodnocení neurologického stavu
<b>E</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyšetření od hlavy k patě</li> <li>• teplota</li> <li>• poranění</li> <li>• otoky</li> <li>• jizvy</li> <li>• známky užívání drog</li> <li>• kožní změny</li> <li>• známky infekce</li> <li>• odběr anamnézy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terapie zjištěné příčiny</li> <li>• termomanagement</li> <li>• ošetření traumat</li> <li>• zavedení NGS, PMK</li> </ul>	Odhalení dalších příznaků a termomanagement

- **A - airway**

- kontrola DC - uvoľnenie a vyčistenie ústnej dutiny a nosu /sneh, ľad, zvratky,.../
- pri vedomí a komunikuje - dýcha
- bezvedomie a nekomunikuje - šetrný záklon hlavy

- **B - breathing**

- vidím /zdvíhanie hrudníku/
- cítim /prúd vydychovaného vzduchu/
- počujem /výdych/



- **C - circulation**

- **dýcha?** - má obeh
- **nedýcha?** - nemá obeh

- **D - disability**

- kontrola zranení - CAVE - **masívne vonkajšie krvácanie**
  - **vysokoenergetické úrazy** - očakávajú zlomeniny veľkých kostí a panvy - riziko masívneho krvácania i vnútorného /bledosť, zrýchlená TF, šok/
  - **úrazy chrbtice s trvalým poškodením** /bolestivosť v mieste zlomeniny, brnenie končatín, strata hybnosti/
  - **úrazy hrudníku** - riziko pneumotoraxu /dušnosť/
  - **úrazy hlavy** - otras mozgu, vnútrolebečné krvácanie /zmeny vedomia, zvracanie,.../

- **E - exposure - protišokové opatrenia**

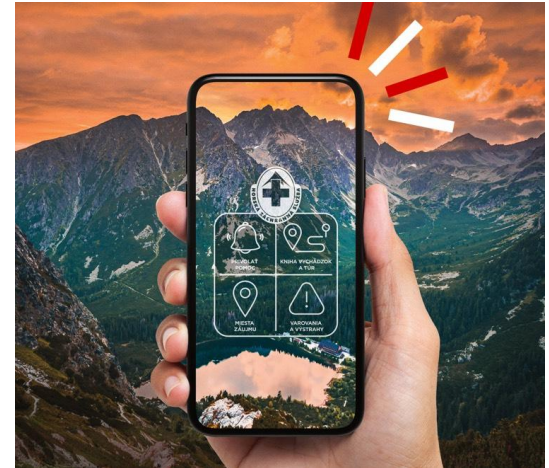
- dbať na tepelný komfort - zateplenie /Alu folie, bivačovacie vrece, pérovka,.../, ochrana pred vetrom, dažďom, snehom
- jedlo a pitie len pacientovi plne orientovanému a spolupracujúcemu - OPATRNE





# On-site Management záchranné akcie

- **Bezpečnosť** - vlastná / celej skupiny - “mrtvý záchranca - zlý záchranca”
  - nadýchni sa a počítaj do 10, pozri sa na hodinky - **doba zasypania**, bod zmiznutia
  - management skupiny - vedúci skupiny, rozdelenie úloh
- **Zabezpeč a označ miesto nehody**
- **Volaj pomoc - číslo HS / 155 / aplikácia HS**
  - v prípade, že je signál dobrý - nechaj telefón na hlasito
  - počúvaj dispečera HS, riad' sa jeho pokynmi pri postupe PP
  - odpovedaj na dodatočné otázky



- **Záchrana**

- **priorita** - dostať sa k hlave a DC zasypaného čo najskôr

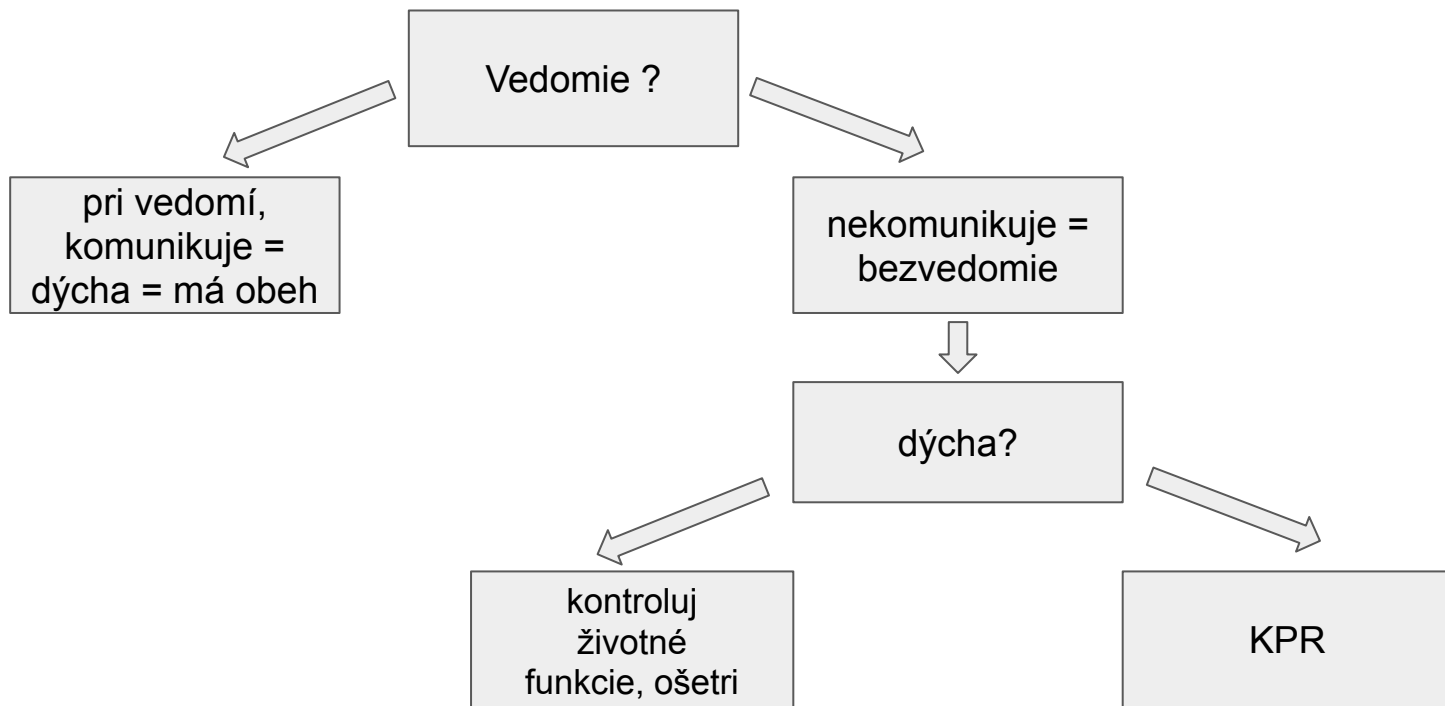
- **Vyhrabanie obete**

- šetrná ale promptná manipulácia - **dýchanie** je vždy priorita
- odstrojiť batoh, lyže, helmu
- umiestnenie zasypaného na chrbát na tvrdú a rovnú podložku



# Rozdelenie úloh, 1 záchranca vs. skupina

- **1 záchranca - ďaleko náročnejšia manipulácia s obeťou**
  - volaj pomoc, aktivuj HS!, následne vykop obeť, priorita - uvoľni DC
  - do stabilizovanej polohy umiestňuj len ak musíš od obete odísť
- **Viacero záchrancov - efektívnejšie, jednoduchšie**
  - vedúci skupiny - deleguje funkcie, dáva pokyny - jasne, nahlas, zreteľne
  - 1 člen skupiny - privolá pomoc - HS, ideálne ostáva na telefóne, ak je to možné
  - zvyšok skupiny
    - samotná záchrana - vykopanie obete
    - velí ten, kto je pri hlave obete - pokyny k manipulácii, k ďalšiemu postupu



- **Pri vedomí, komunikuje /dýcha, má obeh/**
  - **stav vedomia** - kto je? kde je? čo sa stalo? dátum? + orientačné neurologické vyš.
  - **vyšetrenie:**
    - **hlava** - deformity, hematómy, krv z nosa? ucha?
    - **hrudník** - kľúčne kosti, stabilita hrudníku / krepitácie?/
    - **brucho** - bolestivosť? hematómy?
    - **panva** - opatrne! stabilita - veľmi miernym tlakom na spiny, defenzívny prístup - akoby bola nestabilná, minimálna manipulácia
    - **končatiny** - deformity? otvorené zlomeniny?
    - **chrbtica** - bolesť? brnenie/necitlivosť končatín?
  - **protišokové opatrenie**
    - **základ** - prevencia hypotermie, teplé tekutiny - opatrne, len malé množstvo
  - **psychická pomoc**

- **Bezvedomie /žiadna reakcia na slovný a bolestivý podnet/, nekomunikuje**

- **DÝCHA**

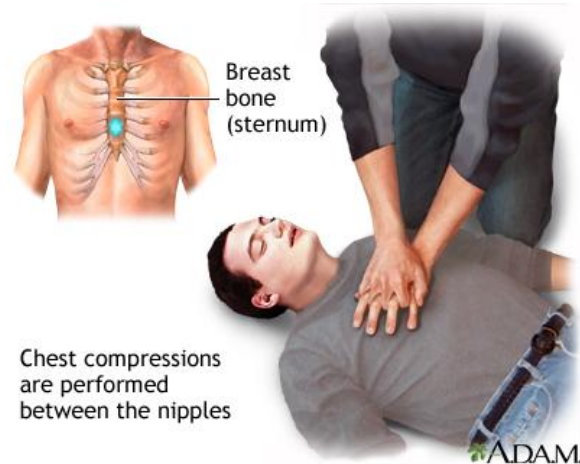
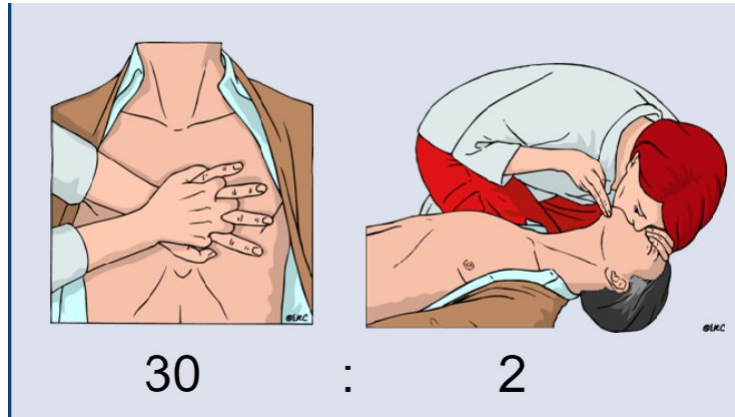
- poloha na chrbte + mierny záklon hlavy
- fixuj krčnú chrbticu
- zisti rozsah poranení + ošetruj
- pravidelne kontroluj životné funkcie /dýchanie/
- zvracia - pretoč pacienta na bok
- prevencia hypotermie
- **stabilizovaná poloha** len v prípade, že od pacienta musíš odísť

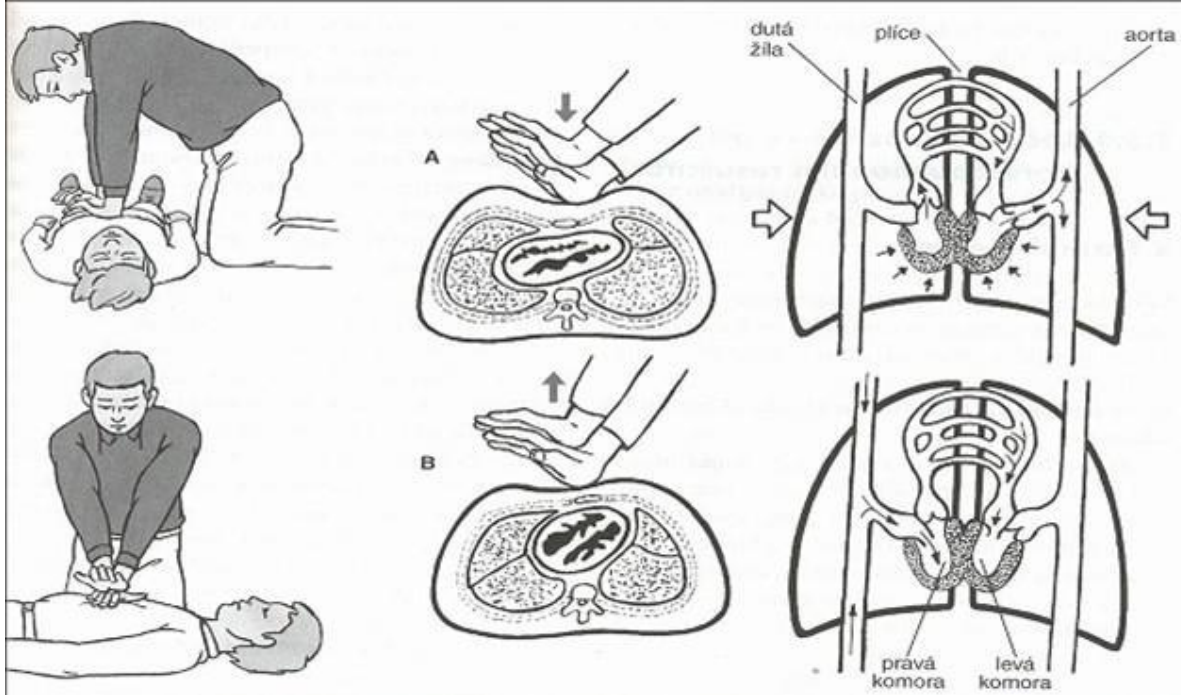
- 



## ○ NEDÝCHA

- okamžite začni KPR /kardiopulmonálna resuscitácia/
  - 5 úvodných vdychov
  - 30:2 /kompresia hrudníka : vdychy/





- hrana dlane jednej ruky na stred hrudníka
- druhá ruka na prvú + prepleť prsty
- stláčanie hrudníka s fr. 100/min
- hĺbka stlačenia cca 4-5cm
- po kompresii úplné uvoľnenie
- striedanie po 2min
- pokračuj do príchodu záchran. zložky/do vyčerpania



# Ďakujem za pozornosť!

## Zdroje

- European Resuscitation Council - ERC guidelines 2021
- Viliam Dobiáš - Urgentná medicína, 2021,
- Málek Jiří - Lékařská první pomoc v urgentních stavech, 2019
- Rauch S, Strapazzon G, Brugger H. On-Site Medical Management of Avalanche Victims-A Narrative Review. Int J Environ Res Public Health. 2021 Sep 29;18(19):10234. doi: 10.3390/ijerph181910234. PMID: 34639535; PMCID: PMC8507645.
  
- fotografie - kolektív OUPD FN Motol, Praha