SBORNÍK ABSTRAKT

Zpráva o činnosti Lékařské komise ČHS a SHM

Autor: Kubalová Jana

LK ČHS, SHM, ZZS Kraje Vysočina, ARO Jihlava

Vzdělávání

- Dokončili jsme výukový materiál pro výuku první pomoci, bude publikována ve formátu pdf. na webu www.horosvaz.cz.
- Byl dokončen překlad 3 doporučení LK UIAA, dosud není publikováno.
- V loňském roce bylo uspořádáno několik kurzů první pomoci.
    1. Kurz pro instruktory horolezectví HAL, RCI – 4 dny Vysočina, 1 týden Berchtesgaden
    2. Doškolení instruktorů horolezectví – 1 kurz jaro, 1 kurz podzim
- Novinka – jednodenní workshop pořádaný ČHS pro širokou lezeckou veřejnost. Účast cca 80 členů. Lektoři LK zajišťovali stanoviště „První pomoc při lezení a první pomoc v terénu“.
- Lektoři kurzů: Martin Honzík, Jana Kubalová, Pavel Neuman

DVD Rizika pohybu v horském prostředí

NA HŘIŠTI I NA VODĚ BÝT S DĚTMI VŽDY V POHODĚ

- V loňském roce jsme byli přizváni MU – Fakultou sportovních studií k projektu „Na hřišti i na vodě s dětmi vždy v pohodě“. Naším úkolem bylo vypracovat scénář a spolupracovat při natáčení DVD „Rizika pohybu v horském prostředí“

- Projekt má moto BEZPEČNOST, INOVACE A PRVNÍ POMOC a je určen pro učitele a mládež základních a středních škol
- Jeho cílem je zlepšit vztah žáků ke sportu inovací výuky, zlepšit bezpečnost při provádění sportu a naučit, jak poskytnout první pomoc, pokud se něco stane.
- Náš film „Rizika pohybu v horském prostředí“ je rozdělen do dvou částí: turistika v horách a lavinová nehoda.
- Cílem filmu je upozornit na rizika pohybu v horách a nabídnout návod, jak poskytnout první pomoc
- Film je ke stažení: www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode

Servis pro horolezce

- Do konce roku ještě připravujeme 3. Edici šátků s piktogramy poskytování první pomoci – ošetření pomocí šátku
- Spolu s firmou Singing Rock jsme vyvinuli lékárničku pro horolezce – nyní ve stadiu prototypu

21. Pelikánův seminář

Vloni se konal již 21. ročník semináře, tentokrát ve vyzkoušené lokalitě Seč – Ústupky, Penzion Hájenka, opět ve spolupráci se Společností horské medicíny, vedené Dr. Ivanem Rotmanem. SHM sponzorovala sborníčky, které obdržel každý účastník.

- Loňský seminář opět utvořil nový rekord v počtu účastníků i délce konference. Celkem jsme si vyposlechli 21 přednášek, vč. jedné historické o lékařích horolezeckého svazu a horské medicíny od Dr. Leoše Chládka a dvou cestovatelských s diashow ze Safari v Africe. Zamyšlení Dr. Chládka bylo velice zajímavé a dokumentovalo i vývoj v práci lékařů zabývajících se horskou medicínou. Velice zjednodušeně řečeno jsme se postupně přesunuli z hor do „školních lavic“. Důvodem však není naše pohodlnost, ale postupný vývoj ekonomický i současné trendy cestování. Tj. preference expedic bez lékaře, široká členská základna a velké množství cestovatelů a horolezců navštěvující nejvyšší světové velehory.
- Celkem se letos zúčastnilo 44 účastníků a 14 přednášejících. Opět můžeme konstatovat, že kvalita přednášek neklesla, naopak si dovoluji říci, že naše konference je v porovnání s jinými odbornými konferencemi mnohem zajímavější a poučnější.
- Organizaci zajišťovala, jako již poslední 4 roky, předsedkyně LK, Jana Kubalová.
- Přednášky jsou dostupné na: rotman.cz/Pelikan2010-Sbornik.zip)

Účast na zahraničních odborných konferencích (podzim 2010 – podzim 2011)

- Dr. Rotman – konference o horské medicíně v Garmisch-Partenkirchen "2. Forum Bergmedizin v listopadu 2010
- Dr. Jana Kubalová – světový kongres High Altitude Medicine and Physiology and schůze LK UIAA and ICAR, Arequipa, Peru, Srpen 2010
- 62nd mezinárodní konference ICAR – CISA, Vysoké Tatry, Starý Smokovec, říjen 2010 /Dr. Kubalová/
- 5th mezinárodní symposium o horské medicíně a fyziologii, Trainings Centre of the German Federal Police, (1409 m), Kührointalm in the Königssee National Park, Watzmann region, září 2011 /Dr. Kubalová/

Publikace a přednášková činnost s tématikou Horská medicína a medicína v divočině

- Dr. Rotman napsal kapitolu o horské medicíně do nové učebnice sportovní medicíny, publikováno 2011
- Info@hudy speciál 2011 - Nehoda v lezeckém terénu (Martin Honzík)
- Urgentní Medicína 2/2010 – Medicína divočiny (1.část) - lavinová nehoda (Anatolij Truhlář, Martin Honzík)
- UM 3/2010 – Medicína divočiny (2.část) - poranění bleskem (Anatolij Truhlář, Martin Honzík)
- XIX. výroční sjezd České kardiologické společnosti (5/2011) - Akcidentální hypotermie v PNP (Martin Honzík)
- 13. Posgraduální kurz Sepse a MODS, (1/2011), Ostrava – Akcidentální hypotermie – up to date (Jana Kubalová)
- 18. Dostálovy dny urgentní medicíny, (10/2011) Ostrava – Resuscitace ve specifických situacích – akcidentální hypotermie (Jana Kubalová)
- Konference komory záchranářů, říjen 2011, Ostrava – Akcidentální hypotermie v PNP (Jana Kubalová)

Projet „Na hřišti i na vodě být s dětmi vždy v pohodě"

Autor: Mgr. Tomáš Vespalec

Pracoviště: Masarykova Universita Brno, Fakulta sportovních studií, katedra kineziologie

---

Příspěvek představuje projekt zahájený v roce 2010 na Fakultě sportovních studií MU Brno pod názvem „Na hřišti i na vodě být s dětmi vždy v pohodě".

Tento projekt je realizován za podpory OPVK ESF a jeho cílem je podpořit vzdělávání pedagogických pracovníků v oblastech prevence úrazů, první pomoc a inovace školní tělesné výchovy.

V rámci projektu vznikly materiály, které jsou publikovány prezenční i elektronickou formou, ať již jako praktické semináře a kurzy se zaměření na jednotlivé sportovní disciplíny, tak i e-learningové kurzy určené pro distanční vzdělávání.

Širší uplatnění se dá předpokládat také u metodických materiálů orientovaných na první pomoc a prevenci. Formou krátkých filmů je zpracována problematika první pomoci v hodinách tělesné výchovy včetně základů kardiopulmonální resuscitace vycházející z Guidelines 2010, pravidel FIS pro sjezdové lyžování a ve školním prostředí často opomíjená otázka rizika pobytu v horském prostředí.

Vzdělávací materiály jsou akreditovány Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR a jsou dostupné na webových stránkách http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/.

Úrazy členů ČHS v roce 2010 – 2011

Autor: MUDr. Lucie Bloudková

Pracoviště: LK ČHS, Urologie Petrská, Praha

Prezentace podává přehled o úrazech nahlášených v posledních 2 letech a o faktorech, které měly na vznik úrazů vliv. Zmíněny jsou i smrtelné úrazy všech českých občanů (nejen členů ČHS), údaje o těchto nehodách byly získány z otevřených zdrojů. V neposlední řadě jsou součástí prezentace kazuistiky, kde je podrobněji popsán mechanismus úrazu a navržena opatření pro prevenci podobných úrazů v budoucnu.

Zpráva o mezinárodní konferenci horské medicíny – 2. Forum Bergmedizin 2010

Autor: MUDr. Ivan Rotman

Pracoviště: předseda SHM, člen LK ČHS, praktický a sportovní lékař Ludvíkovice

---

Každý rok se setkávají členové Rakouské a Německé společnosti horské medicíny na svých valných shromážděních uskutečňovaných na společném místě. V roce 2010 tomu tak bylo 12. – 14. 11. 2010 v německém Garmisch-Partenkirchenu, opět v příjemném prostředí wellness centra Dorint Sporthotel, jako při „1. Forum Bergmedizin 2006“.

Odborný program uvedla páteční slavnostní přednáška, až poutavá multimediální prezentace, úspěšné německé dvojice Alix von Melle a Luise Stitzingera z Höhenkirchenu **„Nanga Parbat ^{3} – třikrát na německou osudovou horu“** o výstupech v masivu této osmitisícovky v roce 2008.

Sobotní program byl přímo nabitý poutavými medicínskými informacemi, přesto si našel čas na odpolední 3,5 hodinový výlet s obědem na Forsthaus Graseck (turistický a wellness hotel, 150 m nad Garmisch-Partenkirchenem, 903 m n. m.).

I. téma: Horské a horolezecké sporty s dětmi a mladistvými uvedl Dr. med. Thomas Hochholzer (Innsbruck) přednáškou **Poškození prstů z přetížení u mladistvých sportovních lezců.** Autentické obrázky úrazů prstů, biomechaniky zatížení šlach, vazů a kostí prstů tkáňové – orgánové hypertrofie a adaptace, ale i poškození těchto struktur nadměrným zatížením: stressové epifyzární zlomeniny, deformity, preartrózy. Po 2-5 letech stoupne výskyt artrózy na 2%, po 10 letech na 20%, po 15 letech na 28% (statistika u 173 sportovních lezců ve věku 16-58 let sledovaných v letech 1994-2002). Německý fyzioterapeut (a horský a lyžařský vůdce) Hajo Friederich (Ramsau/Berchtesgaden) je jedním ze zakladatelů „léčebného lezení" (Therapeutisches Klettern) – využití lezení v rehabilitaci. V přednášce **Nahlédnutí do terapeutického lezení** dokumentoval, že lezení vhodně doplňuje rehabilitační techniky při léčení poruch a onemocnění pohybového ústrojí, v ortopedii, traumatologii i neurologii. V horské medicíně i na veřejnosti často diskutovanými problémy se v přednášce **Děti a výška a horolezectví** zabývala PD Dr. med. Susi Kriemler (Basilej). Téma probírala na loňském semináři MUDr. Jana Kubalová, též máme „ISMM – UIAA Consensus Statement" v High Alt. Med. & Biol., Doporučení LK UIAA. Malé názorové odlišnosti jsou vysvětlitelné absencí výzkumných studií (studie jsou malé, s kontroverzními výsledky) a různými i zřejmě měnícími se zkušenostmi a názory. Výskyt akutní horské nemoci (AHN) je u dětí nižší než u dospělých (méně často bolesti hlavy a poruchy spánku), výškový otok plic řídký, ale vyskytuje se (genetické riziko?, perinatální komplikace, srdeční vady, akutní a subakutní infekce). Léčení se u dětí neliší, dávky se přepočítávají na tělesnou hmotnost.

II. téma o provozování horolezectví při onemocněních zahájil Dr. med. Wolfgang Schaffert (Siegsdorf) působivou (jako při každé příležitosti) přednáškou **Horolezectví při vnitřních onemocněních.** Konstatoval, že většina návštěvníků není dostatečně zdatná, aby absolvovala zátěž ve velké výšce. Starší, dosud zdravé, avšak tělesně inaktivní osoby s rizikovými faktory mají před cestou do vysokých hor dosáhnout tréninkem schopnost podstoupit zátěž 2,5-3W/kg, hodnotu VO2max = tělesná hmotnost v kg x 0,7 a vytrvalostního využití na úrovni 60% VO2max. **Horolezectvím s kloubními náhradami a s protézami,** se zabýval Dr. med. Christoph Kruis (Grainau). Jak v případě zdravých osob, tak i po endoprotézách, je nutné najít vhodnou hranici zátěže. Je nutné vyloučit infekci a zánět kloubu, uvolnění implantátu, kloubní instabilitu, svalovou insuficienci, revizi – reimplantaci endoprotézy (?), obesitu (?).

III. téma bylo věnováno problematice *Preaklimatizace pro pobyt v horách.* O smyslu preaklimatizace diskutoval Dr. med. Christoph Dehnert (Ulm) v přednášce **Preaklimatizace – co je smysluplné?** Cíle jsou navození (indukce), aklimatizačních procesů (ventilační a hematologická aklimatizace), prevence akutní horské nemoci (AHN), výškového otoku plic a mozku, dosažení či udržení dobré výkonnosti v horách. Nejdůležitějším aspektem jsou minimální požadavky na účinnost expozice hypoxii. Je to každodenní hypoxie trvající nejméně 1 hodinu po období delší než 5 dnů. Na otázku **Jaký smysl má sledovat pulzní oxymetrii v časném období aklimatizace,** odpovídal Dr. med. Daniel Basic (Bad Nauheim). Výsledky u 210 účastníků ve výškách 2500-5300 m po dobu 7 dnů ukázaly, že pro diagnostiku AHN je samotná pulzní oxymetrie nevhodná, při lehké AHN má hodnota nasycení tepenné

krve kyslíkem (SaO2) velmi nízkou výpovědní hodnotu, existuje velká individuální variabilita, na základě hodnoty SaO2 se nelze rozhodovat o vhodnosti výstupu či sestupu a pokles SaO2 pod 85% neznamená AHN, avšak téměř každá AHN (s tendencí ke zhoršení) je provázena poklesem SaO2. **Účinky preaklimatizace v hypoxickém stanu** hodnotila Mag. Maria Wille (Innsbruck). Rizikovými faktory AHN jsou rychlost výstupu, absolutní výška, předchozí pobyt ve výšce a individuální vnímavost. Preaklimatizace snížila výskyt příznaků AHN o 40%, ale statisticky nesignifikantně.

Před vlastními přednáškami se konalo zasedání Rady pro výuku horské medicíny a zkoušky přihlášených absolventů kursů horské medicíny pro kvalifikaci **„Diplom horské medicíny“** (Alpinarztdiplom, Expeditionsarztdiplom). Po přednáškách se paralelně uskutečnila valná shromáždění Rakouské společnosti pro alpskou a výškovou medicínu (ÖGAHM) a Německé společnosti pro horskou a expediční medicínu (BExMed). Poslední den konference byl věnován **praxi v lavinové medicíně**.

Komise tradičního skialpinismu – přehled činnosti vysokohorských sjezdů od roku 1988

Autor: RNDr. Jana Pala, PhD.

Pracoviště: 155. HO Vsetín, předseda komise tradičního skialpinismu

---

V září 2011 se změnil předseda Komise tradičního skialpinismu, kdy Robina Bauma nahradil Jan Pala. Prvním úkolem je podrobnější zmapování sjezdů na lyžích a snowboardech v mimoevropských horách od roku 1998. Členové ČHS mají o tradiční skialpinismus velký zájem, a proto Komise připravuje rozšíření aktivit, kdy kromě tradičních tří akcí – Setkání skialpinistů v prosinci, 3. ALPINSKI v Alpách v březnu a Tatranské skiextrémy v dubnu, se uskuteční metodické dny na rozšíření znalosti o bezpečném pohybu v zimních horách při skialpinistických aktivitách, a hlavně první zimní skialpinistický kemp mládeže.

Rizika němé ischémie

Autor: MUDr. Igor Herrmann

Pracoviště: LK ČHS, kardiolog a sportovní lékař, Ústí nad Orlicí

Medicína pod Kilimanjarem - malárie. Jaká jsou rizika a nutnost profylaxe?

Autor: MUDr. Kristina Höschlová

Pracoviště: ZZS Praha – západ, III. LF UK

Anotace: Jak se připravit na cestu do malarických zemí? Při dlouhodobém pobytu brát či nebrat profylaxi? Jaká jsou skutečná rizika nákazy? Jaké jsou možnosti léčby malárie?

Medicína pod Kilimanjarem – rovníkový úžeh

Autor: MUDr. Kristina Höschlová

Pracoviště: ZZS Praha – západ, III. LF UK

Další obraz tepelného úrazu. Méně obvyklé formy úžehu a jeho průběh. Diferenciální diagnostika a léčba.

Uštknutí jedovatým hadem

Autor: Martin Honzík, DiS.

Pracoviště: ZZS a LZS Královéhradeckého kraje, LK ČHS

Autor ve svém sdělení zpracovává případ dvouleté dívenky, která byla uštknuta zmijí obecnou. Kasuistika přibližuje jak fázi přednemocniční neodkladné péče, tak i fázi nemocniční, která byla komplikována těžkou toxickou reakcí.

Úbytek mozkové tkáně při pobytu ve vysoké nadmořské výšce

Autor: MUDr. Kristina Höschlová

Pracoviště: ZZS Praha – západ, III. LF UK

Studie zabývající se reakcí organismu na pobyt ve vysoké n. m. výšce opakovaně prokazují makroskopicky znatelný úbytek mozkové tkáně u horolezců po pobytu ve výšce nad 7000 m n. m.

Nejčastěji popisované lokalizace jsou pyramidové dráhy, temporální, ale i okcipitální a frontální lalok. Neurokognitivní deficit však jen slabě odráží znatelný úbytek tkáně. Bývají popisovány poruchy paměti krátkodobé a exekutivní, někdy i slabý motorický deficit.

Na čem závisí lokalizace úbytku mozkové hmoty? Čím to, že tato nekoreluje přímo s klinickým výstupem? Jaké máme možnosti zkoumání tohoto problému?

Specifika KPR při akcidentální hypotermii

Autor: Kubalová Jana

LK ČHS, SHM, ZZS Kraje Vysočina, ARO Jihlava

Akcidentální – náhodnou hypotermii charakterizuje pokles tělesné teploty pod 35°C, kdy tepelné ztráty převažují nad tvorbou tepla. Kritická je pro organismus teplota pod 29 °C, kdy hypotalamus ztrácí schopnost termoregulace[1] a bez aktivního ohřátí dochází k zástavě oběhu a smrti postiženého. Náhodná hypotermie bývá často podceňována, obzvláště v zemích s mírným klimatem.

Diagnostikovat hypotermii lze na základě:

1. Anamnézy – expozice chladnému prostředí, prochládání urychluje pobyt ve vodě, mokré oblečení, vítr nebo další okolnosti jako nedostatečná termoregulace u osob hraničních věkových kategorií, při intoxikacích alkoholem či léky, polytraumatech kraniotraumatech nebo imobilizaci.
2. Měření teploty – na základě teploty hypotermii dělíme na mírnou (35 – 32 °C), dále střední (32 – 28 °C) a těžkou (< 28 °C)[2]. Přesně lze změřit teplotu v dolní třetině jícnu nebo močovém měchýři, v PNP je nejvhodnější měření teploty v zevním zvukovodu pomocí tympanálního teploměru. Toto měření má však svoje omezení: falešně nízké hodnoty dává při těžké hypotermii, zástavě oběhu, velmi nízké teplotě okolí nebo sněhu v zevním zvukovodu.
3. Dle klinického stavu dělíme hypotermii do 5 stupňů (Swiss staging systém dle REGA) – stadium hypotermie se hodnotí dle přítomnosti svalového třesu, úrovně vědomí, přítomnosti a frekvenci dýchání a srdeční akce[3].
4. EKG – na EKG lze najít nespecifické změny – tzv. Osbornovu J vlnu[2].

Při poklesu tělesné teploty pod 24 °C je postižený obvykle v bezvědomí, nastává fibrilace komor a zástava oběhu. Spotřeba kyslíku tkáněmi se také snižuje, při teplotě 22°C až o 75%[4]. Hypotermie tak má protektivní efekt. I po delší srdeční zástavě je šance na přežití s dobrým neurologickým výsledkem[5]. Proto platí, že **„no one is dead until warm and dead“ = nikdo podchlazený není mrtvý, dokud není ohřátý na normální teplotu a mrtvý.** Resuscitaci je třeba zahájit vždy, pokud není kontraindikace: zranění neslučitelná se životem, nevyléčitelná choroba nebo nestlačitelný hrudník. Dosud nejnižší naměřená teplota, při KPR s dobrým neurologickým výsledkem, byla 13,7 °C[4]. Resuscitace se také nezahajuje při lavinové nehodě, jestliže oběť je vyproštěna po 35 minutách po zasypání a neměla vzduchovou kapsu ani volné dýchací cesty[3]. Resuscitaci lze ukončit, jestliže hladina draslíku v séru > 12mmol/l.

Terapie hypotermie: U pacienta je klíčové zabránit dalším dalšímu prochládání. Přednemocniční vyšetření a ošetření pacienta je nutné provést v minimálně nutném rozsahu, při střední a těžké HT (HT II-IV) pacienta transportovat v horizontální poloze, za imobilizace a kontinuálního monitoringu. Pacienta se zástavou oběhu je nutné transportovat za kontinuální resuscitace. Cílové pracoviště je nutné volit dle stavu pacienta a závažnosti hypotermie, nejlépe na pracoviště s možností mimotělního oběhu. V současné době je preferována ECMO. ECMO umožňuje delší kardiovaskulární podporu po úvodní resuscitaci a redukuje riziko srdečního selhání, které je po ohřátí běžné[6].

Resuscitace se provádí podle stejných principů jako u normotermického pacienta – poměry komprese:umělé vdechy 30:2, frekvence 100/min. Stanovit zástavu oběhu lze až do 60s po příchodu k pacientovi, pro detekci srdeční zástavy a srdečního výdeje lze využít EKG, ECHO, SONO Doppler. Je-li pochybnost o přítomnosti srdeční akce, je nutné ihned zahájit KPR a potvrdit hypotermii. Komprese i ventilace může být obtížnější pro zvýšenou rigiditu hrudníku. Pro prevenci aspirace je nutné zajištění dýchacích cest intubací. Z důvodu zvýšené rigidity tkání však může být intubace obtížná. Vhodné je využít alternativních prostředků, např. intubační laryngeální masku.

Zřízení intravaskulárního vstupu je při hypotermii pro vazokonstrikci často obtížné. Alternativou je intraoseální vstup. Intravaskulární podávání ohřátých tekutin je v PNP bez efektu: infúze 1litr 40 °C ohřeje 70kg pacienta průměrně o 0,3 °C[7]. Vzhledem k pomalejšímu metabolismu je nutné upravit podávání farmak. Opakované podávání vede k vysoké až toxické plasmatické koncentraci.

Adrenalin: má pozitivní efekt na zvýšení koronární perfůzního tlaku, ale není život zachraňující. Pro pacienta je významná kvalitní masáž srdce. Adrenalin má arytmogenní efekt. Doporučuje se ho nepodávat, pokud je teplota tělesného jádra < 30 °C, zdvojnásobit interval podávání při TT 30 - 35 °C, v normálním intervalu podat, až při TT > 35 °C[4].

S poklesem tělesné teploty klesá srdeční frekvence a dochází ke vzniku arytmií. Nezávažné arytmie jako extrasystoly, sinusová bradykardie, fibrilace síní se většinou spontánně upraví po vzestupu teploty a léčba není nutná. Sinusová bradykardie je při hypotermii fyziologická. Atropin není doporučen, navíc je neúčinný s důvodu poklesu spontánní depolarizace pacemeakerových buněk.

Závažné arytmie - komorovou tachykardii nebo fibrilaci komor je třeba léčit. Defibrilace se provádí maximální energií, maximálně 3x. Další defibrilace se provádí až po vzestupu TT > 30 °C. Je-li během KPR využíván AED, je doporučeno následovat a vykonávat pobídky přístroje. Amiodaron má při HT snížený efekt, podávání je doporučeno až po ohřátí.

Jakmile je jednou resuscitace zahájena, musí být prováděna až do nastolení ROSC nebo předání na specializovaném pracovišti a napojení na mimotělní oběh. Transport může trvat desítky minut. Provádění kvalitní KPR je velice náročné. S výhodou je využít neinvazivní mechanickou podporu krevního oběhu, která umožňuje stále stejně účinnou masáž po delší

dobu a také možnost nepřerušovat masáž srdce i během nakládání a transportu pacienta. V současné době jsou v ČR dostupné přístroje AutoPulse (ZOLL) a Lucas (Physiocontrol).

Postresuscitační péče využívá standardní strategie. Během ohřívání dochází k vasodilataci a expanzi intravaskulárního prostoru, je nutné podat dostatečný objem ohřátých tekutin, za kontinuálního hemodynamického monitoringu.

Literatura u autora

jana.kubalova@email.cz

Polária (kryokomory), jejich účinky a rizika + workshop praktické zkušenosti s tekutým dusíkem

Autor: ing. Ladislav Sieger, CSc.

Pracoviště: ČVUT – FEL, Praha, LK ČHS

Kryokomory se stávají vyhledávaným způsobem léčby u řady diagnóz. Jsou spojovány s posílením imunitního systému a sportovci je zařazují do svých tréninkových programů. Protože nejsou dosud zcela běžné, jsou obestřeny řadou nesplnitelných očekávání. Využívá se zde reakce organismu na působení chladu. V kryokomoře působí vzduch o teplotě okolo -110ºC až -160ºC po dobu 1- 4 minut. Při nedodržení bezpečnostních pravidel může hrozit nebezpečí lokálního poškození chladem. Při přednášce budou formou workshopu demonstrovány vlastnosti tekutého dusíku. Pro lepší představu si budou moci účastníci vyzkoušet bezpečné ponoření ruky do tekutého dusíku o teplotě -196ºC a upozorněny na to, kdy může dojít k těžkému poškození chladem a co určitě nezkoušet.

Neobvyklý způsob omrzlin v kryosauně

Kryosauna – dobrý sluha, ale zlý pán?

Autor: MUDr. Jarka Říhová

Pracoviště: ÚTL VFN Praha 2, tělovýchovná lékařka

Kryoterapie – je moderní léčebná metoda, u které se stále rozšiřují terapeutické indikace. Původně se začala používat v léčbě chorob pohybového systému (u zánětlivých a degenerativních stavů), později k regeneraci sportovců po fyzické zátěži, ale i k urychlení hojení zranění, nyní i k tzv. bioregeneraci (zpomalení stárnutí buňek), k léčbě kožních nemocí (lupénky, ekzémů, celulitidy), k léčbě psychických potíží (zlepšení nálady, depresí, úzkosti,

nespavosti, ale i migrén). Také k léčbě tinnitu (ušních šelestů), klimakteria (?). Je vidět, že použití je široké.

V doporučeních pro léčbu je podmínka prohlédnutí lékařem, vyloučení stavů, které jsou v kontraindikaci k použití kryosauny (například choroby oběhového systému, vysoký krevní tlak nad 160/100, nestabilní angina pectoris, stavy po infarktu myokardu do 6-ti měsíců a jiné, například klaustrofobie, hysterická neuróza). Procedura má určitá pravidla, danou teplotu, obvyklá je -110 °C a čas 2 – 3 minuty pobytu v hlavní místnosti. Vstupu do této komory předcházejí 1 - 2 komory s teplotou -60 °C k určité adaptaci. Personál by měl být v kontaktu s dotyčnými osobami. Protože nesmíte mít na sobě hodinky, měl by personál sledovat čas anebo by daná osoba měla mít možnost opustit místnost v případě, že daný čas uplynul.

BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY PRI LETECKEJ ZÁCHRANE V HORÁCH

Autor: ing. Juraj Rokfalusy, ing. Viliam Krivák

Pracoviště: letiště Poprad – Tatry

Cieľom príspevku je oboznámiť turistov a horolezcov so základnými zásadami, ktoré znižujú riziko pri zásahu leteckej záchrannej služby v horách.

Každú akciu leteckej záchrannej služby sprevádza snaha o maximálnu bezpečnosť, či už ide o priamo nezúčastnené osoby, samotných záchrancov, ako aj postihnutých.

Svedkovia nehody, resp. partneri postihnutých môžu výrazným spôsobom zvýšiť šance na prežitie zranených a znížiť objektívne riziko pre záchranné zložky i ďalších zúčastnených svojim správaním. Od samotného ohlásenia mimoriadnej udalosti, a to najmä presnou lokalizáciou miesta nehody a popísaním vhodných orientačných znakov, ktoré uľahčia nájdenie postihnutého (od topografických prvkov až po súradnice GPS), cez popis prípadných prekážok v mieste zásahu, až po veľmi dôležité informácie o poveternostných podmienkach, hlavne o oblačnosti, dohľadnosti a vetre v mieste nehody. Ak to terén umožní, vrtuľník sa bude snažiť pristáť čo najbližšie pri mieste nehody, ale najmä v horách zasahuje aj bez pristátia - s použitím palubného navijáka alebo podvesu.

Svedkovia nehody môžu výrazne skrátiť úvodnú fázu zásahu. Medzinárodne zaužívaný signál, tzv. „Y“, t.j. signál s rukami vzpaženými pod cca 45-stupňovým uhlom, ak je to možné chrbtom k vetru, sa stáva čoraz známejším. Dôležité je byť videný, aby vás vrtuľník čo najľahšie v teréne zbadal. Vhodné sú odevy výrazných farieb, v lesnatom teréne sa osvedčili oranžové vesty, resp. oranžové doplnky oblečenia.

Pri pristávaní na turistický chodník je potrebné uzavrieť prístup z oboch strán, aby nedošlo k zraneniu prechádzajúcich osôb. Toto je aktuálne najmä v priestoroch horských sediel, kde

prichádzajúci z druhej strany hrebeňa nevidia, čo sa deje a zvuk vrtuľníka ich láka pozrieť sa rýchlo za hrebeň, čo sa tam deje. Priblížiť sa bližšie k vrtuľníku je možné iba na pokyn člena posádky vrtuľníka. Najviac nebezpečná oblasť je v oblasti chvostovej vrtuľky vrtuľníka. Pri pristátí na svahu sa približujte vždy odspodu. Nakladanie pacienta organizuje posádka vrtuľníka, rovnako tak dvere vrtuľníka otvára a zatvára jedine člen posádky vrtuľníka! Ak neviete, ako ovládanie dverí funguje, mohli by ste ľahko spôsobiť ich poškodenie.

Pri zásahoch z visu je nebezpečná oblasť pod vrtuľníkom – nie pre riziko pádu vrtuľníka, ale najmä pre veľmi silný prúd vzduchu od rotora, ktorý dosahuje silu víchrice a ľahko zhodí i dospelú osobu na zem, resp. dole svahom. Nebezpečný je aj zvírený prach, resp. sneh.

Pri akciách v skalnej stene je potrebné sa riadne zaistiť, aby vplyv rotorového prúdu nespôsobil pád nedostatočne zaisteného horolezca. Ak vrtuľník zasahuje pod vami, treba obmedziť pohyb a vyčkať, kým sa vrtuľník vzdiali od steny, aby nedošlo k prípadnému uvoľneniu skál alebo pádu horolezeckého materiálu na vrtuľník pod vami.

Pri akciách v noci nikdy nesvieťte baterkou priamo na vrtuľník z malej vzdialenosti, mohli by ste oslepiť pilota (aj relatívne slabým svetlom), pretože v noci používa okuliare na nočné videnie. Pri prílete vrtuľníka je vhodné na lokalizáciu miesta nehody použiť blikanie baterkou alebo cyklistickú blikačku.

Ing. Juraj Rokfalusy, e-mail: *uop@airport-poprad.sk*
Ing.Viliam Krivák, e-mail: *krivak@ate.sk*

Lékárničkové folie (šprochy vs. Realita)

Autor: ing. Jan Smolek

Pracoviště: SPŠS Brno, Česká speleologická společnost

Jedince, který nemůže anebo nechce jen spoléhat na cizí pomoc jistě vždy potěší doporučení, která případně usnadní jeho rozhodování ve vypjaté situaci. Informace předávané jen formou lidové slovesnosti jeho zvídavost zpravidla nemohou uspokojit. Totéž nezřídka bohužel platí i o dodavatelem přiložených (přeložených) návodech k použití. Skutečně odborné články zas nejsou vždy tak dostupné, jak bychom si mohli přát. Jindy se cenná rada v záplavě dat méně seriozních prostě utopí. Prezentace nabízí výklad souvislostí spojených s problematikou přestupu tepla v rámci přednemocniční péče. Pomocí primitivní a nijak nesofistikované metody a modelu přibližuje případný vliv prostředí na tepelné ztráty organizmu. Sledována je pak především možnost využití tzv. izofolií.

Isofólie; hypotermie; Rescue blanket; Katateploměr;

mesner@seznam.cz

Vplyv technologických a organizačných zmien na priebeh záchrannej akcie v horách

Autoři: Ing. Juraj Rokfalusy[1], e-mail: *uop@airport-poprad.sk*, MUDr.Igor Miko[2], e-mail: *imiko@centrum.sk*, MUDr.Marek Rigda[3], e-mail: *lzs@ate.sk*

Pracoviště: letiště Poprad – Tatry[1], LZS ATE[3], LK JAMES[2]

Za ostatných zhruba 50 rokov došlo k veľkým zmenám vo výstroji a vybavení turistov, horolezcov i záchrancov. Zmenili sa laná, ktoré sú odolnejšie voči mechanickým a poveternostným vplyvom, s lepšími úžitkovými vlastnosťami. Vyvinuli sa skoby, karabíny, mačky, čakany. Veľkou premenou prešli pomôcky záchranárov, zdokonalilo sa záchranné vybavenie, hlavne klesla jeho hmotnosť, zvýšila sa spoľahlivosť. Do terénu sa dostali medicínske prístroje, ktoré boli kedysi výlučne určené na použitie v nemocniciach, ale miniaturizácia a pokrok elektroniky ich umožnili vyrábať v prenosnom vyhotovení.

Nezanedbateľnou zmenou je zvýšená kvalifikácia pracovníkov horskej záchrany a častejšia a systematickejšia prítomnosť špecializovaného lekára urgentnej medicíny v teréne.

Najvýraznejší vplyv na celkový priebeh a dĺžku trvania záchrannej akcie mali hlavne dva faktory – prostriedky spojenia (mobily, vysielačky) a využívanie vrtuľníkov pri záchrane.

Mobily podstatným spôsobom skrátili čas od úrazu po oznámenie akcie, v prípade zablúdenia umožňujú účinnú pomoc poskytnutím informácie o smere. Zároveň prinášajú presnejšie informácie o nehode, o jej mieste (vstavané GPS, resp. možnosť zamerania). Dokonalejšie spojovacie prostriedky umožňujú záchranným zložkám kvalitnú komunikáciu aj v zhoršenom počasí. Použitie vrtuľníkov prinieslo radikálne skrátenie dĺžky transportu záchrancov k postihnutému, ako aj transportu z terénu do nemocnice.

Podľa prehľadu časového priebehu záchranných akcií v ťažkom horolezeckom teréne, ktorý spracoval vtedajší predseda lekárskej komisie HS na Slovensku zo záznamov o akciách v sedemdesiatych a začiatku osemdesiatych rokov, uplynuli od nehody po jej nahlásenie horskej služby 2 hodiny, postihnutý bol dosiahnutý záchrancami po cca 5 a štvrť hodine, po 7 hodinách od nehody bol vyslobodený zo steny a po 9 hodinách bol dopravený do nemocnice.

Pri využití mobilu na oznámenie sa čas z doch hodín redukuje na niekoľko minút podľa dostupnosti signálu. Pri vhodných poveternostných podmienkach, ktoré umožnia dosiahnuť postihnutého pomocou vrtuľníka, sa transport záchrancov skracuje na niekoľko minút, rovnako ako evakuácia zraneného.

Ilustrovať tento rozdiel je možné na časovom priebehu o niečo staršej akcie zo septembra 1965 (bola to prvá akcia s transportom záchrancov a zranenej vrtuľníkom vo Vysokých Tatrách).

1965 Reálny priebeh	Dolina Zlomísk, Zlomisková štrbina	2011 Odborný odhad
8:00	Vznik nehody	8:00
9:15	Oznámenie nehody záchrannej službe	8:15
10:10	Vzlet vrtuľníka so záchrancami	8:40
11:12	Prvá pomoc postihnutému pracovníkom HS	9:00
12:25	Evakuácia zo steny	9:20
13:00	Odlet vrtuľníka	9:40
13:07	Pristátie pri nemocnici	9:45

Ako každá technika, i mobily a vrtuľníky majú svoje limity. Preto stále veľa záleží na kamarátskej pomoci bezprostredne po nehode.

Mobil sa môže vybiť, vrtuľník nemusí pre zlé poveternostné podmienky priletieť, ale za optimálnych okolností tieto technické prostriedky v rukách poučených a kvalifikovaných ľudí môžu skrátiť utrpenie zranených z niekoľkých hodín na niekoľko minút.

Trauma z visu v postroji

Autor: ing. Jan Smolek

Pracoviště: SPŠS Brno, Česká speleologická společnost

Trauma z visu je problematika dnes již poměrně známá především všem, kteří mají co činit s pohybem ve výškách či nad volnou hloubkou. Při těchto aktivitách bývá zachycení lezce zpravidla výhodnější než jeho pád. Poloha těla vynucená visem v postroji však již sama o sobě může vyvolat natolik zásadní změny v oběhu krve, že v extrémním případě hrozí smrt. Visí-li navíc postižený z jakéhokoli důvodu bezvládně, získává nehoda poměrně dramatický spád. Prezentace se neopírá nové závěry z výzkumu fyziologie, ani nepřináší rozbor konkrétní kasuistiky, nýbrž jen předkládá méně rozšířený pohled na již dříve zjištěné skutečnosti. Mechanizmy plynoucí z kolabující cirkulace krve s následným poškozením především mozku jsou velmi pravděpodobné, avšak srdeční zástava v souvislosti s uložením oběti do vodorovné polohy ihned po jejím vyproštění je stále téma k diskusi. Navrhujeme-li postup, který je odlišný od všeobecně uznávaných standardů (Guidelines), měli bychom k tomu mít opravdu vážný a argumenty podložený důvod.

Trauma z visu v postroji; Reflow syndrom;

mesner@seznam.cz

Arménie a Gruzie 2011 – skialp a snb, činnost horské služby

Autor: RNDr. Jana Pala, PhD.

Pracoviště: 155. HO Vsetín, předseda komise tradičního skialpinismu

---

Po výletu s lyžemi a snowboardy do Íránu v dubnu 2010 jsme v roce 2011 vyrazili o kousek blíže do Arménie a Gruzie. V termínu od 1. do 19. února jsme se pohybovali v několika arménských a gruzínských pohořích. Kromě skialpu a freeridu v okolí několika málo lyžařských středisek jsme měli možnost poznat činnost místní horské služby a samozřejme kulturu. Tristní sněhové podmínky ve všech oblastech bohužel výrazně omezily původně zamýšlené cíle, a tak z hlavních cílů byl mimoděk sjet na lyžích a snowboardu jako český a slovenský prvosjezd pouze jižní Aragats (3879 m).

Skialp v Íránu - film

Autor: RNDr. Jana Pala, PhD.

Pracoviště: 155. HO Vsetín, předseda komise tradičního skialpinismu

---

Krátký film mapující skialpinistické a snowboardové působení v oblastech Tochal, Alam Kooh, DamaváND (5671 m) a Lasem v dubnu 2010.