

ESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ

Lékařská komise

SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY

c/o Český horolezecký svaz

**Bulletin**  
**Lékařská komise**  
**a**  
**Společnost horské medicíny**

LÉKAŘSKÁ KOMISE A SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY 2005

**XVI. PELIKÁN V SEMINÁŘI**  
**"AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"**

**Zpracoval:** © MUDr. Ivan Rotman se členy LK HS a SHM  
407 13 Ludvíkovice 71, tel. 412 511 678,  
e-mail: [i.rotman@volny.cz](mailto:i.rotman@volny.cz), [www.horska-medicina.cz](http://www.horska-medicina.cz),  
<http://www.volny.cz/i.rotman>

**Vydal:** Český horolezecký svaz  
160 17 Praha 6 - Strahov, Zátokova 100/2, pošt. schránka 40  
tel/fax 220 513 697, 233 017 347  
e-mail: [info@horosvaz.cz](mailto:info@horosvaz.cz), [www.horosvaz.cz](http://www.horosvaz.cz)

**2006**

## Obsah

Zápis ze schůzky Lékařské komise českého horolezeckého svazu, Monílec 26. – 28. 11. 2004.....	3
<b>16. PELIKÁN V SEMINÁŘI "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY" 20 05 .....</b>	<b>4</b>
Program 16. Pelikánova seminář LK ČHS a Společnosti horské medicíny 2005 .....	7
Zpráva o 16. Pelikánovském semináři "Aktuální problémy horské medicíny 2005" .....	8
Valné shromáždění Společnosti horské medicíny c/o ČHS 2005 .....	9
Rozhovor redaktora časopisu Montana po semináři (převodní znění) .....	10
<b>LÉKAŘSKÁ KOMISE UIAA A KONFERENCE HORSKÉ MEDICÍNY, AACHEN, 8. – 11. října 2005 .....</b>	<b>11</b>
<b>SYMPOSIUM LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA, AACHEN 2005 .....</b>	<b>13</b>
<b>ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR A ODLEHLÝCH A HORSKÝCH OBLASTÍ .....</b>	<b>14</b>
Mount McKinley 2005 – zkušenosti lékaře .....	14
Expedice Mt.Everest M.C.2005 – role expedičního lékaře, kasuistiky. ....	14
Lékař na malé skialpinistické výpravě – pokus o prvosjezd Peak 38 v roce 2003.....	14
Poznámky ze semináře "zdravotnická svépomoc v podmínkách nedostupné lékařské péče – teorie a praxe .....	14
Omrzliny-nikdy se nevzdávat II – je nezbytné opakovat poučení .....	15
Projevy středního stupně podchlazení po pobytu ve 4°C vodě. Videosekvence – stav vyerpání.....	22
Mrznu, mrzneš, mrzneme.....	23
Trocha teorie .....	23
<b>Úrazovost v horolezectví v letech 2004 – 2005 a jejich prevence .....</b>	<b>28</b>
Možnosti sledování úrazovosti v horolezectví a sledování, a vyhodnocování příčin smrtelných úrazů českých občanů v horském a horolezeckém terénu .....	28
Hlášení úrazů v ČHS a novela „Zásad bezpečného provozování horolezectví“ .....	28
Ortostatický šok při visu na laně: příčiny, mechanismy a následky, prevence, profylaxe a léčení – analýza mechanismů a příčin konkrétního úrazu ve velehorách – fakta a diskuse.....	28
<b>Výuka zdravotní péče v horolezectví a horských sportech .....</b>	<b>28</b>
První pomoc na laně aneb Ošetření a záchraná skále, ledu a sněhu – časopis MONTANA .....	33
Praxe výuky první pomoci .....	33
<b>NOVINKY Z LITERATURY HORSKÉ MEDICÍNY – VÝBĚR .....</b>	<b>34</b>
Kardiopulmonální resuscitace (KPR) 2005 - Basic Life Support (BLS) .....	34
Nehoda jeskyňáka v jeskyni Stará vápenka u Holštejna. ....	44
<b>ADRESÁŘ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY .....</b>	<b>45</b>

**SCH ZE LÉKA SKÉ KOMISE ESKÉHO HOROLEZECKÉHO SVAZU**  
p i 16. Pelikánov seminá i LK HS a Spole nosti horské medicíny

**SCH ZE LÉKA SKÉ KOMISE ESKÉHO HOROLEZECKÉHO SVAZU**  
p i 16. Pelikánov seminá i LK HS a Spole nosti horské medicíny  
21. – 23. 10. 2005, Penzion Hájenka, Se – Ústupky

**P ítomni:** ú astníci seminá e dle Zprávy o seminá i (p íloha).

Omluveni: MUDr. Veselý, Robert Bedná ík, MUC. Pavel Neumann, MUDr. Holub, MUDr. Bloudková

**Kontrola zápisu ze sch ze Léka ské komise eského horolezeckého svazu,  
Monítec 26. – 28. 11. 2004**

- 1) Trvá téma ke zpracování „Pr íjmová onemocnění a problematika úpravy vody“, v sou asné dob zpracovává LK UIAA, je vhodné vy kat mezinárodního konsensu
- 2) Lékárni ka horolezce: MUDr. Jana Kubalová a Martina Honzík, MUC. Neumann, publikována aktualizovaná doporu ení LK HS o vybavení lékárni ky horolezce (na webu HS: Vybavení pro nouzové situace, Zdravotnický materiál v lékárni ce horolezce, Lékové vybavení lékárni ky horolezce).
- 3) Bulletin 2005 vyjde do konce roku.
- 4) práce na publikaci o „horské první pomoci a zdravotní d v praxi“ zatím pozastavena (MUDr. Jana Kubalová).

**Spolupráce s Metodickou komisí HS – organizace školení instruktor horolezectví**

Podrobnou zprávu podali Martin Honzík a MUDr. Kubalová.

**Vztah Léka ské komise eského horolezeckého svazu a Spole nosti horské medicíny**

**c/o eský horolezecký svaz**

Na množství práce – zpracovávání témat, metodických materiál , výuku atd. – je nás málo t ch, kte í aktivn pracují. Vážne p edávání praktických informací horolezecké ve ejnosti, vydání Bulletinu Léka ské komise se zpozdilo a m že pak vzniknout dojem, že svazem vynakládané prost edky – nap íklad na práv uskute n ný seminá – nejsou úm rné jeho praktickým výstup m nebo užite nosti, jak to budeme t eba nazývat. Ale veškeré základní informace len svazu dnes na webu najde díky Léka ské komisí HS a léka m, které získáváme pro aktivní spolupráce prost ednictvím organizace „Spole nost horské medicíny c/o eský horolezecký svaz“. Spole nost má samostatnou právní subjektivitu, teoreticky by mohla po ádat své vlastní seminá e, ale na po ádání takových akcí dvakrát ro n „nejsou lidi ani as“ – utrp la by kvalita a nesešli by se najednou všichni, kte í jsou t eba, lépe e eno: ti, kte í jsou, tj. pracují. Lze p edpokládat personální zm ny, budou-li pro n p edpoklady a/nebo vyžádá-li si je okolnosti.

**Zprávy z eské spole nosti t lovýchovného léka ství a léka ské zabezpe ení reprezentace HS. (MUDr. íhová)**

Podala MUDr. íhová, trvá úkol doplnit zprávu hodnocením zát žových vyšet ení.

**Aktualizace adresá léka evidovaných Léka skou komisí a Spole ností.**

S ohledem na zákony 227/2000 Sb. a 177/2001 Sb. budou údaje o lenech Spole nosti horské medicíny uvád ny na internetu a v Bulletinu jen s jejich písemným souhlasem. Aktualizované údaje jsou z d vodu d v rnosti informaci shromaž ovány u p edsedy.

Prost ednictvím Spole nosti budou p i aktualizaci údaj vytvo eny „referáty“ pro následující oblasti: výšková medicína, fyziologie – trénink – sportovní lezení – poškození z p etížení,

poškození chladem a další (dle medicínských oborů). Vzájemná informovanost umožní cílené recenze publikací.

### **Plán innosti a rozpočet na rok 2006.**

Připravené koncepty v příloze, doplní a předloží Dr. Rotman v požadovaných termínech.

### **Aktualizace webové stránky [www.horska-medicina.cz](http://www.horska-medicina.cz).**

MUDr. Petr Machold se omluvil, stránka byla aktualizována a propojena s webem HS

### **Zpracované metodické materiály, doporučení, publikace**

MUC. Obtulovi zpracovává seriál o první pomoci v časopisu Montana.

Průjmová onemocnění a problematika úpravy vody – úkol trvá, s ohledem na UIAA

Probíhá aktualizace rubriky „Medicína“ na [www.horosvaz.cz](http://www.horosvaz.cz). Za obsah je odpovědný předseda komise, proto budou příspěvky zasílány předem na adresu [i.rotman@volny.cz](mailto:i.rotman@volny.cz), následnou publikaci zajistí Martin Honzík.

### **Informace z Lékařské komise UIAA.** Zpráva v příloze

### **Mezinárodní společnost horské medicíny (ISMM), [www.ismmed.org](http://www.ismmed.org).**

Členové naší společnosti se mohou stát corresponding member za USD 75 s předplatným a online přístupem k časopisu High Altitude Medicine & Biology, volným přístupem ke lékařské části webu [www.ismmed.org](http://www.ismmed.org) a zvýhodněnými poplatky na kongresech ISMM, členství je třeba každý rok obnovit nejlépe prostřednictvím webové stránky.

### **Světové písemnictví o horolezecké a velehorské fyziologii a patologii**

Rakouská společnost pro alpskou a výškovou medicínu vydala novou aktualizaci svých učebních textů (Lehrskriptum 2004), dva zpravodaje a ročníku Jahrbuch 2004. Ročníky 1990 – 1999 jsou k dispozici na CD.

Dr. Schöffl a Dr. Hochholzer vydali sborník příspěvků „Sportovní lezení – aktuální sportovní medicínské aspekty“, Lochner Verlag 2004,

### **Účast na akcích v zahraničí v roce 2005:**

- Zasedání Lékařské komise UIAA a Konference Lékařské komise UIAA o horské medicíně, 8. – 11. 9. 2005 Aachen, MUDr. Rotman.
- Kongres o záchraně v horách v Innsbrucku 5. 11. 2005, MUDr. Rotman.

### **16. PELIKÁN V SEMINÁŘI "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY" 2005**

Počet účastníků s přednášejícími a hosty: 24. Zpráva v příloze. Pro přístup sledně požadavek na zaslání abstraktů předem a rychlá publikace po semináři.

### **Plán innosti a rozpočet v roce 2006**

Plán innosti na rok 2006 v příloze, připraven návrh rozpočtu, bude zaslán na sekretariát HS do konce listopadu.

### **Přístěschůzka a 17. Pelikán v semináři**

Letošní volba byla optimální, lze uvažovat o opakování, po zvážení nákladů a cenové nabídky

Přílohy:

Zpráva o innosti LK HS v roce 2005 a plán innosti na rok 2006

Zpráva o semináři

# ZPRÁVA O INNOSTI LÉKA SKÉ KOMISE HS V ROCE 2005 A PLÁN INNOSTI V ROCE 2006

## Složení komise a sch zovní innost

Komise pracovala ve složení: MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Jaroslava íhová , MUDr. Petr Machold, MUDr. Andrea Pelikánová, Robert Bedna ík, MUDr. Pavel Veselý, CSc. Lektorský sbor: MUDr. Igor Herrmann, MUDr. Jana Kubalová, MUDr. Lucie Bloudková, MUC. Pavel Neumann, Martin Honzík. Komise se sešla p í seminá i LK HS 21. – 23. 10. 2005, v Se í – Ústupky.

## Publika ní a metodická innost komise:

- a) **Zajišt ní školení** instruktor horolezectví
- b) Pr b žná **aktualizace Zdravov dy pro instruktory** (publikace aktualizované kapitoly o k íšení v souladu s novými mezinárodními doporu eními, MUDr. Jana Kubalová), názorné pom cky postup první pomoci, aktualizace Lékárni ky horolezce s návodem na použití lék . (Martin Honzík, MUC. Pavel Neumann, MUDr. Jana Kubalová).
- c) Kurzy základy první pomoci pro laiky
- d) **Bulletiny**: Bulletin 2005 vyjde se zpožd ním.
- e) Publikace v asopisech **Montana, Outdoor**.

## Seminá LK HS a 16. Pelikán v seminá Spole nosti horské medicíny. Zvláštní zpráva.

21.-23. íjna 2005 v Penzionu Hájenka v Se í – Ústupky za ú asti 24 p ednášejících a poslucha .

## Ú ast na seminá ích a kongresech

- a) Zasedání Léka ské komise UIAA a Konference Léka ské komise UIAA o horské medicín , 8. – 11. 9. 2005 Aachen, MUDr. Rotman.
- b) Kongres o záchran v horách v Innsbrucku 5. 11. 2005, MUDr. Rotman.

## Publikace a kontakt na Internetu

**Publikace na webové stránce HS** ([www.horosvaz.cz](http://www.horosvaz.cz)) a **webu Spole nosti horské medicíny** ([www.horska-medicina.cz](http://www.horska-medicina.cz), **webmaster MUDr. Petr Machold**, a [www.volny.cz/i.rotman](http://www.volny.cz/i.rotman)).

23. 10. 2005, MUDr. Ivan Rotman

## PLÁN INNOSTI LÉKA SKÉ KOMISE V ROCE 2006

### 1. Složení komise:

MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Jaroslava íhová, MUDr. Petr Machold, MUDr. Jana Kubalová, MUDr. Andrea Pelikánová, MUC. Tomáš Obtulovic, Robert Bedna ík, MUDr. Pavel Veselý, CSc., MUDr. Lucie Bloudková. Lektorský sbor: Martin Honzík, MUDr. Igor Herrmann, MUC . Pavel Neumann, MUDr. David Tu ek.

### 2. **Zajišt ní akcí metodické komise HS**

3. Léka ské zabezpe ení reprezentace HS dle požadavk komisí,
4. **Seminá k rozší ené zdravotnické pomoci a svépomoci** v situacích nouze p í horolezeckých akcích dle požadavk VV HS
5. **Kurzy první pomoci pro lenskou základnu (jaro a podzim)**
6. Pokra ování spolupráce s asopisem Montana a dalšími, v novanými horským sport m,
7. Spolupráce se subkomisí Bezpe nostní komise pro sledování úrazovosti v horolezectví
8. **Bulletin 2005** s p ednáškami ze seminá e v roce 2005 a se zprávami z odborných akcí
9. Pr b žná aktualizace u ebních text **Zdravov da** pro instruktory horolezectví a p íprava rozši ujících a výukových názorných materiál (prezentace, video nahrávky).

10. Spolupráce s metodickou a bezpečnostní komisí na aktualizaci směrnice a doporučení HS „**O bezpečném provozování horolezectví**“.
- 11. Publikace na internetu**
12. Pokračování prací na metodickém dopisu (příručce): **Lékařské aspekty sportovního lezení a prevence poškození.**
13. **Metodická doporučení LK HS**
  - Omrzliny – prevence a první pomoc (MUDr. Kubalová)
  - Léčení omrzlin (MUDr. Říhová) na základě doporučení IKARu
  - Stanovisko k používání léků laiky (na dotazy lékařské základny, jak si (ne)opatřit léky na recept (MUDr. Říhová, MUDr. Rotman)
  - Možnosti použití antibiotik v terénu – aktualizace (MUDr. Kubalová)
  - Blesk v horách – příklad doporučení IKAR-UIAA
  - Výživa v horách – příklad doporučení UIAA
14. **Seminář Lékařské komise:** říjen 2006. Přednášející zašlou abstrakt – souhrn sdělení předem a text dají k dispozici nejpozději po své přednášce.
15. **Účast na odborných akcích:**
  - Zasedání Lékařské komise UIAA a konference horské medicíny LK UIAA
  - Konference horské medicíny, Rakousko
16. **Shromáždění literatury a informací** o medicínské problematice horolezectví **a publikování** pro horolezeckou veřejnost.

Koncept 23. 10. 2005, doplněno 12. listopadu 2005, MUDr. Ivan Rotman

## **Program 16. Pelikánova seminář e LK HS a Spole nosti horské medicíny 2005**

16. Pelikán v seminář e

Lékařská komise českého horolezeckého svazu a Spole nosti horské medicíny  
"Aktuální problémy horské medicíny"

**22.10.2005, Penzion Hájenka, Se - Ústupy**

### **AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY**

Zasedání Lékařské komise UIAA a Konference horské medicíny v CÁCHÁCH 2005

MUDr. Ivan Rotman

Aktuality v horské medicíně a na webu HS a SHM

MUDr. Ivan Rotman

### **LÉKAŘSKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR**

Mount McKinley 2005 – zkušenosti lékaře

MUDr. Alexander Vataček

Expedice Mt.Everest M.C.2005 – role expedičního lékaře, kasuistiky.

MUDr. Kristina Höschlová

Poznámky ze semináře "zdravotnická svépomoc v podmínkách nedostupné lékařské péče – teorie a praxe  
Ing. Alena Šepelková

Lékař na malé skialpinistické výpravě – pokus o prvosjezd Peak 38 v roce 2003

MUDr. Libor Chrástil

Omrzliny v horách – další kasuistiky

MUDr. Jaroslava Šňávková

Projevy středního stupně podchlazení po pobytu ve 4°C vodě. Videosekvence – stav vyerpání

Ing. Ladislav Sieger, CSc.

Přehled osobních ohrožení a srovnání jejich principů a využitelnost v praxi

Ing. Ladislav Sieger, CSc.

### **ÚRAZOVOST V HOROLEZECTVÍ V LETECH 2004 – 2005 A JEJICH PREVENCE**

Možnosti sledování úrazovosti v horolezectví a sledování, a vyhodnocování případně i smrtelných úrazů českých  
občanů v horském a horolezeckém terénu

RNDr. Tomáš Frank

Hlášení úrazů v HS a novela „Zásad bezpečného provozování horolezectví“

RNDr. Tomáš Frank

Ortostatický šok při visu na laně: příčiny, mechanismy a následky, prevence, profylaxe a léčení – analýza  
mechanismů a příčin konkrétního úrazu ve velehorách – fakta a diskuse

RNDr. Tomáš Frank, MUC. Tomáš Obtulovič, Ing. Alena Šepelková, MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Libor Chrástil, MUDr. David  
Tuček

### **VÝUKA ZDRAVOTNÍKY V HOROLEZECTVÍ A HORSKÝCH SPORTECH**

Zpráva o činnosti lektorského sboru LK HS v r. 2004 – 2005 (realizované kurzy)

Martin Honzík

Zásahy letecké záchranné služby v Hradci Králové aneb "horská medicína" v praxi

Martin Honzík, MUDr. David Tuček

První pomoc na laně aneb Ošetření a záchraná na skále, ledu a sněhu – časopis MONTANA

MUC. Tomáš Obtulovič

Praxe výuky první pomoci

Miroslav Havlík, lektor českého červeného kříže

### **SCHŮZE LÉKAŘSKÉ KOMISE A LEKTORSKÉHO SBORU LK HS**

## Zpráva o 16. Pelikánov semináři "Aktuální problémy horské medicíny 2005"

Seminář Lékařské komise HS a Společnosti horské medicíny – 16. Pelikán v semináři "Aktuální problémy horské medicíny" se uskutečnil 22. října 2005 v Penzionu Hájek v Sečích – Ústupy za účastí 24 přednášejících a posluchačů. V průběhu semináře proběhlo Valné shromáždění Společnosti horské medicíny a na seminář navazovala první den schůzky Lékařské komise HS a jejího lektorského sboru.

O zasedání *Lékařské komise UIAA a konferenci horské medicíny* 8. – 11. září 2005 v Čáslavách informoval MUDr. Ivan Rotman ([www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=1&article=183](http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=1&article=183)). Webové stránky LK HS i Společnosti horské medicíny byly letos přepracovány, jsou přehlednější a taktéž aktuální.

Hlavním tématem semináře bylo téma *Lékařské zabezpečení výprav do velehor*. Svě letošní lékařské zkušenosti prezentovali MUDr. Alexander Vatašák z Mount McKinley a MUDr. Kristina Höschlová z výpravy na Mount Everest. MUDr. Libor Chrástil promítl film ze skialpinistické výpravy – pokusu o prvosjezd Peak 38 v roce 2003. Předsedkyně českého horolezeckého svazu Ing. Alena Šepelková, stále aktivní účastnice výprav do nejvyšších hor zhodnotila své zkušenosti ze semináře o rozšířené první pomoci po předání LK HS ve sdělení "Zdravotnická svépomoc v podmínkách nedostupné lékařské péče – teorie a praxe".

Také v letošním roce se MUDr. Jaroslav Šňávoň v nově vydaném příručce *omrzlin* a jejich léčbě. Z oblastí extrémních podmínek si Ing. Ladislav Sieger, CSc., vybral *podchlazení* a referoval o projevech středního stupně podchlazení po pobytu ve 4°C vodě. Ve svém dalším sdělení podal přehled osobních ohrožení, srovnal jejich principy a využitelnost v praxi.

*Úrazovost v horolezectví v letech 2004 – 2005 a jejich prevenci* se zabýval RNDr. Tomáš Frank. Úroveň a disciplína hlášení úrazů svazu se zlepšila jen o málo. Návrh novely směrnice

HS „Zásady bezpečného provozování horolezectví“ byl komentován již v roce 2004, musí se k němu vyjádřit Metodická komise HS. Současný platný text je zastaralý a existuje nebezpečí, že by k němu mohly přihlížet vyšetřovací orgány a soudy. RNDr. Tomáš Frank a MUDr. Tomáš Obtulovič informovali o konkrétním smrtelném úrazu pádem na Široké v žilavé Vysokých Tatrách. K možným příčinám, mechanismům a následkům proběhla široká diskuse, v etně upozornění na problematiku visu na laně.

Konkrétní činnost zdravotníků ve svazu představuje *výuka první pomoci*. Martin Honzík podal informaci o realizovaných kurzech zdravotní péče pro instruktory i laiky (kursy „První pomoc a záchrana v horách“). V následujícím sdělení spolu s MUDr. Davidem Tučkem přednesli kasuistiky záchranných akcí ve skalách a popsali zásahy při lavinové nehodě.

Důležitost *publikování inozemních zkušeností* demonstroval MUDr. Tomáš Obtulovič ve svém sdělení „První pomoc na laně aneb Ošetření a záchrana na skále, ledu a sněhu – časopis MONTANA“. Praxi výuky první pomoci se v nově vydaném časopise Miroslav Havlík, lektor českého červeného kříže.

*Schůzka Lékařské komise a lektorského sboru LK HS* se konala první den dopoledne.

29. 10. 2005, MUDr. Ivan Rotman



## Valné shromáždění Spole nosti horské medicíny c/o HS 2005

### USNESENÍ VALNÉHO SHROMÁŽDĚNÍ SPOLE NOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 22.10.2005, Penzion Hájenka, Se - Ústupky

Valné shromáždění Spole nosti horské medicíny

#### 1. Bere na v domí

- a) zprávu o innosti za uplynulé období p ednesenou MUDr. Ivanem Rotmanem
- b) informaci o komunika ních problémech ve vztahu k ĚCHS

#### 2. schvaluje

- a) zprávu o hospoda ení (provedlo revizi hospoda ení).

#### 3.ponechává beze zm ny

- a) zn ní stanov Spole nosti horské medicíny,
- b) minimální výši p ísp vk pro ádné leny 100, - K ro n splatných vždy do 28. února b žného roku,
- d) minimální výši lenských p ísp vk pro mimo ádné leny nejmén 200, - K splatných vždy do 28. února b žného roku,

#### 4. volí výbor Spole nosti ve složení (volilo 22 len , z nich 6 koresponden n ):

MUDr. Ivan Rotman (prezident)  
MUDr. Jana Kubalová (viceprezident)  
MUDr. Igor Hermann (viceprezident)  
MUDr. Jaroslava řhová (sekretá )  
MUDr. Andrea Pelikánová (pokladník)  
MUDr. Pavel Veselý, CSc., len  
MUDr. Petr Machold, len  
revizory Spole nosti: Ing. Ladislav Sieger, pan Martin Honzík

#### 5. Doporu uje:

- a) len m Spole nosti stát se leny Mezinárodní spole nosti horské medicíny (ISM), s možností žádosti o bezplatné lenství (platební podmínky jsou uvedeny na [www.ismmed.org](http://www.ismmed.org). V tomto p ípad bude žadatel informovat MUDr.Ivana Rotmana o své žádosti.
- b) len m Spole nosti dát souhlas se zve ejn ním vybraných osobních údaj v Bulletinu a na [www.horska-medicina.cz](http://www.horska-medicina.cz)
- c) eskému horolezeckému svazu, aby trval na dodržování povinných lékařských prohlídek svých len dle stále platné sm rnice . 3/1981 ([www.fsps.muni.cz/aktivity/cstl/dulezite.htm](http://www.fsps.muni.cz/aktivity/cstl/dulezite.htm))
- d) Výboru Spole nosti: vyjasnit kompeten ní kompeten ní vztahy mezi LK HS a SHM
- e) Výboru Spole nosti: do eřit pravidla používání materiálu ve vlastnictví SHM (zdravotnický materiál, fotoaparát atd.)

Zapsala MUDr. Jaroslava řhová, 22. 10. 2005

## Rozhovor redaktora časopisu Montana po semináři (převodník)

Otázky na MUDr. Ivana Rotmana, předsedu Lékařské komise českého horolezeckého svazu.

1. Opět po roce proběhnul Pelikán v semináři, zasedání Lékařské komise HS a Společnosti horské medicíny. Jak jsi s průběhem spokojený?

Jsem rád, že se semináře Lékařské komise českého horolezeckého svazu konají nepřetržitě každý rok již déle než 20 let. I letos jsme se dozvěděli spoustu zajímavých a užitečných věcí a naplánovali zpracování dalších oblastí zdravotní problematiky horolezectví. Organizaci semináře by bylo možné jistě zlepšit, ale největší nedostatek je nedostatek času.

2. Co lze považovat za největší pracovní úspěchy Lékařské komise v tomto roce?

Za usilovné práce MUDr. Jany Kubalové a Martina Honzíka, byla publikována aktualizovaná doporučení LK HS o vybavení lékárníky horolezce (na webu HS: [Vybavení pro nouzové situace](#), [Zdravotnický materiál v lékárně horolezce](#), [Lékové vybavení lékárníky horolezce](#)). Dalším úspěchem je pokračování systematické práce Lektorského sboru LK HS při školeních a doškoleních instruktorů a vypisování kursů první pomoci pro laiky.

3. Jaká prezentace nebo přednáška z letošního Pelikánovského semináře nejvíce zaujala?

Na prvním místě, stejně jako v minulém roce, přednáška MUDr. Kristiny Höschlové o lékařské problematice výpravy na Mount Everest, opět technicky i obsahově dokonalá. Ale také se velmi líbila prezentace MUDr. Alexandera Vataky z pobytu na Mount McKinley, z hlediska praxe velmi důležitá problematika léčení omrzlin MUDr. Jaroslavy Fňové i prezentace Ing. Siegera o rozvoji podchlazení a pohled ohrožených.

4. V jakém směru vidíš největší nedostatky Lékařské komise a její práce? Co je třeba zlepšit?

Na množství práce – zpracovávání témat, metodických materiálů, výuku atd. – je nás málo těch, kteří aktivně pracují. Vážně předávání praktických informací horolezcké veřejnosti, vydání Bulletinu Lékařské komise se zpozdilo a máme pak vzniknout dojem, že svazem vynakládané prostředky – například na průběh uskutečněného semináře – nejsou účinně jeho praktickým výstupem nebo užitečností, jak to budeme třeba nazývat. Ale veškeré základní informace členů svazu dnes na webu najde díky Lékařské komisi HS a lékařům, které získáváme pro aktivní spolupráci prostřednictvím organizace „Společnost horské medicíny c/o český horolezecký svaz“. Společnost má samostatnou právní subjektivitu, teoreticky by mohla provádět své vlastní semináře, ale na pořádání takových akcí dvakrát ročně „nejsou lidé ani čas“ – utrpěla by kvalita a nesešli by se najednou všichni, kteří jsou třeba lépe informováni: ti, kteří jsou.

5. Závěrem si neodpustím jednu otázku na te. V rámci mého oddílu bylo nabídnuto členům, že pokud mají zájem o Základní kurz první pomoci a záchrany v horách, který pořádá Lékařská komise tento listopad, oddíl se bude podílet z poloviny na nákladech. Tedy místo 1990 Kč by člen oddílu kurz stál 1000 Kč. Odpovězí z davu byla, že je to drahé. Ale zájem by byl. Kamarád, mimo jiné velmi zkušený horolezec, který toho má hodně za sebou, se o HS velmi nelichotivě v tomto směru vyjadřoval. Prý si HS dělá z kurzu velmi nechutný byznys... Kurzy by podle něj měly být zdarma, v rámci členského servisu, tak jak to dělá sousední Alpenverein. Jak se díváš na tento problém? Už jsi v Lékařské komisi nějaký ten pátek a jistě máš na to svůj názor.

Tento problém má – jako většina věcí dnes kolem nás – nejméně dva aspekty: peníze a peníze. Hardwarový technický i softwarový servis mě přijde na přibližně 500 Kč na hodinu. Za jednodenní praktické školení v řešení, ošetření ran a dlahování a přednášku o šoku jsem letos zaplatil téměř 3000 Kč. Zdravotní péče o oběť je financována „zdravotní daní“ a stát za své pojištění v rámci svého servisu o oběť, platí několiknásobně méně, než odvádí zaměstnavatelé za zaměstnance. A tak se zdá, že zdravotní péče je zadarmo nebo bezplatná. A zpátky ke kursu první pomoci: poplatek účastníka by měl pokrýt náklady kursu včetně odměny lektora, nebo zadarmo by mohli pracovat asi jen bohatí a ty mezi zdravotníky nenajdeme. Ale mohou všechny potěšit, že do rozpočtu LK HS na příští rok chceme zařadit částku, která by pokryla náklady lektora i alespoň jejich část. Pak záleží na Valné hromadě HS, zda tento rozpočet schválí.

6. Díky za rozhovor a přeji hodně úspěchů tobě a členům Lékařské komise.

Za Montanu se ptal MUC. Tomáš Obtulovi

## ZASEDÁNÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA A KONFERENCE HORSKÉ MEDICÍNY, AACHEN, 8. – 11. září 2005

Zasedání Lékařské komise UIAA se konalo 8.9.2005 v Institutu letecké medicíny Univerzitní kliniky v CÁCHACH, asi sto metrů od hranice Německa s Belgií a Holandskem.

Universitätsklinikum Aachen má 1400 nemocničních lůžek, je součástí univerzity Rhein - Westfälische Technische Hochschule (RWTH), na které studuje 3000 studentů. Účelná architektura vzhledu asi tak chemicky, naftové rafinérie.

Přítomni: Thomas Küpper (z hostitelského Německa), Buddha Basnyat (prezident LK UIAA, Nepal), David Hillebrandt (viceprezident, UK), Jim Milledge (prezident Mezinárodní společnosti horské medicíny ISMM, UK), Ivan Rotman (CZ), Dominique Jean (F), Silvia Ferrandis Barres (S), Helen Meijer (NL), Naoko Shiga (JAP), Hajime Tsunoda (JAP), Urs Hefti (CH), Hamid Mosaedian (Iran), Jalal Shahbazi (Iran), Volker Schöffl (D), Paul Dobbelaar (NL).

Úvodem referoval Buddha Basnyat o některých názorových problémech ve vztazích sportovního lezení k tradiční roli UIAA, došlo ke změnám ve vedení a prezidentem UIAA byl zvolen Alan Blackshaw (UK). Thomas Küpper se zúčastnil zasedání v Arnheimu, kde mj. došlo k dohodě, že problematika používání léků v horách (doping) je v kompetenci LK UIAA. Vyslovena naděje, že na UIAA v Singapuru bude dosaženo více konsensu. V rámci LK se prolínají úlohy v oblastech sportovního lezení a horolezectví, aniž by docházelo ke zájmovým střetům a třískotem.

Pokladník komise Urs Hefti vysvětlil zprávu o financích komise předpravenou minulým pokladníkem Bruno Durrerem. Pro další projekty budou k dispozici určité prostředky.

Jedním z projektů Lékařské komise je vytvoření pracovní skupiny „Léky ve výšce“ k prozkoumání problematiky používaných léků s ohledem na jejich příznivé a nepříznivé účinky. Po diskusi bude možné vydat doporučení pro lékaře i laickou veřejnost. Zneužívání léků ve sportovním lezení je účelné v kompetenci Mezinárodní antidopingové asociace, která zahrnuje všechny soutěžní sporty.

„Vlajkovou loď“, LK UIAA – Komise pro Diplom horské medicíny – koordinoval dosud Bruno Durrer. Stoupá po etnách, které se o tento diplom zajímají a rozšiřuje se i problematika právních důsledků existence tohoto lékařského oboru, snaha o dosažení univerzitního akademického uznání v jednotlivých státech. Zvyšují se nároky na transparentnost posuzování jednotlivých kurzů horské medicíny. Patrick Peters (Luxembourg) přednesl zprávu o současném stavu na konferenci předšestnácti dny.

Internetová stránka LK je nejdůležitějším prostředkem účinného plnění preventivní úlohy komise pro horolezeckou veřejnost. Je třeba ji aktualizovat, zkontrolovat e-mailové adresy delegátů v komisi a aktivizovat „spící“ členy s nadějí na získání nových aktivních spolupracovníků. Paul Dobbelaar bude koordinovat úsek „častých otázek“ (Frequently Asked Questions, FAQ). Pro veřejnost je potřeba zpracovat základní informace o „cestovatelských příměch“.

Příspěchy komise bylo též dokončeno metodické doporučení LK UIAA „Pití vody v horách“ (pro časovou tíseň nemohly být dokončeny všechny odstavce, pracovní text je k dispozici). Bude třeba zpracovat dvě verze: jednoduchý pracovní dokument pro horolezce – laiky a podrobné doporučení pro lékaře, komerční akce a vedoucí výprav.

Metodické doporučení LK UIAA „Výživa v horách“ je aktualizováno (lze přeložit do češtiny). Členové komise si jsou vědomi rozdílů a neshod mezi teorií výživy a praxí – skutečnou chutí

a oblibou, hmotností potravy a paliva, p ípravou stravy a dalšími horolezeckými faktory. Nejd ležit ějšími zákony jsou „kalorie, kalorie a kalorie ve výšce“ navzdory teorii (primární je úhrada energetické pot eby).

Novými ěleny komise se stali Dr. Hamid Mosaedian a Dr. Volker Schöffl, novými dopisujícími ěleny byli zvoleni kardiolog Ulf Gieseler (DAV), bývalý prezident LK UIAA Franz Berghold (A) a Alexander Kokorin (Rusko).

P ítomní ělenové komise p ednesli své zprávy o ěinnosti ( [zpráva za HS je k dispozici](#)). Volker Schöffl p edstavil knihu One Move Too Many: “How to understand the injuries and overuse syndromes of rock climbing” o prevenci poškození z p etížení p i sportovním lezení, která vyšla v sou asné sob ě v USA v angli ětin ě (dle [www.amazon.com](http://www.amazon.com) není distribuována do Evropy). Tato publikace vyšla již roku 2001 v n ěm ěin ě (viz recenze v Bulletinu LK a SHM 2002: „**Thomas Hochholzer, Volker Schöffl. 226 stran. 17,80 EUR. Lochner Verlag, Ebenhausen, 2001: Pod názvem „So weit die Hände greifen...” – „Kam až ruce dosáhnou“ aneb také a p edevším „Kolik ruce vydrží“ vyšlo koncem roku 2001 již t ět ě vydání léka ského rádce (nejen) pro sportovní lezce, „jediná a nejlepší kniha na trhu o poran ění p i lezení, <http://www.softrock.de>.”**

P íští sch ěze LK UIAA: UK National Mountaineering Center at Plas Y Brenin at Capel Curig in Snowdonia in North Wales 28.9.2006 s následnou konferencí horské medicíny. Pro rok 2007 se jako místo zasedání komise nabídlo ěecko.

Zapsal: MUDr. Ivan Rotman, dopln ěno 15.10.2005.

## **SYMPOSIUM LÉKA SKÉ KOMISE UIAA, AACHEN 2005**

### **SOUASNÁ ZDRAVOTNÍ PROBLEMATIKA V HORÁCH A VE VELKÝCH VÝŠKÁCH, Universitätsklinikum Aachen, 9. září 2005 – program symposia**

#### Zahájení a uvítání

Dr. Küpper, RWTH Aachen, děkan Prof. Luticken, ředitel Institutu letecké medicíny Prof. Gerzer, prezident LK UIAA Dr. Basnyat

#### Profylaxe infekcí při trekingu a horolezeckých expedicích

Dr. Rieke, CRM Düsseldorf

#### Zdravotní problémy u trekkerů a horolezců v Himalájích

Dr. Basnyat, Nepal International Clinic, Kathmandu

#### Příprava účastníků a hodnocení rizika při organizovaném trekkingu

Dr. Küpper, RWTH Aachen

#### Spánek ve výšce, theophylin a akutní horská nemoc

Dr. Netzer, Bad Reichenhall

#### Včerejší zkušenost – vyhlídky pro budoucnost

Prof. Milledge, Great Britain

#### Bezpečí v horách: úroveň zdatnosti a ergonomické požadavky

Dr. Gigliotti, Italia

#### Pracovní zatížení při první pomoci a záchraně v horách

Dr. Küpper, RWTH Aachen

#### Autoregulace mozkového krevního oběhu ve velké výšce

Dr. Naeije, Belgium

#### Úrazy při sportovním lezení v Nizozemsku

Dr. Dobbelaar, Netherlands

#### Způsoby léčení prasklých šlachových poutek u sportovních lezců

Dr. Schöffl, Univ. Bamberg

#### Porovnání systémů výuky horské medicíny ve světě

Dr. Peters, Luxembourg

Poděkování poskytl perfektní grafickou dokumentaci svých referátů, lze se na ni „doklikat“: <http://www.ukaachen.de/>, Unsere Einrichtungen, Institute mit Lehr- und Forschungsgebieten, Institut für Flugmedizin, UIAA Mountain Medicine Conference, Presentations. Jsou i na CD SHM 2005.

Zapsal: MUDr. Ivan Rotman, dopln. no 15.10.2005.

URL: LK UIAA Aachen2005:  
<http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=1&article=183>

URL Doporučení LK HS  
<http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&id=67>

## **ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR A ODLEHLÝCH A HORSKÝCH OBLASTÍ**

### ***Mount McKinley 2005 – zkušenosti lékaře***

MUDr. Alexander Vatašák

Své letošní lékařské zkušenosti z Mount McKinley prezentoval MUDr. Alexander Vatašák.

*Text ani prezentace nejsou zatím k dispozici*

### ***Expedice Mt. Everest M.C.2005 – role expedičního lékaře, kasuistiky.***

MUDr. Kristina Höschlová

Zkušenosti z výpravy na Mount Everest prezentovala MUDr. Kristina Höschlová.

Prezentace na CD.

### ***Lékař na malé skialpinistické výpravě – pokus o prvosjezd Peak 38 v roce 2003***

MUDr. Libor Chrástil

MUDr. Libor Chrástil promítl film ze skialpinistické výpravy – pokusu o prvosjezd Peak 38 v roce 2003. Zdravotní problémy se nevyskytly.

### ***Poznámky ze semináře "zdravotnická svépomoc v podmínkách nedostupné lékařské péče – teorie a praxe"***

Ing. Alena Šepelková, předsedkyně českého horolezeckého svazu

Předsedkyně českého horolezeckého svazu Ing. Alena Šepelková, stále aktivní účastnice výprav do nejvyšších hor zhodnotila své zkušenosti ze semináře o rozšířené první pomoci po předání LK HS.

## **Omrzliny-nikdy se nevzdávat II – je nezbytné opakovat poučení**

MUDr. Jaroslava Řehová

Případ omrzlin 3. a 4. stupně, který jsem v posledním čtvrt roce mohla sledovat a pomáhala léčit si zaslouží, aby s ním byla seznámena nejen laická, ale i odborná veřejnost. Vykazuje totiž skutečnosti, které je třeba zdůraznit a rozebrat.

*Berte prosím tuto informaci jako předčasnou sdělení, nebo lépe ba ještě není u konce.*

V mnoha případech již bylo popsáno, co jsou to omrzliny a jak zabránit jejich vzniku. V odborných případech zase, jak omrzliny léčit. Především se mluví jen o těch stupních omrzlin; jen v jednom sdělení ([www.montana.cz](http://www.montana.cz), Tomáš Obtulovič) jsem našla rozdíl mezi těmi i stupni poškození. Poslední, 4. stupeň, je fází hlubokého poškození tkání (kůže, kostí, svalů, cév a nervů), kdy dochází k mumifikaci tkání a organismus tuto poškozenou a ohroženou tkáň vyloučí jako cizorodou.

Každá omrzlina je neúspěchem. Je záporným výústěním pobytu v chladném prostředí bez dostatečné ochrany. Na kterém omrzlinám nemůžeme zcela zabránit (pád do ledovcové trhliny, pozdní záchrana, ztráta orientace v terénu atd., kdy roli hraje lidský faktor).

Zopakujme si, jak můžeme omrzlinám předcházet:

1. **dobrou výstrojí** (kvalitním oblečením, obuví), patří k tomu i dobré návleky, které chrání boty (tzv. „tělota“), netěsnící manžety, náhradní suché „vrcholové“ ponožky. Než kdy pomůžeme k zahájení a tepelné izolaci obyčejný mikrotenový sáček, navlečený na nohy po výměně ponožek za suché, jako izolující mikrovrstva;
2. **dostatečnou výživou a pitným režimem**;
3. **správnou taktikou výstupu a pohybu, aklimatizací**.

Vypadá to jako vyjmenování banalit, ale měla bych, že dost lidí jezdí do velehor, aniž je seznámeno s riziky náhlých příhod a s jejich léčbou (viz poslední úmrtí ve Vysokých Tatrách na zimním štítu).

K závažnému stupni omrzlin u dotyčné osoby při výstupu na Elbrus (5642 m.n.m.) přispěl soubor hlavně nepříznivých okolností a událostí. Zároveň to přispělo k tomu, že výstupem v chladu ve výšce 4200 m. „Jak šel dále“:

**1. den ad 1.** - mokrá kožená obuv, manžety, těsnící botu a tím i nohu

**ad 2.** - zastávka u Pastuchových kamen ve výšce 4800 m na 30 minut!!!

Nevýhodou se ukázala zdatnost dívky, která nejdříve získala náskok před ostatními a pak čekala na své kamarády bez pohybu ve vlhkých botách.

V knize J. Pavlíka: „Jak přežít v drsných podmínkách“ jsou neocenitelné rady. Vyjímám: **Pravidlo . 5: při zastavení se vhodně oblékni (převlékni), nebo při zastavení velice rychle klesá tepelný komfort.**

**Pravidlo . 7: stále nechoď lež** – zastávka se ukázala jako kritické místo dle je.

**ad 3.** pokračování ve výstupu na Elbrus, za nepříznivé teploty a větru. Odhad rychlosti v větru cca 70 km/hod., základní teplota cca -5°C. Celkové převýšení 1400 m.

**Další pravidlo: omrzlinám je nutno zabránit i za cenu obětování dosažení vrcholu** (Jana Hanzlíková: popis cesty na Mount McKinley).

**ad 4.** - při espání po návratu z Elbrusu ve stanu, bez léků by prochlazení, které údajně ústníci necítili.

**2. den** Druhý den po sestupu se objevil otok nohou, prstů a dorsa nohou až ke kotníkům. Akra dolních končetin byla bílá, necitlivá, oteklá, na prstech byly puchýře.

**ad 5.** - další nepříznivý moment - faktor asu ošetření. N kdy jej lze ovlivnit, jindy ne, zde áste n ano. K prvnímu ošetření došlo až následující den, p i znalostech o ošetování omrzlin lze ást lé by podat již 1. den. Dívka byla p ijata k hospitalizaci v regionální nemocnici v Kabardinsko-Balkarské republice. Hospitalizace trvala ty i dny, diagnosa zn la: omrzliny 1. a 2. stupn !! Z medikace infuse Dextranu, antibiotika, snad kortikoidy (Dimedrol)? Byly prost íhány puchý e. Bohužel léka ská zpráva psaná rukou je pro nás ne íitelná. Po ty ech dnech neúplné lé by byla propušt na dom a cestovala **t i dny vlakem bez lé by**. Zde nutno zd raznit porušení pravidla **v asné a úplné lé by**.

**Pokud k omrzlinám dojde, postižený se musí um t lé it sám, není -li v dosahu kvalitní léka ská pomoc!** V odlehlých oblastech hor nelze spo léhat na adekvátní lé bu.

#### **V p ípad omrznutí je nutné užívat**

1. acylpyrin (Aspirin) 250 i 325 mg/den - toto je v kontraverzi s doporu ením Léka ské komise Spole nosti horské medicíny, ale zde platí výjimka. V p ípad alergie na ASA se podává Naproxen (NSR)
  2. Xanidil 3 x 1 i Trental 400 mg 3 x 1, látky p sobící vasodilataci. Trental ješt modifikuje ervené krvinky tak, že pronikají dál do drobných tepének.
  3. Deprazolin (alfa-sympatolytikum), také rozši uje cévy, dle snášenlivosti 2 x 1/2 tbl, používá se místo pláš ové blokády anestetiky.
  4. Wobenzym, v úvodu 3 x 10, i alespo 3 x 5 tbl na zlepšení mikrocirkulace, zán tu, zmenšení otoku tkán , jak jsem podrobn popisovala v prvním lé eném p ípadu omrzlin.
  5. zinek (má antioxida ní efekt), C vitamin
  6. dostatek tekutin, elevace kon etiny, pokud to lze, lokální ošetření, sterilní krytí, vata. Nezapomenout na p eo kování proti tetanu (TAT). Rozhodn bych doporu ovala mít tyto léky v lékární ce p i cestách do odlehlých kraj , i kde hrozí možnost uváznutí v terénu s nízkými teplotami.
- 11. den** Po návratu dom byla dívka téhož dne p ijata k hospitalizaci na l žkové chirurgické odd lení nemocnice. Byla nasazena infusní vasodilata ní lé ba (Agapurin retard), krytí antibiotiky, byl podáván Heparin i.v. k zábran TEN; zde vidím v tší efekt v rozpušt ní tromb a zlepšení cirkulace v postižené tkáni. Dostávala analgetika k tlumení bolesti.
- 15. den** Pacientku jsem poprvé vid la 15. den od za átku omrznutí. První fotodokumentace byla po ízena 28. den od za átku p íhody.





Prsty obou dolních končetin byly oteklé, na pravé noze byly omrzliny 3. stupně na 1., 2. a 5. prstu, na levé noze byly omrzliny 3. stupně na 1. - 4. prstech, na 5. prstu levé nohy byl stupeň 4. Nekróza zasahovala až do interdigitální rýhy k bázi prstu, postiženy byly i obě paty. Pacientce bylo sděleno, že během 1. týdne bude muset být provedena amputace přinejmenším pátého prstu, bohužel neznám přesně sdělení, zda byla plánovaná amputace více prstů. Požádala jsem ošetřujícího lékaře o modifikaci léčby: předání prostaglandinů (mají vazodilatorní a protizánětlivý efekt), zde ve formě Prostavasínu, také je možné užít preparát Iloméline, Iluprost, bohužel jde o velmi drahou léčbu. Také jsem žádala o záměnu Agapurinu retard za Trental, který je účinnější a o barokomoru (hyperoxygenaci).

Podávalo se mi zmiňované vodní nádobí ošetřujícího lékaře o nutnosti urychlené amputace prstů, opakovaně jsem zdůrazňovala potřebu vytvoření demarkace mezi postiženou a zdravou tkání. Lokálně byl podáván Betadine roztok, který bránil superinfekci, rozvoji vlhké gangrény. Během 1. týdne se stav stabilizoval, na 5. prstu levé nohy se vyvinula zasychající gangréna. Žádosti o scintigrafii kostí nebylo vyhověno, neboť to prý nepovažují za „léčebnou metodu“. Pacientka byla propuštěna do domácího ošetření.



V léčbě se pokračovalo Deprazolinem, antibiotiky (Deoxymycoín), Wobenzymem, místo Fraxiparinu byl navrhován Warfarin, ale při bydlení pacientky ve 4. patře bez výtahu nebylo možné zajistit pravidelné laboratorní kontroly. Pacientka proto užívala ASA.

Jak dokládají retrospektivní studie Dr. E. Cauchy a kol. z Odd. horské medicíny a traumatologie v Chamonix, Francie, scintigrafie kostí provedená 2. a 8. den po postižení (i v rané fázi) při porovnání obou nálezu vypovídá o dalším průběhu onemocnění a napomáhá rozhodnutí kdy a kde provést amputaci tkání. V případě sepse výsledek scintigrafie poslouží k rozhodnutí o indikaci naléhavé amputace.

Sama jsem použila výsledek trojfázové scintigrafie skeletu s pomocí Tc 99 k rozhodnutí, zda pokračovat v antibiotické léčbě, kterou pacientka přestala snášet a k vyloučení osteomyelitidy.

Závěr scintigrafie:

- Suspektní nekróza 5. prstu vlevo.
- Lehce vyšší minerální obrát MTP sklobeních všech prstů vlevo s maximem v 1. prstu, dále v tarsálních kostech vlevo a velmi lehce na bási 1. prstu vpravo – patrně v rámci reparativních změn.
- Hyperemie 2. a 5. prstu vlevo a velmi lehce i 5. prstu vpravo.



1. obrázek je krevní pool, na druhém obrázku je kostní pool, kde je vidět již proces reparace a zároveň místa nejvtáhšího postižení: palec (o které jsem měla nejvtáhší obavu, vzhledem k tomu, že zajišťují stabilitu chůze), druhého a pátého prstu levé nohy. Scintigrafie také dokládá, že povodní rozsah postižení byl i v metatarsálních kostech a patní kosti, což obyčejný RTG snímek nemůže zachytit. Při osteomyelitidě dochází k výrazné akumulaci a zachycení radiofarmaka v obou fázích, při reparaci je zvýrazněna fáze kostní.

Trojfázová scintigrafie skeletu byla pořízena 41. den, klinický nálezu dokládá fotografie . 3 (47. den). V té době se začaly odloučovat nehty, zůstávaly části nekrotické na spodině 2. prstu pravé nohy a 2.- 5. prstů levé nohy.



Po propuštění se podařilo přemluvit rodinu a chirurga k provádění rehabilitace v bylinkových koupelích s výluhem z měsíčku zahradního a šalvěji, které mají hojivé a antiseptické vlastnosti. Při cvičení v teplé vodě se lépe a nenásilně odluží nekrózy, jak dokládá další fotodokumentace.





S léčbou v barokomorbě se započalo již za hospitalizace, kdy pacientka absolvovala 12 sezení. Názory na léčbu kyslíkem, tzv. hyperbarickou oxygenoterapii (HBO) se různí. Principem je inhalace kyslíku v podmínkách zvýšeného barometrického tlaku. Jsou zastánci jen pro tyto aplikace, na lékařském oddělení máme zásadu deset a dost. Spádová praktická lékařka byla k léčbě HBO i ostatní léčbě skeptická zcela, v duchu „když Pán Bůh dopustí i motyka spustí“, organismus si buď pomůže sám i nepomůže.

Význam oxygenoterapie vidím hlavně u stavů, kdy zahájení léčby omrzlin je opožděné. Existují indikace k léčbě HBO a omrzliny spadají do skupiny III., kdy je HBO součástí komplexní terapie. Omrzliny 4. stadia lze analogicky porovnat ke gangrénu diabetické nohy. Léčba je hrazena VZP do 60 -ti sezení v indikovaných případech. Léčbu je nutné absolvovat v oblečení jen z čistě bavlny, dle druhu komory nesmí být lokálně aplikovány masti. Existují práce, které dokládají prospěšnost vícenásobných aplikací HBO (Hakan Ay a kolektiv z vojenské nemocnice v Istanbulu, E. Magnus Noah a kol. z odd. plastické chirurgie z Aachenu). Díky vytrvalosti a podpoře rodičů, kteří dívku vozili do barokomory v Kladně, se léčba HBO stala významnou součástí terapie.

86. den od počátku onemocnění lze konstatovat, že zvládnutí těžkých omrzlin je na dobré cestě, devátý prst je zachráněn ve své funkci a zbývá jen vyhodnotit, zda si organismus za kontinuální léčbu Deprazolinem a Trentalem, součástí rehabilitací v teplých bylinkových koupelích, poradí s nejtěžším poškozením 5. prstu levé nohy. Došlo ke stažení nekrózy, k její mumifikaci a nejlepší by bylo, kdyby organismus „cizí těleso“ vyloučil sám.





V diskusi k r zným názor m, hyperaktivitám v lé b i ne innosti bych zd raznila zlatou st ední cestu, vytrvalost v lé b . Nesp chat s amputací, ov it si klinický stav scintigrafií kostí, zvlášt je-li lokální nález suspektní z osteomyelitidy.

Jak dokládají fotografie, poda ilo se zachránit z 5 prst levé nohy nejmén polovinu.

Závěr bude pravděpodobně (za jeden až dva měsíce) stejný i obdobný jako v prvním zdokumentovaném případě. Musím podotknout, že i lékař omrzlin má pro léčení svá rizika, zvláště vyskytuje-li se v domácnosti šňůrky, které má v oblíbené boty lékaři.



V Praze dne 19. října 2005

MUDr. Jaroslava Říhová  
e-mail: rihovaj@vfn.cz

Z oblastí extrémních podmínek si v roce 2005 Ing. Ladislav Sieger, CSc., vybral **podchlazení** a referoval o projevech středního stupně podchlazení po pobytu ve 4°C vodě. Ve svém dalším sdělení podal pohled osobních ohrožení, srovnal jejich principy a využitelnost v praxi.

***Projevy středního stupně podchlazení po pobytu ve 4°C vodě. Videosekvence – stav vyerpání***

Ing. Ladislav Sieger, CSc., VUT FEL, Praha

Prezentace na CD

## **Mrznu, mrzneš, mrzneme...**

Ing. Ladislav Sieger, CSc., VUT FEL, Praha

Přichází zima a my vyrážíme do hor. V současnosti přibalíme do batohu i nějaký ten ohříváček. Co kdyby...

Na trhu se objevuje řada ohříváček i vyvíjejí se tepla, které poslouží k rozehrání zmrzlých rukou, když stojíme frontu na lanovku, nebo se dají použít do spacáku, když nám mrznou nohy. Jak to tak bývá výrobky je řada a všechny jsou nejlepší (to alespoň tvrdí propagace ní letáky pro ukládané místo povinných návodů).

Jak si tedy vybrat?

Záleží na tom, k čemu chceme ohříváček použít. Buď má sloužit jako přechodný zdroj tepla, který použijeme pouze v nouzi nejvyšší, nebo jej budeme používat pravidelně. Můžeme rozehrát pouze zmrzlé ruce a když se to nepovede, tak to přetřepáme, nebo potěbujeme spolehlivý zdroj tepla pro rozehrání podchlazeného kamaráda kde jde skutečně o život.

Při výběru vhodného typu budeme zvažovat:

- hmotnost
- pohotovost
- množství poskytnuté energie
- spolehlivost
- cenu
- rozměr

### **Trocha teorie**

Často slyším dotazy, jak dlouho to vydrží teplé a jak moc to hřeje? Těžko se na to odpovídá, protože doba a teplota souvisí s množstvím energie, které se máme uvolnit. Rozumnější by bylo udávat celkové množství uvolněné energie a rychlost hoření (uvolňování energie), nebo chcete-li výkon.

Uvedené popisuje následující rovnice

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T \quad [J]$$

Q ... je energie, kterou ohříváček je schopen uvolnit. Je dána výhřevností a hmotností paliva (jde-li o hoření), nebo chemickou vazbou a hmotností (jde-li o krystalizaci).

m ... množství vody, kterou bychom byli schopni ohřát (tlo můžeme svými tepelnými vlastnostmi považovat za vodu).

c ... molární tepelná kapacita vody ( $c = 4187 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ). Pro nás konstanta, která říká, kolik energie [J] (udává se v joulech) potěbujeme k ohřátí 1 kg vody o 1°C (správně o 1 K – kelvin). Voda má nejnižší hodnotu této konstanty z většiny technických látek. To je nevýhoda, když chceme vodu (zmrzlé ruce, tlo) ohřát. Je třeba velké energie a přitom teplota ohřívání vody (tla) příliš nevzroste. Jako výhodu toho můžeme využít, když vodu použijeme jako nosič „tepla“ v podobě termoforu. Znají to naše prababičky (fláška s horkou vodou do postele).

T... rozdíl teplot mezi teplotou ohříváčku a našim zmrzlým tělem. Přímá kontaktní teplota by neměla překročit 55°C. Při vyšší teplotě můžeme již dojít k popáleninám. Je-li teplota ohříváčku

vyšší, zabalíme jej do ručníku apod. energii v něm obsaženou neztratíme, jen se tepelně odizolujeme. To použijeme, například u termoforu, kam budeme nalít vřoucí vodu.

Kolik tepla (energie)  $Q$  je nám ohřívák schopen dodat, záleží na principu jakým se energie uvolňuje a na hmotnosti.

Nejčastější principy jsou:

- katalytické hoření (páry benzínu na paládiovém katalyzátoru)
- pomalé hoření na velkém povrchu (uhlovlivající uhlíková tyčinka)
- anomální krystalizace (opakovatelný design, mnohonásobné použití)
- oxidace kovů (reznutí) - jednorázové
- ohřev vody (termofor)
- 

### **Trocha historie**

Pomineme-li používání horkých kamení, tak asi první komerčně používané ohříváky používali Němci za II. světové války. Měli pytlíky naplněné nehašeným vápnem. Po zalití vodou se při hašení vápna vyvíjelo teplo. Nebyl to způsob zrovna nejbezpečnější. V Rusku používali pomalé hoření uhlíkové tyčinky, kterou vložili do pouzdra se skelnou vatou. To se používá dodnes. Jen ten uhlík je vyráběn speciální technologií. Je velice porézní (jako živočišné uhlí) a po zapálení pomalu uhlovlivá. Protože hoří pomalu (několik hodin), není vývin kouře pozorovatelný.

### **Co najdeme na trhu**

#### **Jednorázové ohříváky - oxidace železa**



Je to hermeticky uzavřený sáček v němž je druhý, který hořeje. Je naplněn železným prachem, devěsími pilinami, vermikulitem (to je minerál) a sůlem. Za přítomnosti vzduchu (roztrháme hermetický obal) dojde k oxidaci. Ve vzduchu je vždy nějaká vlhkost a ta spolu se solí způsobí rychlou korozi prachového železa. Je to podobné jako když Vám v zimě vlhká sůl rozežere spodek auta. Tady je to jen rychlejší. Při této korozi se vyvíjí teplo. To jak dlouho to bude hořet, závisí na rychlosti oxidace (reznutí). Jestliže zamezíme přístupu vzduchu, proces zpomalíme. Hoře obvykle několik hodin, ale mokré ponožky tím nevysušíme. Je to takové milé zlepšení, když nám mrznou ruce ve frontě na lanovku.

#### **Výhody:**

- lehký, pohotovostní

#### **Nevýhody:**

- drahý
- malý výkon
- při dlouhodobém skladování nebezpečí porušení hermetického obalu a následná nefunkčnost

### **Ohříváky na opakovatelné použití**

#### **Krystalizace octanu sodného**



Jsou to známé pytlíčky, kruhového tvaru pro nahřívání PB bomby. Je to nádherná myšlenka, jak pomocí ohříváku nahřát zmrzlou PB bombu, abych mohl rozchodit vajíčka v něm nakonec nahřát ohřívák pro další použití (rozuměj další



nahátí bomby, abych mohl nahát ohřívá ek pro ...atd.). Tak to lze dlat až do jara i vyprázdní bomby.

Teplo se v pytlíku uvoluje při krystalizaci istého roztoku octanu sodného. Jde vlastně o pechlazenou kapalinu. Ta by dávno měla zkrystalizovat, ale nemůže, protože k tomu je třeba vytvořit krystalizační jádra. Kdybychom to zkusili v hrnku, vždy vzniknou po vychladnutí krystalky. Zde stačí sebemenší neistota (prach, bakterie...) kolem nichž se začnou tvořit krystalky. V ultraistém roztoku, který je v pytlíku to neplatí. Je třeba vytvořit nějakou lokální nehomogenitu, kolem které začne kapalina krystalizovat. Tou nehomogenitou je ultrazvuková vlna vytvořená prohnutím kruhového disku, který je v pytlíku. Je to to známé klapnutí. Dobře je to vidět v PowerPointové prezentaci na webu.

Po použití pytlíku vložíme do vroucí vody, kde krystalky rozpustíme a necháme je v klidu pomalu vychladnout. Tak je připraven k dalšímu použití. Při krystalizaci se uvolní velice málo energie. Nelze to použít při teplotách nižších než  $-10^{\circ}\text{C}$ . Energie uvolněná při krystalizaci ohřeje pytlíku právě na  $0^{\circ}\text{C}$  a to nám moc radosti neudělá.

#### **Výhody:**

- opakovatelné použití

#### **Nevýhody:**

- malé množství energie při velké hmotnosti (taháme s sebou vlastně jen vodu)
- špatná manipulace pro další použití (ohřev, chlazení)
- nebezpečí samovolného spuštění při přepravě v batohu
- nemožnost použití při teplotách menších jak  $-5$  -  $-10^{\circ}\text{C}$

## Pomalé hoření uhlíku



Zde se spalují porézní uhlíkové tyinky vložené do pouzdra (vypadá jako tabatěrka) vyloženého skelnou vatou. Tyinka vydrží hořet 1-2 hodiny. Záleží na pístupu vzduchu a tedy rychlosti hoření. Je zajímavé, že kouř, který se vyvíjí nevádí zvířata. Používají to s oblibou myslivci na posedech. Po dohoření se zapálí další tyinka a opakovaná může pokračovat.

### Výhody:

- opakovatelné použití (po výměně uhlíkové tyinky)

### Nevýhody:

- drahý provoz

## Katalytické hoření benzínu



Ohřívá ky tvarem připomínající perostlý zapalovač ZIPO. Skládají se z nádrčky, kam se lije benzín (do vaty jako u benzinových zapalovačů) a hořáku ve tvaru trubky, v které je paládiová vata. Když tento hořáček nahřejeme do rudého žáru (plamenem zapalovače), dojde k hoření benzinových par bez viditelného plamene. Je to obdobné jako spalování v katalyzátoru auta. Když to funguje, je to výborné. Je-li venku zima, ohříváček je zmrzlý (benzín se nevypařeje), je obtížné jej uvést v činnost. Při nízkém pístupu vzduchu (teplé zimní oblečení a ohříváček držíme v proklehlých rukou v kapse, může zhasnout). To zjistíme až po chvíli,

kdy nám ruce opět začnou mrznout a budou intenzivně cítit po benzínu. Když funguje, nemá konkurenci.

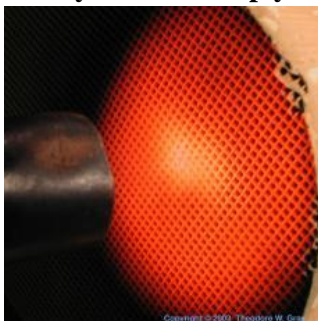
### Výhody:

- opakovatelné použití (po doplnění benzínem)
- velký tepelný výkon po dlouhou dobu (6-8 h)
- malé rozměry

### Nevýhody:

- těžký
- nespolehlivý
- v extrémních podmínkách, při nedostatku vzduchu zhasne

## Katalytické hoření plynu (propan-butan)



Podobný princip jako u předchozího ohříváku, jen katalytický hořák je keramický. A výkonnější zařízením, není příliš skladné. Je to vlastně již teplomet s PB bombou. Není tedy vhodný do kapsy. Protože průtok plynu lze regulovat, dostáváme se na tepelné výkony srovnatelné s vařičem (1 kW). O tom se můžete ostatním ohřívákům jenom zdát.



### Výhody:

- velký tepelný výkon

### Nevýhody:

- rozměrný
- nemožnost použití pod oděvem
- nutnost použití PB bomby

## Využití tepelné kapacity vody

### Termofor



Možná se někomu bude zdát, že to s ohříváky nemá co dělat, ale mnohdy je použití obyčejné PET lásky jako ohříváku optimální. Toto použití vychází z potřeby dodat promrzlému tělu (podchlazený jedinec) velké množství energie. Využíváme přitom tepla akumulovaného v horké vodě. Znamená to, že je třeba mít vedle vařiča a šus na ohřátí vody. Není to tedy pohodlné a praktické. Je třeba dát pozor na to, že do PET lásky nelze lít vodu teplejší než 80°C, protože se láska deformuje a mnohdy nepůjde ani zavázat. Nelze ji dát ani na holé tělo, protože by došlo k popáleninám kůže. Přesto do spacáku jako bezpečný zdroj tepla je to varianta optimální. Jestli místo horké vody uvaříme oslazený čaj, dá se po tom co vychladl na 45°C pohodlně vypít.

### Výhody:

- největší tepelná kapacita daná použitím vody,
- nejlepší výsledky při rozehrávání podchlazených (pomocí ohříváku). Hibernace v zábal, kdy lijeme vodu přímo na tělo, je lepší.

### Nevýhody:

- špatná manipulace,
- nutnost mít vodu, palivo, vařič, nádobu na ohřátí
- dlouhá příprava ne vždy realizovatelná

### Závěr:

Jak to tak bývá nic není černobílé. Nejde-li o život a potěbuji rozehrát ruce, nohy, dobrou volbou jsou ohříváky, kde hoří nějaké palivo (benzín, uhlíková tyčinka). Limitujícím faktorem je zde spolehlivost.

Potěbuji-li spolehlivost a velké množství energie (rozehrávám podchlazeného, připravuji se na mráz, který mě překvapil s letním spacákem na cestě) použiji termofor (PET lásku, konzervu vepřového, kterou nahřejeme apod.). Chce to ale delší přípravu a předpokládá to vařič, šus a dostatek vody.

## **Úrazovost v horolezectví v letech 2004 – 2005 a jejich prevence**

**Úrazovost v horolezectví v letech 2004 – 2005 a jejich prevencí** se zabýval RNDr. Tomáš Frank. Úroveň a disciplína hlášení úrazů ve svazu se zlepšila jen o málo. Návrh novely směrnice HS „Zásady bezpečného provozování horolezectví“ byl okomentován již v roce 2004, musí se k ní vyjádřit Metodická komise HS. Současný platný text je zastaralý a existuje nebezpečí, že by k němu mohly přihlížet vyšší orgány a soudy. RNDr. Tomáš Frank a MUC. Tomáš Obtulovi informovali o konkrétním smrtelném úrazu pádem na Široké v ži ve Vysokých Tatrách. K možným příčinám, mechanismům a následkům probíhá široká diskuse, v etně upozorní na problematiku visu na laně.

### **Možnosti sledování úrazovosti v horolezectví a sledování, a vyhodnocování pří in smrtelných úrazů eských občanů v horském a horolezeckém terénu**

RNDr. Tomáš Frank

Podrobné rozbory jsou na CD a webu HS.

### **Hlášení úrazů v HS a novela „Zásad bezpečného provozování horolezectví“**

RNDr. Tomáš Frank

### **Ortostatický šok při visu na laně : pří iny, mechanismy a následky, prevence, profylaxe a léč ení – analýza mechanismů a pří in konkrétního úrazu ve velehorách – fakta a diskuse**

RNDr. Tomáš Frank, MUC. Tomáš Obtulovi, Ing. Alena Šepelková, MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Libor Chrastil, MUDr. David Tuček

## **Výuka zdravotní vyuky v horolezectví a horských sportech**

Konkrétní innost zdravotníků ve svazu představuje **výuka první pomoci**. Martin Honzík podal informaci o realizovaných kurzech zdravotní vyuky pro instruktory i laiky (kursy „První pomoc a záchrana v horách“). V následujícím sdělení spolu s MUDr. Davidem Tučkem přednesli kasuistiky záchranných akcí ve skalách a popsali zásahy při lavinové nehodě.

Důležitost **publikování innosti** demonstroval MUC. Tomáš Obtulovi ve svém sdělení „První pomoc na laně aneb Ošetření a záchrana na skále, ledu a sněhu – časopis MONTANA“. Praxi výuky první pomoci se v noval Miroslav Havlík, lektor eského červeného kříže.

### **Zpráva o innosti lektorského sboru LK HS v r. 2004 – 2005 (realizované kurzy)**

Martin Honzík

#### **REALIZOVANÉ AKCE:**

##### **1) Zajištění „zdravotnické“ části doškolení pro instruktory HS**

– 6 víkendových kurzů :

- 7. – 9.1. Krkonoše (HAL) – Honzík, Neumann
- 11. – 13.2. Vysoké Tatry (HAL) - Honzík
- 18. – 20.2. Vysoké Tatry (HAL) - Kubalová
- 10. – 13.3. V.Taury (HAL) - Neumann
- 11. – 13.3. Krkonoše (HAL) - Honzík
- 13. – 15.5. Blatiny (RCI) – Honzík, Neumann

- nápl : výuka první pomoci se zaměřením na horskou medicínu + výuka záchrany v horách
- dále p ezkoušení instruktor ze základ první pomoci (test + 3 praktická stanovišt )
- M. Honzík a P. Neumann fungovali též jako lekto i MK – výuka a vedení skupin frekventant b hem dalšího výcviku

## 2) Opravné doškolení pro instruktory HS

- 18.6. Blatiny – Honzík, Neumann
- jednodenní praktický kurz
- nápl : zj. praktická výuka a nácvik základních postup a dovedností p i poskytování první pomoci
- ur eno pro instruktory, kte í neusp li p i p ezkoušení z první pomoci p i „ ádném“ doškolení (viz. výše)

## 3) Základní kurz první pomoci a záchrany v horách pro leny HS

- 20. – 22.5. Blatiny – Honzík, Kubalová
- víkendový kurz první pomoci - základy

## 4) Kurz první pomoci a záchrany v horách pro nové instruktory HS

- 23. – 26.6. Blatiny – Honzík, Kubalová, Neumann
- 4 denní kurz první pomoci – sou ást vzd lávání nového b hu školení instruktor HS (HAL + RCI)
- nápl : výuka první pomoci

## 5) Zajišt ní „zdravotnické“ ásti školení nových instruktor HS

- 2. – 4.9. Totes Gebirge – Honzík, Neumann
- nápl : výuka první pomoci se zaměřením na pro blematiku horské medicíny a záchrany v horách + záv re né p ezkoušení z první pomoci

P IPRAVUJEME:

## 6) Základní kurz první pomoci a záchrany v horách pro leny HS

- 11. – 13.11. Blatiny ?
- nápl : výuka základ první pomoci pro všechny zájemce z ad lenské základny HS

# ZÁKLADNÍ KURZ PRVNÍ POMOCI PRO LENY HS

- ZPRÁVA -

Žďárské vrchy – Blatiny, 20. – 22. 5. 2005

## Lektoři:

- za LS LK HS: Martin Honzík, MUDr. Jana Kubalová – první pomoc a záchrana v horách
- 1 x figurant – Monika Červená - hradit pouze ubytování

## Seznam účastníků:

- Petr Rychnovský
- Radomír Junek
- Martina Menšíková
- Milan Staněk
- Tomáš Nejedlý
- Luděk Sedláček
- Jan Švanda - nepříjezd

## Rámcový program kurzu:

### Pátek:

- zahájení kurzu + organizační záležitosti
- postup při nehodě
- posloupnost výkonů první pomoci
- organizace záchranné akce
- prvotní vyšetření
- život zachraňující výkony

### Sobota:

- KPCR
- základní polohování
- celkové vyšetření + anamnéza
- úrazy:
  - hlava
  - krk
  - hrudník
  - břicho
  - pánev
  - páteř
  - končetiny
- popáleniny
- omrzliny
- podchlazení
- improvizované transportní prostředky
- hlášení nehody
- nouzové signály
- letecká záchrana
- noční simulovaná záchranná akce

### Neděle:

- modelové situace – praktický nácvik ošetření úraz
- další akutní stavy – interna:
  - bolesti na hrudi – AP, IM
  - dušnost – AB, kardiální příznaky, AHN
  - keřové stavy – epilepsie
  - DM
  - ...
- „reálná“ záchranná akce – simulovaná nehoda
- zakončení kurzu

## Výukové materiály:

- skriptum
- kartičky s postupy první pomoci

Na závěr kurzu vydáno každému účastníkovi osvědčení o absolvování základního kurzu první pomoci.

Zpracoval: Martin Honzík 24. 5. 2005

## ZÁKLADNÍ KURZ PRVNÍ POMOCI A ZÁCHRANY V HORÁCH - podrobné informace -

### **Zaměření kurzu:**

- Poskytování první pomoci v situacích, kdy jste odkázáni jen sami na sebe a použít můžete jen to, co máte po ruce.

### **Pro koho:**

- Pro všechny zájemce - **leny HS**. Nejsou potřeba žádné předchozí znalosti z první pomoci.

### **Co se v kurzu naučíte:**

*(toto je pouze orientační obsah témat)*

- Jak postupovat při nehodě
- Správnou posloupnost výkonů první pomoci
- Zajistit základní životní funkce
- Provádět život zachraňující výkony
- Resuscitovat - provádět nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání
- Vyšetřit pacienta a monitorovat jeho stav
- Ošetřovat úrazy (rány, krvácení, zlomeniny, ...)
- Provádět improvizované fixace - zlomenou rukou počinaje a poraněnou páteř
- Pracovat se zdravotnickým materiálem
- Dovíte se, jak si vybavit lékárničku
- Poskytovat první pomoc při onemocněních a neúrazových stavech
- Zajistit transport postiženého
- Atd.
- Vše podle nejnovějších směrnic a doporučení pro poskytování první pomoci
- Stručně teoreticky a hned prakticky

### **Jak kurz probíhá:**

- Bloky nezbytné teorie jsou realizované formou přednášek promítaných v „Power Pointových“ prezentacích
- Prezentace dostávají účastníci vytištěné ve formě pracovních skript s dostatečným volným místem pro vlastní poznámky
- Základní a zároveň nejdůležitější postupy dostávají frekventanti na malých, vodě odolných kartičkách. Ty je možno nosit v lékárničce a použít když jde do tuhého
- To co teoreticky probereme, to ihned prakticky nacvičíme (na modelech, na figurantech, na sobě vzájemně)
- Praktický výcvik probíhá v menších skupinkách – důraz je kladen na individuální přístup
- Všichni si vyzkouší vše aneb : „*Co si nezkusíš, to neumíš!*“
- Po teoretickém výkladu a praktickém nácviku pod odborným dohledem začínají frekventanti samostatně řešit „reálné“ - námi sebrané nehody a jiné neodkladné stavy. Nejprve jednoduché, nekomplikované a s postupem času čím dál tím složitější a náročnější

### **Co s sebou:**

- Oblečení, které se můžete zašpinit - navlékněte si do místnosti. Počítat s tím, že můžete i přšet
- Obuv - na ven nejlépe pohory nebo trekáče - budeme hodně venku
- Přezutí do chalupy
- Karimatku - lépe klasickou půnovou - nejen na spaní, ale použijeme ji i při výcviku
- Spacák
- Psací potřeby
- Svíčku + náhradní baterie

- Osobní lékárni ku - seznam vybavení viz. odkaz Lékárni ka v rubrice lékařské komise
- Teleskopické h lky
- Karabina 3 ks
- Prusíky: pr m r 6 mm, délka 2 x 1,5 m, 1 x 3 m, 1 x 5 m
- Sešitý popruh - délka 120 - 160 cm
- Lano - délka 50 m (sta í jedno do dvojice)
- Ž árák pro dv osoby
- Kletr
- Jídlo a pití

**Lokalita:** Vyso ina - Ž árské vrchy - Blatiny

**Ubytování:**

- Blatiny - zrekonstruovaný statek "U Prukl "
- Teplá voda, sprcha, WC, elektrika
- Nad společenskou místností podkrovní pokoj s n kolika postelemi + spousta místa pro karimatky a spacáky
- Možnost parkování u objektu

**Stravování + doprava:**

- Nezajišť no - vlastní
- V objektu k dispozici za ízená kuchy ka, sporák, nádobí, lednice
- V okolí n kolik hospod (otvírací doba v tomto období nejistá)
- V programu po ítáme s pauzami na jídlo

**Od kdy do kdy:**

- Dva a p l dne - pátek - ned le
- Za átek kurzu - pátek 20.5.2005 19:00
- Konec kurzu - ned le 22.5.2005 (na)ve er – dle dohody a pot eby ú astník

**Po et ú astník :**

- Minimáln 6
- Maximáln 15
- Maximální po et je stanoven s ohledem na praktický výcvik

**P íhlášky:**

- Do 17.5.2005
- E-mailem na [info@horosvaz.cz](mailto:info@horosvaz.cz) – uvád ěte prosím své jméno, p íjmení a rok narození
- POZOR : vaše p íhláška je považována za závaznou až po zaplacení kurzovného !!! Dále viz. Zp sob platby

**Cena kurzu:**

- 1550 K / osobu / kurz
- Cena zahrnuje: kurzovné – nabitý program od rána až do noci, skripta, karti ky s algoritmy první pomoci, náklady na zdravotnický materiál používaný p í výcviku, ubytování (2 noci)

**Zp sob platby:**

- Bude vám obratem sd ělen sekretariátem na vaší e-mailovou adresu po obdržení vaší p íhlášky

**Lekto i:**

- Martin HONZÍK
- Pavel NEUMANN
- MUDr. Jana KUBALOVÁ

**Kontakt - informace ohledn kurzu:**

**Martin Honzík**, tel. . : 605 503 720, e-mail: [martinhonzik@seznam.cz](mailto:martinhonzik@seznam.cz)



## Zásahy Letecké záchranné služby v Hradci Králové aneb "horská medicína" v praxi

Martin Honzík, MUDr. David Tušek

TITUL	Lavinová nehoda - 8.II.2005 – Maly Staw, Krkonoše, Polsko Fakta a otázky zásahu Letecké záchranné služby Hradec Králové	
AUTO I	Tušek David, Honzík Martin	
INSTITUCE	Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje záchranná služba Hradec Králové	Letecká
ABSTRAKT	<p><b>Fakta: Cca 2-3 osoby byly zavaleni lavinou na polské straně Krkonoš – Kar Malého Stawu kolem 12.00hod, KZOS informován HS Krkonoše ve 12.30, vzlet 12.35, na místo v prvním sledu naváženými záchranáři a lavinovými psi, následně zdravotnická posádka, první zasypaný nalezen cca 13:15 po závalu ihned KPCR( BasicLifeSupport a od 13:25 Adv.LifeSupport : asystolie, mydriatické zornice, dle sv. dle postižený dutinu ústní vyplněnou sněhem( no air pocket!!), bez zn.traumat.postižení, OT intubace, zevní masáž srdce, UPV 100%, MV 8l/min+- RR 12/min, kanylace v.subclavia l.dx, Adrenalin 12mg i.v. + plasmaexpandéry i.v.,po 55 min.následně předán LZS Polské republiky (asystolie,fixovaná mydriáza ) ...doba zasypaní cca 105min, hloubka nálezu 3metry, no air pocket !!!</b></p> <p>Druhý postižený nalezen a vyproštěn ve 14:15, AIR POCKET,apnoe, asystolie, mydriáza ihned Adv.Life Support: OT intubace, zevní masáž srdce, Adrenalin 8mg intratracheálně, za pokračující KPCR převezen na palubu vrtulníku LZS HK, za transportu do HK kanylace v.subclavia l.sin. Adrenalin 6mg + plasmaexpandéry žilní linkou v 15:15 předán na připravený KCH sál v HK na mimotlní oběh - v nezměněném stavu - isoel. linie na EKG, fixovaná mydriáza, při převzetí jícnová teplota 20 st.C...doba zasypaní cca 165min, hloubka nálezu 4,5metru, air pocket</p> <p>po předání na KCH sál a napojení na mimotlní oběh postupně ohříván, při 30st. obnova srdeční činnosti, stav však končí fatálně neesetelnou hemoragií do GIT</p> <p>Otázky: 1.přeshraniční záchrana osob 2.převzetí algoritmu lavinové nehody v praxi 3.vybavení záchranného týmu 4. koordinace a součinnost na místě zásahu</p>	

Prezentace na CD.

### **První pomoc na laně aneb Ošetření a záchrana na skále, ledu a sněhu – asopis MONTANA**

MUC. Tomáš Obtulovi

Prezentace na CD.

### **Praxe výuky první pomoci**

Miroslav Havlík, lektor českého červeného kříže

Nácvik používání automatického defibrilátoru

## NOVINKY Z LITERATURY HORSKÉ MEDICÍNY – VÝBĚR

### Kardiopulmonální resuscitace (KPR) 2005 - Basic Life Support (BLS)

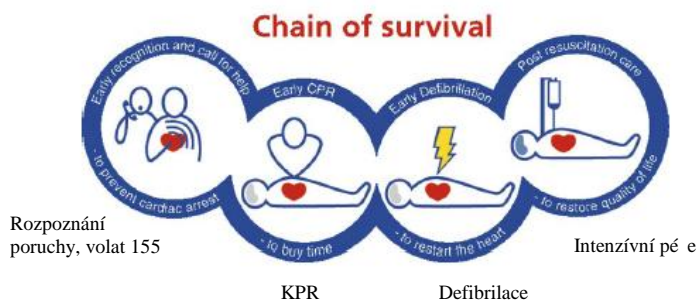
Základní resuscitace dospělých a dětí - nové doporučení pro laiky

**Resuscitace** (KPR – kardio /srdce/ pulmo /plíce/ resuscitace /křečnění/)

Je technika, jejímž cílem je obnovit základní životní funkce – tj. dýchání a krevní oběh. Základní podmínkou pro dosažení příznivého výsledku a dobré kvality dalšího života resuscitovaného je *maximální zkrácení doby od vzniku zástavy srdce do obnovení spontánní srdeční aktivity a krevního oběhu*. Za běžných podmínek totiž po těchto minutách přerušení dodávky kyslíku tkáním mozku dochází k odumírání buněk mozku → doživotní poškození mozku až smrt. Pro svědky zástavy oběhu to tedy znamená:

1. včas rozpoznat poruchu základních životních funkcí
2. včas zavolat rychlou lékařskou pomoc
3. včas zahájit resuscitaci /KPR/, nastane-li zástava dechu a oběhu

Pokud není včas aktivován tento záchranný řetězec, šance na přežití postiženého se významně snižuje.



**Resuscitaci zahajujeme** má-li nemocný zástavu dýchání a krevního oběhu nebo pokud si nejsme úplně jistí, zda zástava oběhu nastala, či nikoliv. Skládá se z masáže srdce a umělého dýchání v prvním pomoci.

Jak poznáte zástavu krevního oběhu?:

1. Bezvědomí – žádná reakce, nemocný nereaguje ani na bolestivý podnět (zatřesení ramenem, silné stisknutí ramene)
2. Postižený nedýchá nebo má lapavé dechy

U postiženého najdete i další známky, které však pro diagnózu zástavy oběhu a zahájení laické resuscitace *nejsou důležitá a jejich vyhledávání se neprovádí!*

- Mrtvolný vzhled, popelavá šedá barva nebo modrofialové zbarvení (po dušení)
- Rozšířené zornice
- Není puls - vyhledávání pulsu se podle nových pravidel neprovádí, vyhledání pulsu je zvláště ve vypjatých situacích záchrany náročné a může být laikem špatně interpretováno. Nová pravidla vychází z předpokladu, jestliže je zraněný v bezvědomí (nereaguje na oslovení ani na hmatový podnět) a nedýchá normálně, pak je s největší pravděpodobností zastaven oběh a je třeba ho nahradit masáží srdce. Puls se nevyhledává ani během masáže, srdce se masíruje až do obnovení spontánního dýchání

### Jak poznáte, že postižený nedýchá?:

- Přiložte tvář těsně nad ústa a nos postiženého. Když nebude dýchat, nebudete cítit proud teplého vydechaného vzduchu a neuslyšíte dýchací šelesty.
- Sledujte, zda se hrudník pravidelně zvedá a klesá. Když postižený nedýchá, hrudník se nezvedá.
- Pozor na tzv. terminální „lapavé“ dechy. Pro výměnu plynů jsou neúčinné. Vyskytují se při náhlé zástavě srdce asi ve 40% a laicky jsou často popisované jako normální dýchání. Rozhodně však není pravidelné zvedání a klesání hrudníku a proud teplého vydechaného vzduchu. Pokud si nejste jistí, je lepší zahájit resuscitaci.
- známky poruchy dýchání - dechová aktivita je přítomna, ale není normální, postiženému (zvláště u dětí) hrozí zástava dechu a následně zástava oběhu.
  - Modravé zbarvení kůže, nehtových lžek, rtů, sliznic (není přítomno u velké krevní ztráty)
  - Pohyby paradoxní, kdy při nádechu se hrudník nemocného nezvedá, ale klesá (například při vícenásobném poranění žeberech), zatahování jugulární jamky - mezi velkými kývy hlavy nad horním okrajem prsní kosti a mezižebních prostor při evidentní snaze o nádech (příležitostně v dýchacích cestách, těžké astma), vysoká nebo nízká dechová frekvence (<8, >25)

### Kdy nezahajujeme neodkladnou resuscitaci:

- Zranění neslučitelná se životem
- Vyústění konečného stavu vleklé, nevyléčitelné choroby
- Biologické známky smrti

Biologické známky smrti ve svéčasné fázi mohou být laikem obtížně hodnotitelné, nic nezkazíte, pakliže při pochybnostech resuscitaci zahájíte.



### Příiny zástavy oběhu:

Příiny zástavy oběhu se liší u dětí a u dospělých. Proto se liší i základní schémata pro neodkladnou resuscitaci dětí a dospělých (viz Basic Life Support dospělých a dětí).

**Dospělí:** nejčastější příinou zástavy oběhu obecně jsou vnitřní příiny v srdci (hlavně poruchy srdečního rytmu) - 82,4%, dále ostatní vnitřní choroby (onemocnění plic, nádory, mrtvice) - 8,6% a vnější příiny mimosrdce (úrazy, dušení, předávkování léky, tonutí) - 9%  
 (=> primární je u dospělých nejčastěji přítomná porucha srdeční činnosti, kdy se srdce stahuje neefektivně a nepumpuje krev do oběhu, v popředí záchranných výkonů je **masáž srdce a defibrilace**)

Záchranný et zec - dospělí		
1.	Včasné rozpoznání poruchy nebo zástavy základních životních funkcí a aktivace záchranného et zce – 155, 112	BLS – Basic Life Support (Resuscitace základní) - provádí laická veřejnost – sv. dekanohody
2.	časná resuscitace (KPR)	
3.	časná defibrilace	ACLS – Advanced Cardiac Life Support (Resuscitace rozšířená) – provádí záchranná služba + nemocnice, defibrilace je hlavní léčebné opatření u závažných poruch srdečního rytmu, nejvčasněji nadjí na pežití je defibrilace provedená do 3-5 minut od kolapsu
4.	časná následná intenzivní péče	

Defibrilaci dnes už mohou provádět i laici pomocí přístroje tzv. automatických externích defibrilátorů (AED), které hlasem vedou záchránce krok za krokem. Uloženy bývají na místech s velkou koncentrací lidí, například letištích, sportovní haly, velké továrny. Přístroj po přiložení elektrod na hrudník postiženého sám analyzuje rytmus a rozpozná-li fibrilaci srdečních komor, dá po upozornění výboj. Přístroje však u nás zatím nejsou rozšířené, a tak se o tomto postupu nebudu podrobněji zmínovat.



**Důležitější příčinou vzniku zástavy je dušení, úrazy, tonutí, otravy**  
 (= > primárně jsou přítomny asti poruchy dýchání - dušení, než poruchy srdce, do popředí se dostává nutnost záchranných dechů a umělé plicní ventilace)

Záchranný et zec - d t í		
1.	V asné rozpoznání poruchy ŽŽF → záchranné výkony, které zabrání vzniku zástavy srdce → aktivace záchranného et zce – 155, 112	PLS – Pediatric Life Support (základní resuscitace d t í) - provádí laická veřejnost, sv dek nehody
2.	asná resuscitace (KPR)	
3.	asná defibrilace	ACLS (rozšířená resuscitace) - provádí záchranná služba + nemocnice
4.	asná intenzivní pé e	

1. BLS (Basic Life Support) - dospělí:

1. BEZPEČNOST. Ujistete se, zda vám, postiženému ani při ohlížejícím nehrozí žádné nebezpečí
2. ODPOVÍDÁ?  
Zkontrolujte, zda je postižený při vědomí.  
Stiskněte nebo mu zatlačte ramenem a zeptejte se: „Jste v pořádku?“



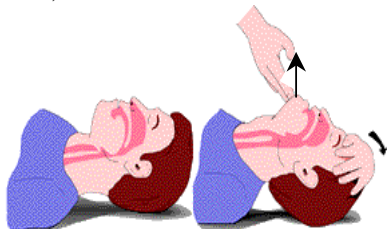
3a) POSTIŽENÝ PŘI V DOMÍ – ODPOVÍDÁ. Jestliže postižený odpovídá a nehrozí mu žádné další nebezpečí, ponechte ho v pozici, v jaké jste ho našli. Snažte se zjistit, jaké utržil zranění a jak můžete pomoci. Pravidelně postiženého kontrolujte.

3b) PŘI VOLÁNÍ POMOCI A ZPRACHODNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST. Jestliže postižený neodpovídá, přivolajte si hlasitým voláním pomoc – „n koho k ruce“. Postiženého přetočte na záda a zprachodněte dýchací cesty. *Nej důležitější příčinou uzavření horních*



dýchacích cest je zapadnutí koene jazyka proti zadní stěně hltanu. Podle nových pravidel již nadále není pro laické záchránce doporučen hmat p edsunutí dolníelisti (Trojitý manévr). Hmat je obtížné se naučit a správně provést.

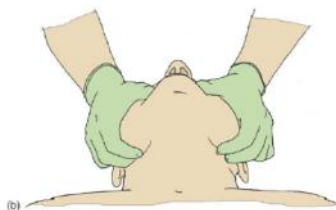
Nový je doporučený manévr „zaklonit hlavu a zvednout bradu“ a to v případě jak úrazových, tak neúrazových postižení u dospělých (viz obrázek).



(viz

Pokud však manévr p edsunutí dolníelisti ovládáte, hmat můžete provádět. V kombinaci s dobrou fixací hlavy (např. dalším záchránce) je vhodnější alternativou zpravidla dýchacích cest při předpokládaném poranění krční páteře – při pádech, autonehodách a dalších úrazech krku a hlavy. U dětí, jestliže předpokládáte poranění krční páteře, je nadále doporučen hmat p edsunutí dolníelisti a hlavu nezakláníte. Hlava se také nezaklání u velmi malých dětí.

*Technika p edsunutí dolníelisti:* Prsty záchránce obejmou úhly dolníelisti a vysunujíelist dopředu a nahoru, palce otvírají ústa



Pokud se nejedná o úraz obličeje, kdy vidíte neistoty okolo úst a v celém obličeji a kdy můžete předpokládat například vyražené zuby, dutina ústní se nekontroluje. Při náhlé neúrazové zástavě oběhu (kterých je většina) se nepředpokládá cizí těleso v dutině ústní (DÚ), při kontrole se zbytečně neztrácí čas, kdy už může být úsinně nahrazován zastavený oběh.

4. DÝCHÁ NORMÁLNĚ? Po zpravidla dýchacích cest zkontrolujte, zda postižený dýchá – dýchací pohyby, proud vydechovaného vzduchu, pozor na lapavé dechy. Vyšetření by nemělo trvat déle, jak 10 s. Jestliže si nejste jisti, pokračujte dál tak, jako kdyby postižený nedýchal.



cest

jistí,

5a. POSTIŽENÝ DÝCHÁ. Jestliže je postižený v bezvědomí a po zpravidla dýchacích cest dýchá normálně, přetočte ho do stabilizované polohy na boku. Pošlete někoho nebo sami zavolejte záchranou službu a pravidelně kontrolujte dýchání.

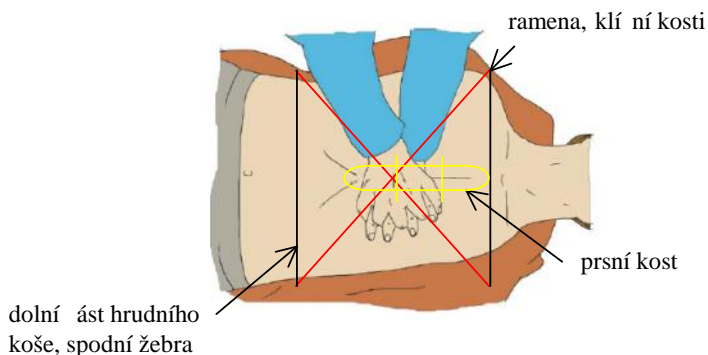






5b. POSTIŽENÝ NEDÝCHÁ. Jestliže postižený nedýchá normálně, pořiďte mu první pomoc. Pokud jste na místě sami, zanechte postiženého na místě a jděte zavolat záchrannou službu. Po návratu ihned zahájíte masáž srdce.

*Technika:* Klekněte si vedle pacienta, patu jedné dlaně položte do středu hrudníku postiženého, druhou ruku položte na první. Prsty horní ruky zaklesněte mezi prsty spodní. Při masáži srdce využíváme váhu horní poloviny těla, loketní klouby musí být neustále nataženy, tlak je vykonáván na prsní kost shora dolů kolmo k podložce celou horní polovinou těla!! Prsty se nesmí opírat o přílehlá žebra → plynulé tlak mimo hrudní kost → snížení účinnosti srdeční masáže, zvýšené riziko poranění žebíř a orgánů v hrudníku a břiše. Tlak a uvolnění mají trvat stejně dlouho, dvoutlaké stlačení trvá o něco více než 1s. Hloubka stlačení je u dospělého 4 - 5 cm.



Kontrola účinnosti masáže pohmatem na krkavici se již neprovádí. Upustilo se také od přesného vyhledávání místa stlačení (odmítnutí pomocí prstů od konce prsní kosti), protože se ztrácí čas, kdy už může být oběh účinně nahrazován masáží. Místo přesné odmítnutí prstů se s místem ve "středu hrudníku" shoduje. Masáž srdce se zahajuje ihned bez dvou umělých vdechů, které byly doporučovány dříve. Při náhlé zástavě oběhu - bez dušení, je v organismu dostatečné množství kyslíku, pro srdce a mozek je limitující, že krev k nim neproudí. Frekvence stlačení zůstává **100/min**, po každém stlačení je nutné povolit hrudník, ruce však neztrácejí s hrudníkem kontakt. Frekvence vyjadřuje rychlost stlačování, ne celkový počet stlačení provedených za minutu – ten je porušován umělými vdechy a ve výsledku by neměl klesnout pod 80 stlačení/min. Komprese hrudníku se provede 30x.

6a. MASÁŽ SRDCE a UMĚLÉ DÝCHÁNÍ. Po 30 kompresích hrudníku znovu uvolněte dýchací cesty (zaklonit hlavu a zvednout bradu) a proveďte dva vdechy.

*Technika:* ukazováčkem a palcem stisknete mezikoučkovou část nosu proti sobě, ruka spočívá na čele postiženého, druhá ruka zvedá bradu a otvírá ústa postiženého. Nadechněte se normálně, utěsníte svoje rty okolo úst zraněného a proveďte vdech.

Sledujte, jestli se příměním zvedl hrudník resuscitovaného. Vzduch by měl proudit volně, bez zvukových jevů. Jeden vdech by měl trvat 1s. Po provedení vdechu oddalte svoje ústa od úst postiženého nechte ho vydechnout. Výdech je způsoben vlastní elasticitou tkání plic a hrudníku. Potom se ještě jednou nadechněte a proveďte druhý vdech. Po provedení druhého vdechu pokračujte v masáži srdce v poměru 30 kompresí : 2 vdechy.



Dechové objemy a frekvence zůstávají nízké – stačí však k okysličení srdce a mozku při omezeném průtoku plicemi. Jeden vdech během CPR by měl být **500 – 600ml**, tj. **6 – 7ml/kg**, tak aby se hrudník při nádechu přiměřeně zvedl. Celková frekvence **10/min**. Velké dechové objemy jsou nevhodné, snižují návrat krve k srdci pro velký tlak v hrudníku a nadměrně rozepínají žaludek

Dýchání se provádí z úst do úst, možné je i dýchání z úst do nosu (úraz, umělé dýchání ve vodě, nelze-li utěsnit svoje ústa okolo úst postiženého). Nezvedá-li se hrudník při umělém vdechu, je třeba vyistit dutinu ústní a zkontrolovat, zda máte dostatečně zakloněnou hlavu a zvednutou bradu. V mírném rozporu s novými pravidly doporučuji, zvláště při úrazech obličeje a hlavy, dutinu ústní zkontrolovat ještě před prvním vdechem (vyražené a vdechnuté zuby a neistota mohou ucpat dýchací cesty)

**Poměr komprese (C) : ventilace (B) je nově 30 : 2!!**. Poměr je kompromisem mezi snahou udržet dostatečný krevní průtok a zároveň dostatečné okysličení krve. Masáž hrudníku je třeba nepřerušovat!!! Masáž se vytváří malý, ale kritický průtok pro srdce a mozek. Při přerušování masáže trvá několik dalších kompresí, než dojde zase k obnovení průtoku v hlavních tepnách na srdci, které zásobují srdeční sval kyslíkem. Masáž srdce se přerušuje jen na dobu nezbytně nutnou k provedení dvou vdechů. Mezi jednotlivými kompresemi máte pouze dva pokusy na umělý vdech, nikdy nepřerušujte masáž na delší dobu!

6b. SAMOTNÁ MASÁŽ HRUDNÍKU: Samotná masáž hrudníku se provádí při neochotě, neschopnosti nebo nemožnosti provádět umělé vdechy. Je stejná jako kombinovaná C:B, ale jen v případě, že se jedná o zástavu *bez primárního dušení po několika prvních minutách resuscitace*. Je však jednoznačně lepší než žádná resuscitace. Samotná masáž hrudníku se provádí s frekvencí **100 kompresí hrudníku /min**.



a jen lepší

7. UKONČENÍ RESUSCITACE. Resuscitace se ukončuje v případě:

- při předání resuscitovaného kvalifikované pomoci
- jestliže postižený začne sám dýchat (uložit do stabilizované polohy)
- při úplném vyerpání záchránce.



Shrnutí BLS dospělí:

Resuscitace se zahajuje, jestliže je postižený v bezvědomí (neodpovídá) a nedýchá normálně a nebo si nejste jistí. Nejdříve se provádí komprese hrudníku, pak následují dva vdechy. Poměr je 30 kompresí : 2 vdechy. Frekvence kompresí je 100/min. Objem jednoho vdechu 500 – 600ml (tak aby se hrudník zvedl). Masáž srdce přerušujeme pouze na umělé vdechy, resuscitaci ukončíme, až když postižený začne sám dýchat. Záchraná služba se volá ihned po zjištění, že postižený neodpovídá a nedýchá.

## 2. Dušení

Dušení nastane při uzavření (obstrukci) dýchacích cest cizím tělesem. Nejčastěji při inu u dospělých bývá jídlo, u dětí bonbóny, hračky, mince a také jídlo. Pro diagnózu dušení je důležitá krátkodobá anamnéza jídla nebo hry. Důležité je včas poskytnout první pomoc, dokud je postižený při vědomí a odpovídá. Pokud není první pomoc poskytnuta včas, může dojít až k udušení - smrti postiženého. Těleso nejčastěji uvízne v nejužším místě dýchacích cest – v okolí hlasivek. Stav je charakterizován náhle vzniklou dušností, postižený se nemůže nadechnout, kašle, sípe, postupně modrá, v nejzávažších případech dochází k zástavě dechu a bezvědomí. Principem všech záchranných technik je zvýšení nitrohrudního tlaku, který se přenáší na dýchací cesty a umožní vypudit cizí těleso do dutiny ústní, kde ho můžeme vyjmout.

### Postup při dušení u dospělých

1. Určete, zda se jedná o lehkou nebo těžkou obstrukci.

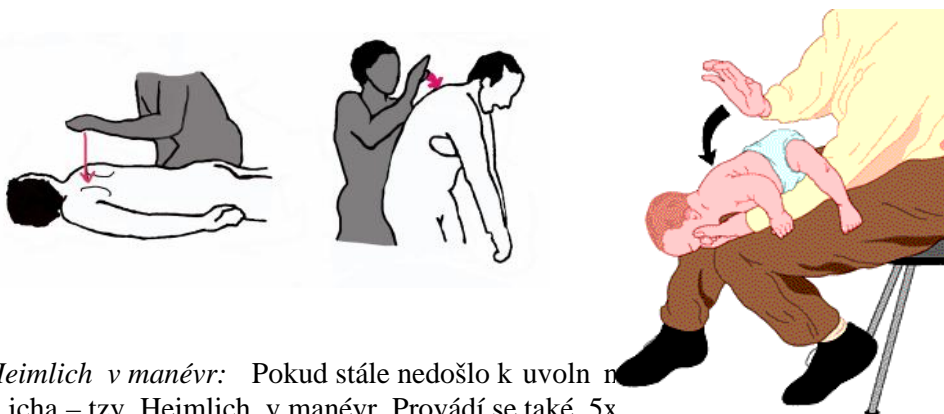
příznaky	lehká obstrukce	těžká obstrukce
„Dusíte se?, Zaskočilo vám?“	„ANO“- schopen mluvit	neschopen mluvit
další známky:	účinný kašel, dýchá	nemůže dýchat (sípaní nebo ticho) pokus o kašel neúčinný bezvědomí

v anamnéze jídlo, u dětí hračky s malými součástkami, postižený si často drží krk

2. LEHKÁ OBSTRUKCE: Vyzvěte postiženého k účinnému kašli. Jiné opatření se při lehké obstrukci neprovádí. Postižený není ohrožen akutním udušením, všechna další opatření mají svoje určité rizika. Postižený se obvykle rozkašle sám – jedná se o reflex. Jestliže nedojde k vypuzení tělesa kašlem nebo se stav horší, postupujete jako u těžké obstrukce.

3. TĚŽKÁ OBSTRUKCE, PŘI VĚDOMÍ: Jestliže má postižený známky těžké obstrukce a je při vědomí, použijte opakovaný, razantní úder patou dlaně mezi lopatky, provádí se až 5x, po každém úderu zkontrolujte, zda nedošlo k vypuzení tělesa do dutiny ústní.

*Technika:* zachránce stojí z boku a lehce zezadu za postiženým, jednou rukou podpírá jeho hrudník, postižený je předkloněný, zachránce druhou rukou provede 5 razantních úder patou dlaně mezi lopatky. Manévr lze provádět u stojícího nebo ležícího (nejlépe na boku) postiženého. Nejmenší děti si položte bříškem na předloktí, hlavíčkou mírně dolů a proveďte údery podobně konstituci dítěte.



*Heimlichův manévr:* Pokud stále nedošlo k uvolnění dýchacích cest – tzv. Heimlichův manévr. Provádí se také 5x.

*Technika:* Postavte se zezadu postiženého, nemocného předkloněného a obejměte ho v oblasti nadbříšku, jedna ruka je mezi pupkem a hrudní kostí a je sevřená v pěst, druhá ruka uchopí první. Razantně zatlačte šikmo vzhůru. Úkon je možné provádět i na ležícím nemocném. Zachránce klečí obkroumo nad nemocným, stlačení je provedeno stejným směrem. Manévr může mít adu



komplikací: zvracení, zlomeniny žeber, poranění vnitřních orgánů. Neprovádí se u obézních, těžkých a malých dětí (nahrazeno stlačením hrudní kosti). Často nedojde k vypuzení tělesa při použití jedné techniky. Úder mezi lopatky a Heimlich v manévru lze opakovat s úpravami.

4. BEZVĚDOMÍ: pokud je postižený v bezvědomí nebo upadl-li do bezvědomí během provádění záchranných technik, položte postiženého na zem a urychleně zavolejte záchrannou službu 155, 112. Zahajte KPR 30x kompresí hrudníku a dále pokračujte podle schématu BLS. Zkontrolujte dutinu ústní, zda nedošlo při kompresi k vypuzení cizího tělesa.

5. Pokud po události u postiženého přetrvává kašel, obtížné polykání, pocit cizího tělesa v krku, je nutné ho nechat vyšetřit lékařem.

### **Shrnutí dušení:**

K dušení dojde, uvízne-li cizí těleso v dýchacích cestách. Pokud je postižený schopen mluvit, kašlat a dýchat, vyzveme ho k ústřednímu kašli. Pokud postižený sípe nebo nedýchá, modrá a nemůže mluvit provedeme úder mezi lopatky, při neúspěchu stlačením břicha, jednotlivé techniky mezi sebou opakujeme. Při bezvědomí zahájíme resuscitaci podle schématu BLS.

### **3. BLS dítěti**

- za dítě se považuje stáří 1 rok až konec puberty, od 1 měsíce do 1 roku mluvíme o kojencích, od narození do 1 měsíce o novorozencích.
- pokud si myslíte, že postižený je dítě, resuscitujete podle schématu pro dítě.

1. **BEZPEČNOST:** Ujistěte se, zda vám nebo dítěti nehrozí další nebezpečí.

2. **ODPOVÍDÁ?** Zkontrolujte v domě, zda dítě odpovídá. Při zhodnocování v domě dítětem zásadně netešte!! Malé děti, které pláčou, kašlou nebo se hýbají nemají zastaven krevní oběh.

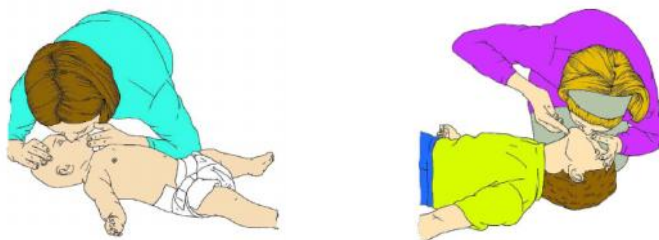
3a. **DÍTĚ PŘI VĚDOMÍ.** Jestliže dítě odpovídá nebo se hýbe, pokuste se s ním nehýbat (pokud nehrozí další nebezpečí), zkontrolujte stav dítěte, ošetřete poranění, pravidelně kontrolujte v domě a dýchání.

3b. **BEZVĚDOMÍ:** Jestliže neodpovídá – je v bezvědomí, povolte si hlasitým voláním pomoc. Zpočátku nechte dítě v poloze, v jaké jste ho našli a zprůchodněte dýchací cesty (zaklonit hlavu, zvednout bradu). Netlaťte prsty na měkké tkáně pod bradou, mohli byste způsobit neprůchodnost dýchacích cest. Neprovádíte maximální záklon hlavy, můžete způsobit poranění páteře. Pokud se vám nedaří dýchací cesty zprůchodnit, proveďte odsunutí dolníelisti. Jestliže předpokládáte poranění krční páteře (pády, autonehody..) pokuste se hlavu nezaklánět v břiše a pouze odsunete dolní elistu.

4. DÝCHÁNÍ? Zkontrolujte, zda dít dýchá – dýchací pohyby, proud vzduchu, dýchací šelesty. Vyšet ení nesmí trvat déle než 10s.

5a. DÝCHÁ NORMÁLN . Jestliže dýchá normáln , p eto te dít do stabilizované polohy jako u dosp lých. Sekret musí voln odtékat z dutiny ústní, nesmí se hromadit v ústech, aby nedošlo ke vdechnutí. Nejmenší d tí bude nutné zabezpe it z boku nap . st o eným ru níkem nebo polštá em, abyste je v poloze na boku udrželi. Hrudník dít te však musí z stat volný a nesmí na n j nic tla it.

5b. NEDÝCHÁ. Jestliže dít nedýchá nebo má lapavé dechy, p eto te jej na záda a znovu uvoln te dýchací cesty. Resuscitaci zahájíte **5 záchrannými vdechy**. Technika je stejná jako u dosp lých. Vdech trvá 1 – 1,5 s, dob e sledujte zvedání a klesání hrudníku. P i velkých dechových objemech m žete zp sobit poran ní plic – pneumothorax (plíce praskne jako p efouknutý balóněk) U nejmenších d tí (do 1 roku) – hlavu nezaklán jte, ale ponechte v neutrální pozici, pouze zvedn te bradu. Dýchání se provádí z úst do úst a nosu. Nejste-li schopni obemknout svými rty nos i ústa zároveň , dýchejte bu do nosu nebo do úst samostatn . Pokud dýchát e do nosu, je t eba uzav ít ústa, aby nedošlo k úniku vzduchu. Dechový objem je nutné p izp sobit v ku a konstituci dít te.



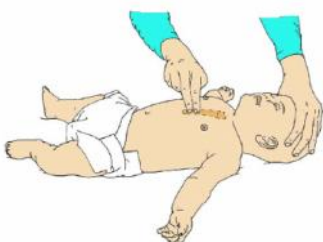
6. PULS? Zkontrolujte ob h dít te. Vyšet ení nesmí trvat déle než 10s. Pokud se dít hýbe, kašle nebo dýchá, nemá zastaven krevní ob h. Zkontrolujte puls - u d tí nad 1 rok na krkavici, u menších d tí na horní kon etin , asi uprost ed vnit ní ásti paže.

7a. KREV NÍ OB H ZACHOVÁN. Jste-li si jistí, že je krevní ob h zachován, pokrač ujte v záchranném dýchání, tak dlouho, doku dít neza ne dýchat samo, frekvencí 10 – 12 um lých vdech /min, tj. vdech každých 5s. Frekvence vdech u malých je d tí 20/min (každé 3s), u novorozenc 30/min (každé 2s)

7b. KREV NÍ OB H ZASTAVEN. Jestliže jste nenašli známky zachovaného ob hu, nebo jes tliže si nejste jistí, zahajte masáž srdce. Masáž se provádí v dolní prsní kosti. U d tí je vhodné si vyhmatat dolní konec kosti, aby p i špatném odhadnutí pom r náhodou ke stla ování b ichta. Masáž se provádí u nejmenších d tí jedné rukou, je-li jeden zachránce nebo dv ma palci s prsty hrudní ku, jsou-li dva zachránci, u d tí od jednoho roku hrudník jednou rukou (patou dlan ) nebo dv ma rukama jako u dosp lých, hloubka stla ení je obecn 1/3



t etin  
prsní  
nedošlo  
2 prsty  
okolo  
stla ujete  
na sob  
hrudníku.



Frekvence masáže je **100/min**. Poměr komprese (C) : dýchání (B) závisí na poměru zachránce. Je-li na místě **2 a více zachránců**, resuscitujete dítě v poměru **15 stlačením : 2 vdechem**, je-li na místě pouze **jeden zachránce** používá poměr jako u dospělých **30 kompresí : 2 vdechem**.

Kdy volat záchrannou službu?

- je-li na místě více zachránců – jeden volá záchrannou službu ihned po zjištění poruchy dýchání nebo oběhu, druhý ihned zahájí resuscitaci
- **jste-li sami**, zahájíte resuscitaci dle schématu pro dítě, **resuscitujete cca 1 minutu, pak voláte**. Nemáte-li telefon při ruce a musíte jít kam pro pomoc běžet (i do vedlejší místnosti), je vhodné si resuscitované dítě vzít s sebou, zkrátíte tak čas o cestu nazpátek, než zase můžete ukončení hovoru začít znovu resuscitovat

8. UKONČENÍ RESUSCITACE. Resuscitujte, dokud dítě nezačne vykazovat známky života (spontánní dýchání, puls, pohyb), dokud nepřijede kvalifikovaná pomoc nebo dokud nejste naprosto vyčerpani.

9. NOVOROZENCI. Při resuscitaci novorozence (od narození do 1 měsíce) udržujte tělesnou teplotu, snadno dojde k podchlazení. Poměr komprese : vdech je 3:1, frekvence kompresí 120/min, frekvence dýchání 30/min. Puls nižší, než 60/min je pro novorozence nedostatečný.

#### 10. CIZÍ TĚLESO V DÝCHACÍCH CESTÁCH – dušení

Schéma je stejné jako u dospělých s malými rozdíly. Pro diagnózu je důležitá anamnéza jídla, hry, dítě před událostí nevykazovalo žádné známky nemoci. Stlačení břicha se u malých dětí do 1 roku nepoužívá, nahrazuje se stlačením hrudníku. Stlačení hrudníku je razantnější a frekvence pomalejší než při běžné masáži srdce při zástavě oběhu. Při bezvědomí se resuscitace zahajuje 5 záchrannými vdechy.

#### Shrnutí resuscitace dítěte:

Resuscitace se zahajuje, jestliže je dítě v bezvědomí (neodpovídá) a nedýchá normálně a nebo si nejste jistí. Nejprve se provádí 5 záchranných vdechů, pak následuje komprese hrudníku 15x (30x při jednom zachránci), dále následují 2 vdechy. Poměr je komprese:umělý vdech je 15:2 při 2 a více zachráncích, 30:2 při jednom zachránci. Frekvence kompresí je 100/min. Objem jednoho vdechu připadá na dítěte (tak aby se hrudník přiměřeně zvedl). Masáž srdce se provádí pouze na dva umělé vdechy, resuscitace se ukončí, až když dítě začne samo dýchat. U nejmenších dětí se při dušení neprovádí Heimlichův manévr, ale stlačení hrudníku. Pokud je na místě nehody jeden zachránce, 1 minutu resuscituje, teprve potom volá záchrannou službu.

#### Další tipy:

- Zdraví máte jen jedno, a tak si ho chráňte, i když zachráníte život někoho jiného. Nezbytností je použití *resuscitační roušky* a rukavic (dá se koupit v lékárně nebo zdravotnických potřebách). Nemáte-li roušku lze alternativně použít igelitový sáček, který prodává v místě dutiny ústní.
- Pokud se při umělém dýchání hrudník nezvedá nebo jen málo a vzduch neproudí volně – myslete na možnou mechanickou překážku – posunoutá resuscitační rouška, špatný záklon hlavy a nedostatečné zvednutí brady nebo nedostatečné odsunutí dolní čelisti a upravte je!
- Zevní srdeční masáž bijícímu srdci neublíží.



- Při tonutí ve všech v kových skupinách se resuscitace zahajuje 5 záchrannými vdechy.
- Pokud při pádu ke zraněnému zaznamenáte velké krvácení – krev vytéká, pulsuje nebo vystřikuje – musíte ihned zastavit krvácení!
- Uvědomte si, že celý postup je prováděn prakticky bez přerušení. Pokud je resuscitace prováděna technicky správně, je to dost velká dřina. Na 30 minut účinné resuscitace v jednom záchraňci je nutná velmi dobrá fyzická kondice. V případě více záchraňců se stídejte max. po 1-2 min, zvýšíte tím účinnost. Vystídání je však nutné provést bez přerušení resuscitace.
- *Nejsem snadnější cestou ke zvládnutí resuscitace je pro její si resuscitaci loutku – tzv. „andulu“ (ještě lépe se zúčastnit kurzu, kde se to učíte) a vše si pečlivě vyzkoušet a nacvičit pod dohledem zkušeného lektora. Praktické zkušenosti jsou pro reálné záchrany k nezaplacení.*

Příklad a úprava: © MUDr. Jana Kubalová, [jvobor@quick.cz](mailto:jvobor@quick.cz), Společnost horské medicíny a Lékařská komise HS, dle European Resuscitation Council Guidelines 2005 [www.erc.edu](http://www.erc.edu)  
 Obrázky: ERC Guidelines 2005, Miller, Sonke – Neodkladné stavy v medicíně

### **Nehoda jeskyňáka v jeskyni Stará vápenka u Holštejna.**

MUDr. Bedřich Kala ml., lékař SZS stanice 3. Moravský kras.

Lokalita: vstup do jeskyně je ve starém vápencovém lomu, asi 1 km od silnice, směr Holštejn. Krátká vstupní vertikála asi 3 m osazená kovovým žebříkem. Následná plazivka asi 3 m, ta pak přechází oknem do vertikálního komínu, expozice asi 25 m. Zde došlo k uklouznutí a pádu. Ze dna pak pokračuje horizontální chodba. Vzhledem k tomu, že 25 m propáستka je místy užší, stěny místy vybíhají v žebra, mohl být pád dílem bržděn. Vertikála je vystrojena provazovým žebříkem, lanem. Spolu s raněným byli prozkoumané akcí přítomni další 2 jeskyňáci.

Nahlášení nehody přes tel. číslo 150. Jde-li o nehodu v jeskyni, jsou prostřednictvím hasičského sboru (dále IZS), aktivováni členové Speleologické záchranné služby (dále SZS). Záchranná akce je pak vedena v úzké spolupráci členů SZS (různé odbornosti - technik, zdravotník, spojač, lékař, atd.) a členů IZS (součinnostní cvičení).

Průběh akce:

19.00 h.- T2 po nehodě - dosažení místa nehody záchranáři.

19.15h.- zajištění místa nehody, základní vyšetření, tlak stabilizován, GCS I 5, bez jasných známek vnitřního zranění, otevřená zlomenina DK v supramaleolární oblasti.

19.50h.- T3- kompletní zdravotnický materiál natransportován na dno vertikály. Krční límec, ošetření zlomeniny - set firmy Bioster, vakuová dlaha, zádovková deska, Hiebler modifikovaný zábal, pilba, štít, nosítka „sked“

20.45h- transport ze dna propasti dále do jeskyně na bezpečné místo, vzhledem k chystanému stěhování.

Průběžné sledování, průběžně TK, nebyl nižší než 120/70. Aplikováno 200 mg Tramalu i.m. ve 2 dávkách po 2 hodinách, Apaurin 5 mg i.m. Vzhledem ke komplikovanosti lokality a relativní stabilizaci raněného bez infusní terapie, v místech kde jsme se nacházeli, by přínos asi nevyvážil, problémy s tím spojené.

Souasně další záchranáři pokračovali v rozšiřování úžiny v horní části jeskyně, odstěhovali mikronáložemi, tak aby byla prostupná cesta s nosítky.

23.50h.-T7- transportní trasa je vystrojena a připravena na cestu nosítek, provedena závěrečná kontrola fixace v nosítkách, zdravotní stav bez vývoje.

01.00h.-T8-po nehodě - nosítka na povrchu, asi 1 km převoz terénním vozem, následné předání RZP.

Závěr: z pohledu lékaře SZS záchranná akce proběhla bez komplikací. Součinnost všech zúčastněných byla velmi dobrá a všem patřilo podkování. Vyšetření raněného v nemocnici další závažnější skutečnosti neobjevilo.

***ADRESÁ SPOLE NOSTI HORSKÉ MEDICÍNY***