



LÉKAŘSKÁ KOMISE



SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY

III. Pelikánův seminář Aktuální problémy horské medicíny

*USTAVUJÍCÍ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ
MEDICÍNY*



1992

verze 2020

Úvod

Původní Bulletin 1992 vyšel v průběhu roku 1992 ve 4 částech. Toto vydání se snaží o chronologické a logičtější uspořádání.

Bulletin lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny 1992

Obsahy původních čtyř bulletinů v roce 1992, které vyšly tiskem

květen 1992

Činnost Lékařské komise horolezeckého svazu a Sekce horské medicíny, založení Společnosti horské medicíny

Lékařské zabezpečení zájezdů, výprav a expedic

Aklimatizace a horská nemoc

červen 1992

Valné shromáždění Společnosti horské medicíny 13. června 1992

Stanovy a adresář členů Společnosti

Horská medicína – literatura

Sport a hory – Chamonix 1992

červenec 1992

Sport a hory – Chamonix 1992

Mezinárodní vědecký kongres, Chamonix – Grenoble
2.-8. 2. 1992

Fyziologie a patologie člověka ve velehorských výškách

Vliv chladu na člověka v horách

Trénink ve výšce a aklimatizace

Metabolismus a výživa sportovců

říjen

Lékařská komise UIAA Belluno 25. 9. 1992

Zdravotní problematika horolezectví dětí a mládeže

Zásady neodkladného léčení akutní horské nemoci

Lékařské zabezpečení zájezdů a expedic do velehor

Kongres horské medicíny – Varallo 28.-30. 8. 1993

Trénink ve výšce v teorii a praxi

Stavebnicová lékárnička pro první pomoc v horách

Nové poznatky lavinové medicíny

Nejnovější poznatky o akutní horské nemoci

Horská medicína – literatura

Zprávy ze Společnosti horské medicíny

ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ

Lékařská komise

SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY

c/o Český horolezecký svaz

Bulletin Lékařské komise

a

Společnosti horské medicíny

Lékařská komise UIAA Belluno 25.9.1992

Zdravotní problematika horolezectví dětí a mládeže

Zásady neodkladného léčení akutní horské nemoci

Lékařské zabezpečení zájezdů a expedic do velehor

Kongres horské medicíny - Varallo 28.-30.8.1993

Trénink ve výšce v teorii a praxi

Stavebnicová lékárnička pro první pomoc v horách

Nové poznatky lavinové medicíny

Nejnovější poznatky o akutní horské nemoci

Horská medicína - literatura

Zprávy ze Společnosti horské medicíny

Zpracoval: MUDr. Ivan Rotman

Vydal: Dana Heřmanová, sekretariát ČHS,

Perucká 30, 120 00 Praha 2, tel/fax 6910340

říjen 1992

Obsah

Úvod.....	1
Bulletin lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny 1992	1
SPORT A HORY. Mezinárodní vědecký kongres, Chamonix při Zimních olympijských hrách 1992 – Grenoble 2. - 8.2.1992 [zpráva na webu]	3
III. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"	9
Schůze Lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny 12.-14. 6. 1992 v Dolním Žlebu ...	9
K problematice zabezpečení trekingové akce ve velehorách – o záchranné akci v Himálaji ..	10
Valné shromáždění Společnosti horské medicíny 13. června 1992.....	15
Založení Společnosti horské medicíny	15
ZASEDÁNÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA V BELLUNU 25. 9. 1992.....	18
ZDRAVOTNÍ PROBLEMATIKA HOROLEZECTVÍ DĚTÍ A MLÁDEŽE	19
ZÁSADY NEODKLADNÉHO LÉČENÍ AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI (AHN) A VÝŠKOVÉHO PLICNÍHO OTOKU (VPO). Prof. Dr. OELZ, CURYCH	21
LÉKAŘSKÉ ZABEZPEČENÍ ZÁJEZDŮ A EXPEDIC DO VELEHOR.....	22
AKLIMATIZACE A HORSKÁ NEMOC: PŘÍPRAVA PŘED VÝPRAVOU A PRAVIDLA AKLIMATIZACE.....	25
KONGRES HORSKÉ MEDICÍNY – VARALLO 28.-30.8.1993. Pozvánka.....	28
TRÉNINK VE VÝŠCE V TEORII A PRAXI	29
Volba výšky	29
Trvání tréninku ve výšce.	29
Principy stavby tréninku.	29
Nové přizpůsobení podmínkám v nížině.	29
STAVEBNICOVÁ LÉKÁRNIČKA PRO PRVNÍ POMOC V HORÁCH. Dr. Wiget.	30
ZÁSADY PRO ZNEHYBŇOVÁNÍ ZRANĚNÝCH OSOB V HORÁCH Dr. Rammelmair.....	31
NOVÉ POZNATKY V LAVINOVÉ MEDICÍNĚ (Dr. Brugger a Dr. Falk).	31
Poučení pro praxi:.....	31
POKROKY V HORSKÉ MEDICÍNĚ – akutní horská nemoc	32
LITERATURA	35
Atlas horské medicíny	35
Patologie a výška	37
Publikace Lékařské komise ČHS a Sekce / Společnosti horské medicíny.....	38
Kontinuální arteriovenózní zahřívání: Rychlý zvrat hypotermie u kriticky nemocných.	39
Nemoc z výšky. Při pochybách sestoupit	39
Cena za „high-poxii“. The cost of „high-poxia“. Thomas Hornbein (Editorial).....	40
A lifetime of going higher: Charles Snead Houston	40
Óda na Charlieho Houstona	40
Jahrbuch '92 Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin	41
Rundbrief Nr. 7. August 1992. Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin	42
Použití hyperbarické komory u případu výškového mozkového otoku na treku k Everestu.	42
Akutní horská nemoc: sestup i jen o málo výškových metrů vede k ústupu příznaků.....	43
Prof. Dr. med. Dr. med. H. c. Walter Brendel 1922-1989.....	43
ZPRÁVY ZE SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY	44

SPORT A HORY. Mezinárodní vědecký kongres, Chamonix při Zimních olympijských hrách 1992 – Grenoble 2. - 8.2.1992 [\[zpráva na webu\]](#)

Mezinárodní vědecký kongres "Sport a hory" se uskutečnil ve dnech 2. až 8. února 1992 v Chamonix, Grenoblu a Chambéry krátce před Zimními olympijskými hrami v Savojských Alpách. Hlavními organizátory zasedání v Chamonix, věnovaného fyziologii a traumatologii horských sportů byly nemocnice v Chamonix, Národní centrum pro sněhový a lavinový výzkum (CERNA), Společnost pro fyziologický výzkum prostředí (ARPE) spolu s farmaceutickou firmou SANDOZ a za spolupráce Rhône-Alpes Region a Universitou J. Fouriera v Grenoblů.

Kongres se stal prvním mezinárodním mnoho oborovým symposiem o horských sportech, uskutečněným u příležitosti ZOH. Registrovalo se na něm přes 1600 účastníků z 25 zemí. Společné zasedání v paláci *Majestic* v Chamonix zahájil *Dr. Jean-Louis Etienne*, čestný prezident kongresu, který se krátce předtím vrátil ze šestiměsíční výpravy do Antarktidy. *"Hory pro radost, hory jako výzva mladým při hledání jejich zvláštních pocitů, hory jako hranice existence, obývané těmi, jejichž moudrost je předmětem zájvu nás všech. Hory jako živá laboratoř, geologická paměť Země. Hory jako trvalá krása... Vyměňme si myšlenky a podílejme se na výzkumu hor. Dnes již nelze hovořit o lidstvu bez vztahu k Zemi. Jejich osudy jsou více než kdy jindy svázány tím nejužším poutem... Neustále objevujeme nové hranice a nové aspekty existenci člověka v extrémních podmínkách, kde znovu nalézáme své instinkty a vrozené síly."*



President organizačního výboru zasedání v Chamonix *Jacques Foray* (přednosta chirurgie nemocnice v Chamonix) připomněl úspěšný 1. kongres horské medicíny "*Vyčerpání v horách*", který se uskutečnil v březnu roku 1984 "*opět jsme se sešli zde v Chamonix!*". Od prvního výstupu *Dr. Michela Paccarda* s horským vůdcem *Jacquem Balmatem* na vrchol Mont Blancu roku 1786 probíhá v údolí Chamonix nepřetržitý výzkum účinků výškové hypoxie, horské nemoci, chladových poškození a úrazů způsobených bleskem.

Po uvítání starostou města *Michelem Charletem* následovala zahajovací přednáška pro všechny tři (!) současně probíhající zasedání fyziologického a traumatologického symposia v Chamonix, které narozdíl od původního projektu proběhlo, namísto od 2. do 8.2., v pouhých třech dnech od 2. do 4. února v paralelních sekcích, v 6 přehledných fyziologických referátech, v 59 přednáškách, 2 panelových diskusích a přes 80 posterových sděleních ve 44 hodinách, v traumatologické sekci 41 referátů a 2 panelové diskuse ve 22 hodinách.

Ve slavnostní přednášce zhodnotil *Pierre Dejourns* (Strassbourg) přínos *Paula Berta* (1833-1866) k poznání vlivu barometrického tlaku na živý organismus. P. Bert byl první, kdo předložil koncepci dílčích tlaků plynů v atmosféře a viděl podstatu účinku nízkého tlaku vzduchu ve

sníženém parciálním tlaku kyslíku. Nepříznivý účinek bylo možné odstranit zvýšením podílu (frakce) kyslíku ve vzduchu. Extrémní hyperoxie poškozuje buněčný metabolismus organismů (*otrava kyslíkem, Paul Bertův efekt*). Před rokem 1915 nebyla všeobecně uznávána ani jeho zjištění o rychlé dekompresi, vzniku kesonové nemoci, jejím léčení okamžitou rekompresí a prevenci pomalou dekompresí. Ve své podtlakové komoře provedl osobně první simulovaný výstup do výšky vrcholu Mount Everestu a po moderních experimentech v r. 1946 a 1984 "*Operace Everest I a II*" lze dnes jeho pokus označit jako "*Operaci Everest 0*".

Symposium "Vliv tělesné zátěže v hypoxii na srdečně cévní a dýchací systém" zahrnovalo přednášky: *J. Reeves/Denver* (přízpusobenění kardiovaskulárního systému), *J. Sutton/Sydney* (*Operace Everest II*), *J.-P. Richalet/Bobigny* (srdce a autonomní nervový systém), *L. B. Rowell* (reflektorická kontrola oběhu) a *R. Naeije/Brusel* (plicní oběh).

Po přehledném referátu o mechanismech přízpusobenění vlivu chladu (*J. Le Blane/Québec*) následovalo symposium "*Vliv tělesné zátěže v hypoxii na sval*": *P. Hochachka/Vancouver* (laktátový paradox), *H. Hoppeler/Bern* (změny struktury svalu), *H. J. Green/Ontario* (změny ve svaly v extrémních výškách), *J. A. Faulkner/Ann Harbour* (vznik a prevence poškození svalových vláken při tréninku ve výšce) a *J. Coudert/Clermont-Ferrand* (anaerobní výkon ve velké výšce).

Současně probíhalo symposium "*Chladová poškození*": *J. Foray/Chamonix* (nové směry v léčení omrzlin), *P. Hackett/Anchorage* (léčení podchlazení v terénu a podmínky na Aljašce), *E. L. Lloyd/Edinburgh* (příčiny náhlé smrti u podchlazených osob), *Y. Houdas/Lille* a *J. Regnard/Besançon* (vliv chladu u osob s chorobami srdečně cévními a dýchacími cest), následované symposiem "*Tělesná zátěž v chladu*": *A. L. Vallerand/North York* (energetický metabolismus), *J. Bittel/Grenoble* (tolerance chladu), *G. Ferretti/Ženeva* (účinnost svalové práce), *R. Shephard/Toronto* (longitudinální studie o tělesné zdatnosti Eskymáků) a *A. Therminarias/Grenobl* (metabolické a hormonální změny).

Večer byl věnován přednášce *K. Spindlera* z Innsbrucku "*Muž v ledu*" resp. konferenci o nálezu zachovalé neolitické mumie ve výšce 3 210 m na ledovci Hauslabjoch v Ötztalských Alpách dne 19. září 1991. Tento oděvem, výzbrojí i stravou do hor dobře vybavený muž zahynul v oněch místech nejspíše ve sněhové bouři v době 2 800-2 600 let před naším letopočtem.

Druhý den pokračoval, po přehledném referátu o zdrojích energie pro svalovou kontrakci (*P. Cerretelli/Ženeva*), symposiem "*Onemocnění způsobená velkou výškou*": *B. Schoene/Seattle* (zvířecí modely vysokohorského plicního otoku), *J. B. West/La Jolla* (ruptury plicních vlásečnic jako příčina plicního otoku ve výšce), *N. Lassen/Kodaň* (průtok krve mozky ve výšce ve vztahu k horské nemoci), *X. Lataste/Bale* (hematoencefalická bariéra v hypoxii), *P. Larmignat/Bobigny* (krevní srážlivost a její poruchy), *J. Milledge/Harrow* (vodní a elektrolytová rovnováha v etiopatogenezi akutní horské nemoci) a *G. Ueda/Tokio* (mikrocirkulace a výškové otoky). Po přednášce o přínosu magnetické rezonanční spektroskopie (MRS) při studiu kosterního svalu následovalo symposium "*Prevence a léčení onemocnění velehorských výšek*": *A. R. Bradwell/Birmingham* (možnosti používání acetazolamidu), *O. Oelz/Curych* (blokátory kalciového kanálu při plicním otoku), *P. Bärtsch/Heidelberg* (léčebné postupy bez použití farmak), *D. Shlim/Káthmándú* (příčiny úmrtí při trekkingu), *C. Rathat/Bobigny* (otázky prevence a detekce rizikových osob) a *P. Hackett/Anchorage* (blokádá sympatiku u plicní hypertenze způsobené výškovou hypoxii). Současně probíhala symposia "*Metabolismus a výživa při zátěži*": *Y. Guezennec/Brétigny* (metabolismus mastných kyselin), *R. Maughan/Aberdeen* (vodní bilance), *B. Kayser/Ženeva* (příjem bílkovin ve velehorských výškách), *A. J. M. Wagenmakers/Maastricht* (svalová únava), *E. Coyle/Austin* (přisun sacharidů), *F. Péronnet/Montreal* (sledování oxidace značených

exogenních substrátů) a *"Studie svalové činnosti in situ"*: L. Bélivau/Montréal (elektrické a metabolické změny při svalové únavě), T. Binzoni/Ženeva (sledování kinetiky pomocí MRS), K. Sahlin/Huddinge (invazivní a neinvazivní měření dostupnosti kyslíku), K. McCully/Filadelfie (adaptace a poškození svalu při zátěži), A. Rossi/Grenobl (MRS a bioenergetika svalu u lyžařů) a R. H. T. Edwards/Liverpool (zobrazení svalu metodou MRS).

Poslední den zahájila přednáška B. Saltina/Stockholm o adaptaci svalu na tréninkovou zátěž, po ní pak symposium *"Trénink ve výšce a indukce aklimatizace"*: B. Levine/Dallas (optimální výška pro život člověka a trénink sportovce), N. Terrados/Oviedo (trénink ve výšce a metabolismus svalu), F. Dick/Londýn (tréninkový plán olympijských atletů ve výšce), A. Geysant/St Etienne (preaklimatizace pomocí hypoxických směsí plynů) a J.-P. Richalet/Bobigny (preaklimatizace v hypobarické komoře – *"Operace Everest Turbo"*). Po přednášce o výživových faktorech sportovního výkonu (F. Brouns/Bern) se uskutečnily panelové diskuse o vědeckém přístupu ke sportovní praxi při soutěžích a jejich rizicích.

Současně probíhala symposia *"Vyšší nervové funkce, spánek a ventilace ve velké výšce"*: S. Lahiri/Filadelfie (regulace dýchání ve spánku), F. Goldenberg/Créteil a H. Normand/Plessy-Robinson (spánková apnoe u příchozích do výšky resp. u stálých obyvatel výšek), L. Conlay/Cambridge, USA (zátěž a neuromediátory), G. Missoum/Paříž (ovlivnění úzkosti u akutní horské nemoci), T. Hornbein/Seattle (dlouhodobý vliv výšky na mozkové funkce), dále pak *"Fyzická zdatnost obyvatel velkých výšek"*: C. Monge/Lima (epidemiologie a patofyziologie vysokohorské polyglobulie), P. Hochachka/Vancouver (složení svalu a řízení jeho metabolismu), O. Appenzeller/Albuquerque (peptidy při fyzické zátěži ve velehorách a v nížině), L. Moorová/Denver a N. Fellmann/Clermont-Ferrand (faktory zdatnosti u Tibeťanů resp. u dětí žijících v bolivijských horách), A.-M. Antezana/Bobigny/La Paz (vztah polycytémie, adrenergního systému a fyzické zdatnosti) a M. Villena/La Paz (ventilační funkce u novorozenců ve velehorských výškách).

Horská traumatologie

Po uvedené tři dny současně probíhaly přednášky o horské traumatologii. *"Epidemiologické metody při studiu lyžařských úrazů"*: P. Truchet /Chambéry, R. J. Johnson/Burlington, S. Kuriyama/Kawasaki, C. Fulghum/Garmisch-Partenkirchen, M. H. Binet/Avoriaz a J. D. Laporte /Les Angles, H. Bezes/Grenobl o historii lyžařských úrazů ve Francii, v USA, Japonsku a v jednotlivých oblastech Francie a v Grenoblů v období 1968-1989. *"Záchrana a první pomoc při lyžařských úrazech"*: A. Gabry/Moutiers a spol. (analýza úrazů z pohledu záchranné služby), O. Moeschler/Lausanne, C. Vettorato/Aosta, F. Allegra/Řím a P. Lavier /Chamonix (zkušenosti a možnosti zlepšení lékařské pomoci ve Švýcarsku, v údolí Aosty, v Itálii a v oblasti Mont Blancu).

"Úrazy horních končetin při lyžování": D. Heim/Davos, J. Rodinaeu/Paříž (ramenní pletenec), P. Massart/Chambéry (ruka), M. H. Binet/Avoriaz (monoskiing, snow boarding), A. Ekeland/Oslo (rizikové faktory sjezdového lyžování) a J. M. Figueras/Barcelona (prevence). *"Úrazy dolních končetin při lyžování"*: E. Beck/Innsbruck (pánevní a dolní končetina), panelová diskuse o distorsi kolena.

"Některé jiné úrazy při lyžování": P. Vichard/Besançon (lyžařská turistika), P. Segantini/Uster (lyžování mimo sjezdovku a lavinová neštěstí), P. Zucco/Pavie (lyžařské úrazy u dětí).

"Ostatní lokalizace lyžařských úrazů": B. Raphael/Grenoble (lebka a obličej), J. P. Chirossel/Grenobl (páteř a mícha), G. Faure/Grenobl (hrudník, bederní krajina a břicho) a T. Ruedi/Coire (polytraumata). *"Ekonomické a právní hlediska lyžařských úrazů"*: J. J. Delmas/Paříž, P. Jenoure/Bale, D. Delafon/Grenoble, D. C. Lambert/Lyon.

Panelová diskuse "o sportech na ledu" se týkala bolestí zad u závodníků na bobech (*P. Tellier/Albertville*), epidemiologie úrazů při hokeji (*J. Poussard/Paříž*), chirurgických problémů u profesionálních hokejistů v Severní Americe (*E. Lenczner/Montréal*), léčení recidivujících luxací ramene u bruslařů (*J.-P. Rakover/Paříž*), bolestí zad u hokejistů (*C. Tanguy/Amiens*), zánětů Achillovy šlachy (*J.-P. Rakover/Paříž*), mikrotraumatizací při tancích na ledě (*R. Danowski/Paříž*) a úrazů kotníků a nohy bruslařů (*M. Duhaime/Montréal*).

"Úrazy při horských sportech" se týkaly nehod při paraglidingu ve Valais a ve Francii (*C. Richon/Sion* resp. *X. Ledoux/Grenoble*) a při lezení a horolezectví (*J. Foray* a *J.-P. Kerry/Chamonix*).

V závěru kongresu v Chamonix zazněly přednášky *C. Houston/Burlington* o vývoji fyziologického a Medicínského výzkumu "od horských vrcholů do laboratoří" a *J. Foraye/Chamonix* "Chamonix Mont-Blanc — dobrodružství vědy a hor".

V Grenoblu od 3. do 4. a od 6. do 7* února probíhala symposia věnovaná biomechanice sportu, sportovní psychologii, roli sdělovacích prostředků, turistice, dopingů, sportu tělesně postižených a dalším oblastem týkajících se všech oblastí sportu jako společenského fenoménu. Bylo předneseno 28 přehledných referátů, 151 přednášek, 9 panelových diskusí a 30 posterových sdělení, které trvaly 97 hodin. V Chambéry se 5. 2. konala přednáška profesora Riordana ze Surrey "Sovětský styl sportu ve Východní Evropě – konec jedné epochy".

O praktických doporučeních pro horolezce a lezce budeme referovat v několika dalších článcích, věnovaných sportovní a horské medicíně a fyziologii.

SPORT A HORY – CHAMONIX 1992 – ukázka

Acetazolamid (Az) má při akutní horské nemoci (AHN) prospěšný profylaktický účinek, neboť výrazně snižuje výskyt bolestí hlavy, nevolnosti, zvracení aj. příznaků. Zlepšení zdravotního stavu souvisí se zvýšením sytění arteriální krve kyslíkem, snížením proteinurie, ústupem periferních otoků aj. objektivních příznaků AHN. Je obtížné prokázat profylaktický účinek Az při plicním nebo mozkovém otoku, neboť tyto těžké formy AHN jsou relativně řídké. Az lze použít i při léčení rozvinuté AHN, avšak tato možnost použití zasluhuje ještě další výzkumy. *Methazolamid*, který je rychlejším inhibitorem karboanhydrázy, by v této indikaci mohl být účinnější. Dosud nebyla srovnána účinnost jednotlivých používaných látek jako jsou kortikoidy a blokátory kalciového kanálu. Tyto léky zasahují na jiných místech patogenetického mechanismu AHN, a proto může být jejich kombinované podávání prospěšné. Avšak jedině Az zvyšuje arteriální saturaci (**A. R. Bradwell/Birmingham**).

Při vzniku vysokohorského plicního otoku (VPO) hraje klíčovou úlohu hypoxická plicní hypertenze, která zvyšuje průnik tekutiny poškozenou alveolokapilární membránou. Experimenty na krysách prokázaly, že blokátory kalciového kanálu dokážou zabránit vzniku plicní hypertenze. **O. Oelz a spol. (Curych)** podávali 21 dobrovolníkům při rychlém výstupu do 4 550 m (během 24 h na chatu Capanna Margherita, Monte Rosa) a po následující 3 dny 20 mg nifedipinu nebo placebo každých 8 hodin. Jednalo se o osoby, které již v minulosti onemocněly otokem plic. VPO byl diagnostikován RTG vyšetřením, tlak v plicnici měřen Dopplerovou echokardiografií a byla změřena alveolo-arteriální diference kyslíku (AaDO₂). Ke vzniku VPO došlo u 7 z 11 osob, kterým bylo podáváno placebo, avšak pouze u jedné z 10 osob, kterým byl podán nifedipin. Ti měli nižší tlak v plicnici, menší AaDO₂ a nižší skóre příznaků AHN. Krevní tlak se snížil, ale neohrozil oběhový kolaps. Účinek nifedipinu neprovázela zvýšená ventilace, ani snížení PaCO₂. Zvýšenou saturaci krve kyslíkem lze vysvětlit zrušením lokalizované

vazokonstrikce a umožněním výměny plynů v těchto oblastech. Otok plic je nutné chápat jako dynamický proces, který lze zpomalit, resp. zvrátit, pokud se podniknou včas příslušná opatření. Nebyla zaznamenána bolest hlavy, která se často popisuje u hypertoniků léčených nifedipinem.

Autoři nedoporučují paušální profylaktické podávání acetazolamidu všem osobám vystupujícím do velkých výšek, nýbrž pouze těm, kteří již ve výšce onemocněli.

Specifická zkouška reaktivity kardiopulmonálního systému na hypoxii byla prováděna v simulované výšce 4 800 m, resp. vdechováním hypoxické směsi (11.5 % O₂ v dusíku), přičemž vyšetřované osoby strávily postupně 5 min intervaly v klidu v normoxii, v klidu v hypoxii, při zátěži v hypoxii, a nakonec při zátěži v normoxii. Hodnocení hypoxické ventilační a cirkulační reakce (HVR, HCR) uvádějí vzorce a tabulka.

HVR hypoxická ventilační reakce =

$$\frac{V_E \text{ při zátěži v hypoxii} - V_E \text{ při zátěži v normoxii}}{\text{SaO}_2 \text{ při zátěži v hypoxii} - \text{SaO}_2 \text{ při zátěži v normoxii}} / \text{kg} * 100$$

HCR hypoxická cirkulační reakce =

$$\frac{\text{TF při zátěži v hypoxii} - \text{TF při zátěži v normoxii}}{\text{SaO}_2 \text{ při zátěži v hypoxii} - \text{SaO}_2 \text{ při zátěži v normoxii}} / \text{kg} * 100$$

(TF tepová frekvence, SaO₂ sycení tepenné krve kyslíkem)

Referenční hodnoty parametrů hypoxického zátěžového testu

$$\text{výška/hmotnost}^2 < 27.1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{SaO}_2 \text{ v klidu} < 21\%$$

$$\text{SaO}_2 \text{ při zátěži} < 33\%$$

$$\text{dechová frekvence při zátěži v hypoxii} < 33 \text{ min}^{-1}$$

$$\text{tepové frekvence} / \text{SaO}_2 \text{ v klidu} > 0.41 \text{ min}^{-1} \cdot \text{\%}^{-1}$$

$$\text{minutové ventilace} / \text{SaO}_2 \text{ klid} / P * 100 > 0$$

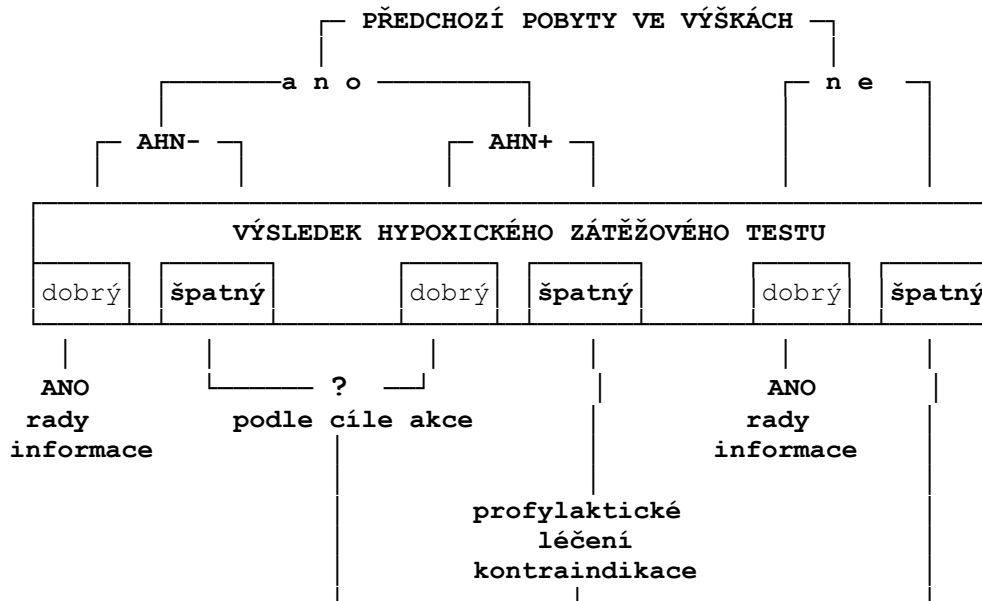
$$\text{tepové frekvence} / \text{SaO}_2 \text{ při zátěži [HCR]} > 0.53 \text{ min}^{-1} \cdot \text{\%}^{-1}$$

$$\text{minutové ventilace} / \text{SaO}_2 \text{ zátěž} / P * 100 [\text{HVR}] > 0.44 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$$

rozdíl (změna)

Jestliže 4 z 8 parametrů přesahují referenční hodnotu, je hypoxický zátěžový test pozitivní (patologický). Největší význam mají hodnoty hypoxické cirkulační, resp. ventilační reakce (HCR, HVR). V každém případě je třeba hodnotit výsledek testu s klinickým nálezem a předchozí anamnézou.

Algoritmus pro hodnocení anamnézy a hypoxického zátěžového testu pro posouzení rizika poruchy aklimatizace na výšku a doporučená preventivní opatření



(AHN- při předchozích pobytech ve výšce se akutní horská nemoc nevyskytla, AHN+ při předchozích pobytech ve výšce se akutní horská nemoc vyskytla)

(Richalet J.-P., Ch. Rathat: Pathologie et altitude. Mason, Paris 1990, s. 140)

[Podrobná zpráva na webu](#)



III. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"

Schůze Lékařské komise ČHS a výboru Společnosti horské medicíny 12.-14. 6. 1992 v Dolním Žlebu

Přítomni: Veselý, Matějková, Herman, Ehler, Pelikánová, Holub, Říhová, Kolský, Bednářová, Hasík, Rotman

Omluveni: Chládek, Švancara, Šmíd, Konrád

I. Kontrola zápisů z 14.12.1991 a 24.1.1992

1. Dotazník pro sledování příznaků horské nemoci - zpracoval Dr.Herman, trvá úkol upravit k tisku

2. Rukopisy přednášek z 2.Pelikánova semináře pro sborník neodevzdali dosud pouze Dr.Skříčka, Dr.Švancara a Dr.Šmíd

3. Aktualizovaný návrh lékárny a lékárníčky (Šmíd), zašle k posouzení Chládkovi - úkol trvá

4. Lékařské prohlídky horolezců. Povinnost vyšetření na tělovýchovně lékařských odděleních nebyla zrušena, vyšetření je dostupné, o úpravách a podmínkách v souvislosti s transformací zdravotnictví a vznikem Všeobecné zdravotní pojišťovny (VZP) jsou členové svazu průběžně informováni. Dle současného návrhu nebude VZP hradit prohlídky sportovců, financování z prostředků Min. školství, mládeže a tělovýchovy je v jednání.

5. Rozpočet 1991 ve výši 18 500 Kčs vyčerpan s úsporou, která se převádí do roku 1992.

6. Účast na odborných akcích v zahraničí

a) Mezinárodní vědecký kongres "Sport et montagne" Chamonix 2.-8.2.1992: Ehler, Rotman. Úhrada nákladů v plné výši z rozpočtu komise.

7. Evidence úrazů v horolezectví

Rozbor dosud nahlášených úrazů v r.1991 zveřejněn v Bulletinu LK, od té doby nahlášeny pouze 4 úrazy. Oddíly úrazy nehlásí! Projednáno na Valné hromadě 23.5.1992.

8. Zaslány příspěvky do Hor a Montany. Přednáška Chládkova na 2. Pelikánově semináři bude zaslána redakcím spolu s informací o založení Společnosti horské medicíny.

9. Možnost odběru informační databáze Ústavu sportovní medicíny (kontakt: Dr.Kunc) a časopisu J. of Wilderness Medicine - trvá.

10. Členství v Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) je možné v rámci členství ve Společnosti horské medicíny po úhradě 50,- Kčs na konto Společnosti (domluveno v výkonném výborem ISSM)

II. Adresář lékařů evidovaných Lékařskou komisí je aktualizován podle členské základny Společnosti horské medicíny.

III. Činnost lékařů a zdravotníků v Československé horolezecké asociaci. Je nyní možná v rámci založené Společnosti horské medicíny.

IV. Rozpočet 1992. Ve výši rozpočtu 1991 a úspory 1991.

V. Složení a činnost komise v r. 1992

Znovu posouzena aktivita dosavadních členů a jejich možnosti vzhledem k procesům ve zdravotnictví a výkonnému výboru navrženo nové složení LK a lektorského sboru (příloha).

1. Zajištění akcí svazu, které uhradí pořádající složka
2. Schůzovní činnost: termíny a účast dle aktuální potřeby
3. III. Pelikánův seminář: připraven
4. Publikační činnost: Sborník z 2. a 3. Pelikánova semináře
Zdravotní problematika sport. lezení
Aklimatizace a horská nemoc
Metodická doporučení: viz dále
5. Účast na odborných akcích v zahraničí
6. Aktualizace Databanky horské medicíny
7. Založení Společnosti horské medicíny

VI. 3. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" 13.6.1992 v Děčíně

Přednášky:

Činnost Sekce horské medicíny v letech 1991-1992 (Rotman)
 Perspektivy horské medicíny v Čechách, na Moravě, ve Slezsku a na Slovensku (Veselý, Gurský)
 Vplyv stredných výšok na organizmy (VokaI)
 Výkonnost lidí staršího věku vo veľhorách (Gurský)
 Najnovšie trendy vývoja leteckej záchrany v oblasti Vysokých Tatier - prierez vývojom za posledných 10 rokov (Rokfalusy, Miko)
 Horská medicína ve světě v roce 1991 (Rotman)
 Kongres "Sport a hory", Chamonix 1992 (Ehler, Rotman)
 Novinky ve výživě sportovců (Říhová)

Přednášející zašlou text svých přednášek ke zveřejnění ve sborníku.

VII. Založení Společnosti horské medicíny - zápis a usnesení v příloze.

VIII. Lékařské zabezpečení zájezdů, výprav a expedic.

Návrh Lékařské komise UIAA zveřejněný v Bulletinu LK a SHM květen 1992 je námětem k diskusi. Připomínky z hlediska možnosti aplikace v našich podmínkách zpracuje Dr. Veselý.

K problematice zabezpečení trekingové akce ve velehorách aneb o jedné záchranné akci v Himálaji

Lékařská komise byla požádána o vyjádření k níže uvedené stížnosti.

Šest účastníků jedné trekingové skupiny do Nepálu podalo podnět ke stížnosti a soudnímu posouzení záležitost týkající se neposkytnutí pomoci účastníku jiné trekingové skupiny stejné cestovní kanceláře. [\(Nepochybně se jedná o osobu, o které referuje Dr. Karl-Josef Prommersberger\).](#)

Uvádějí, že 17. 10. se nacházeli v blízkosti nemocnice v Periče (4 252 m) a místní lékař je požádal o pomoc při záchraně nemocného Čecha, který byl 16. 10. nalezen zcela opuštěn německým lékařem nedaleko Pangboche (3 901 m) ve velmi špatném zdravotním stavu, s porušenou koordinací pohybu. Bylo mu doporučeno sestoupit, avšak strávil noc v Pangboche (bez vybavení jako je spací pytel). Během noci se jeho stav natolik zhoršil, že ráno byl běžcem přivolán Dr. T. Dietz (USA), který jej našel "v kómatickém stavu" (pozn.: kóma=bezvědomí), konstatoval výškový otok mozku a zahájil léčení (Decadron, Diamox, Nifedipin). Pak byl pacient udržován při životě v přenosné přetlakové komoře.

18. 10. v 9.00 skupina nemocného převzala v Pangboche s upozorněním, že jedinou možností jeho záchranu je rychlý transport do nižší polohy s následným leteckým přesunem do Káthmándú. Pod dohledem náhodně přítomných španělských lékařů se po značném úsilí podařilo ve 13.00 dopravit pacienta do Tengboche (3 867 m). Jeho stav se však zhoršoval, byl neschopen pohybu, domluvy, silně zvracel a upadal do bezvědomí. Do nemocnice v Kunde byl vyslán běžec s žádostí o zapůjčení přetlakového vaku. Nemocný byl dopraven do Pung Tenga (3 247 m) a v 15.30 pokračovalo léčení v přetlakovém vaku, do rána 19. 10. celkem po dobu 5 hodin.

Leteckou záchranu – přepravu do Káthmándú byl však oprávněn objednat jen vedoucí organizované skupiny, který předem složil K. devizový depozit. Kolem 13.00 se stav pacienta opět zhoršil, byli vysláni poslové pro lékaře a vedoucího zájezdu, kterého byl nemocný účastníkem. Pacient uložen na 1 hodinu do přetlakového vaku, pak se jeho stav opět zlepšil. Lékaři z Kunde doporučili léčení na místě, neboť jejich nemocnice leží ve výšce 3 481 m. V 18.00 se dostavil vedoucí skupiny a lékař cestovní kanceláře a nemocný byl 20. 10. (19. 10?) letecky dopraven do Káthmándú.

Skupina podávající stížnost není ochotna akceptovat, že *"komerční cestovní kancelář, garantující svým zákazníkům zabezpečení ubytování, jídla a průvodcovských služeb, opustí ve vysokohorském prostředí svého klienta a nepostrádá ho po celé čtyři dny, ačkoli členové jeho skupiny mu nesou batoh s oblečením a spacím pytle",* dále uvádějí sdělení vedoucího zájezdu, že nemocný se opil, proto mu zakázali v cestě pokračovat, že pak s nimi šel až do Tengboche, kde byl úplně v pořádku a že mu vzali batoh s vybavením, aby se mu lépe šlo. Skupina, která nemocného zachraňovala, se domnívá *„že vedoucí zájezdu si musí uvědomovat, že horská nemoc může postihnout kohokoli, i zdravou osobu a že nástup jejich příznaků si postižený není schopen sám uvědomit, není schopen sám posoudit svůj zdravotní stav a učinit odpovídající rozhodnutí a opatření. Proto je nepřijatelné riskantní ponechat kohokoli, nato málo zkušeného turistu, v nadmořské výšce 2 500-3 000 m samotného“.* Pokládají to za hrubou nedbalost průvodce i cestovní kanceláře, která jen zcela náhodně neskončila fatálně a žádají o její posouzení soudně."

Legislativně právní komise Českého horolezeckého svazu doporučila zahájit disciplinární šetření a vyžádala si stanovisko cestovní kanceláře.

V jejím informačním letáku o všeobecných záručních podmínkách pro účast na zájezdech se mj. praví *"Zákazník, který během cesty nebo pobytu v zahraničí poruší zákonné předpisy ČSFR nebo navštíveného státu, nerespektuje základní program zájezdu nebo hrubě porušuje pokyny průvodce, může být ze zájezdu vyloučen, přičemž ztrácí jakýkoli nárok na náhradu za nevyužité služby. Každý zákazník se účastní zájezdu na vlastní nebezpečí a za případné škody na zdraví či majetku přejímá odpovědnost plnění pojišťovna, nikoli cestovní kancelář."*

Vedoucí zájezdu, kterého byl postižený účastníkem ve své zprávě uvedl, že ze 14. na 15. 10. postižený požil větší množství alkoholu. Dne 15. 10. na dotaz vedoucího a lékaře odpověděl, že se cítí dobře, jen je trochu unaven po větší konzumaci alkoholu, 16. 10. dopoledne v Tengboche byl jeho stav konzultován s lékařem, jmenovaný se cítil dobře a nejevil žádné známky výškové nemoci. Po jeho souhlasu mu nosiči vzali věci, aby mu odlehčili a skupina pokračovala do vesnice Periče, vzdálené 3 hodiny mírného pochodu a vedoucí požádal o případnou pomoc 2 účastníky jiné skupiny, která se již vracela dolů. 17. 10. však postižený do Periče nedošel, vedoucí požádal 2 účastníky

skupiny a jinou vracející se skupinu, aby se po něm podívali a dle potřeby pomohli, sám s 11 účastníky pokračoval v další cestě. Vedoucí skupiny uvedl, že při jeho poslední komunikaci s neukázněným účastníkem byl jeho stav dobrý, a proto nebylo předpokladu, že může dojít k výškové nemoci.

V zápisu o pojistné události sepsané mezi poškozeným a zástupcem cestovní kanceláře, poškozený uvedl že se 16. 10. při odchodu skupiny z Namche Bazaru necítil *"dostatečně kondičně situován"*, neboť na něj *"ještě působil zbytkový alkohol z předchozího večera"* (pozn.: 14. nebo 15. resp. 14/15 nebo 15/16?), *"a proto se rozhodl, že si na okraji obce ještě na chvíli zdřímne..."*. Dohodl se s vedoucím, že pak skupinu dožene a ve 23.00 se v Tengboche ke skupině připojil. Ráno se *"cítil unavený, a opět se mu nechtělo na trek"*. Návrh vedoucího, aby se vrátil do N. B. odmítl a rozhodl se pokračovat *"ovšem později, než odešla naše skupina, resp. současně, ale značně pomaleji..."*. Dvakrát usnul na různých místech vesnice, kterou mylně považoval za cíl denní etapy, po druhé se však probudil již v přítomnosti amerického lékaře. Nemá žádné výhrady proti postupu pracovníků cestovní kanceláře, hlavní příčinu vzniku poruchy svého zdravotního stavu spatřuje v extrémní nadmořské výšce a částečně ve své osobní nedisciplinovanosti.

Tolik dostupné zprávy (bez uvedení jmen zúčastněných), jež v časových údajích navzájem nesouhlasí. Pro lepší představu by bylo třeba např. s jistotou vědět, zda byl složen devizový depozit pro leteckou záchranu. Nabízí se otázka, zda může vedoucí pokračovat v akci, když jeden z účastníků pro zdravotní potíže není schopen, byť na krátkou dobu, v akci pokračovat. Jaký je výklad účasti na akci *"na vlastní nebezpečí"*. Jaká je odpovědnost poškozeného účastníka ke škodám vůči dalším účastníkům, vzniklým výdajům a ztrátám a nemožnosti pokračovat v programu zájezdu, jestliže je nutné jednoho z nich zachraňovat, a to jednak v případě nemoci, jednak v případě, že si událost zaviní sám (např. opilostí)? Lze dodatečně říci, že nebylo předpokladu ke vzniku výškové nemoci, když po konzultaci s lékařem je postižený ještě téhož dne nalezen s výškovým otokem mozku, neschopný se o sebe sám postarat? Neměl by mít každý u sebe, a zejména ten, kdo se ocitne sám, doklad o pojištění a informaci o zabezpečení letecké záchrany v případě potřeby?

Komentář

Je účelné si připomenut základní fakta o vzniku a příznacích akutní horské nemoci. Prahovou výškou, od které se organismus musí hypoxii přizpůsobovat a ve které vznikají výškou způsobené poruchy, je hranice 3 000-3 500 m. Vznik horské nemoci se klade do souvislosti se zvýšenou vnímavostí jedince k tomuto onemocnění, rychlým výstupem do výšky při nedostatečné aklimatizaci, velkou fyzickou námahou ve výšce, vlivem chladu, nachlazením, infekcemi dýchacích cest a zažívacího ústrojí, s používáním léků na spaní, požíváním alkoholu a pravděpodobně silně solených jídel při nízkém přísunu tekutin.

Časné příznaky (mírná forma akutní horské nemoci) postihuje asi 75 % příchozích do výšky, otok plic 0.7 % (úmrtnost 24 %) a otok mozku 0.3 % (úmrtnost 40 %).

Horská nemoc se může projevit širokým spektrem příznaků: bolest hlavy, nevolnost, nechutenství, poruchy spánku, krátkodobé noční zástavy dýchání, nezvyklá ztráta výkonnosti, zrychlení ranního tepu v klidu o více než 20 %, podkožní otoky na okrajových částech těla a krvácení do sítnice (tzv. časné příznaky). Výškový otok plic a mozku jsou těžkými formami horské nemoci a může k nim dojít i velmi rychle bez varovných příznaků.

Varovnými příznaky počínajícího výškového otoku plic a/nebo mozku jsou náhlý a rychlý pokles výkonnosti, trvalá a těžká bolest hlavy, dušnost při námaze, noční dušnost, zrychlené dýchání, patologické dechové fenomény (malé chrůpky), značně zrychlený tep (bušení srdce), nespavost, těžká nevolnost až zvracení, suchý kašel, poruchy rovnováhy, závratě, pocit omámenosti, světloplachost, nejistota při chůzi a ve stoji a pokles množství moče pod 0,5 l/24 h.

Příznaky rozvinutého otoku plic a/nebo mozku: klidová dušnost, zrychlení tepu, iracionální ("nerozumné") chování, poruchy zraku, těžké halucinace, těžké poruchy vědomí, těžké neurologické poruchy (otok mozku: ataxie, nystagmus, pyramidové jevy, hemiparézy, ztuhlost šije, obrny okohybných svalů), cyanóza (modré zbarvení kůže a sliznic jako příznak nedostatečného sycení krve kyslíkem při otoku plic), těžký kašel s vykašláváním zpěněného hlenu, pálivý tlak za hrudní kosti a na dálku slyšitelné chropy při dýchání (otok plic).

Projevy jsou individuální, nemusí být vždy všechny patrné. Pokud se vyskytnou dva příznaky uvedené v přehledu, jedná se s jistotou o akutní horskou nemoc a je nutné okamžitě podniknout příslušná opatření. Nemocný nikdy nesmí zůstat sám, zejména ne při sestupu.

Při časných příznacích se nedoporučuje vystupovat výše. Pokud do příštího rána příznaky nezmizí, je nutný sestup. Není vhodné podávat kyslík a pokud možno ani léky!

Při varovných příznacích je nutný okamžitý sestup, a to i v noci, nejméně o 500 výškových metrů či správněji řečeno o tolik, aby došlo ke zřetelnému a trvalému zlepšení potíží. Pokud je pro nemocného sestup spojen s námahou, musí být bezpodmínečně snášen. Při alarmujících příznacích je nutný okamžitý transport nemocného, není schopen chůze! Kyslík se podává v dávce 2-4 l/min, přinejmenším v přestávkách, za stálého sledování základních životních funkcí (dýchání, oběhu a vědomí). Kyslík nenahradí sestup! Cílem transportu je dostat se pod 3 500 m, ihned však nejméně o 300 m níže.

Pokud po sestupu či transportu příznaky zcela vymizí, což bývá u otoku plic, nikoli však u otoku mozku obvyklé, lze se po zotavení pokusit o nový výstup menší rychlostí.

Jestliže se u účastníka organizované skupinové akce objeví či přetrvávají časně příznaky poruchy aklimatizace nebo se objeví varovný příznak, musí zpravidla ihned ukončit svou účast na výstupu. Vyskytne-li se ve skupině i jen jeden případ vážné horské nemoci musí vedoucí akce přezkoumat a upravit taktiku výstupu.

K lékařskému zabezpečení trekingových akcí. Cestovní kanceláře nabízejí lékařům lákavé finanční podmínky, jestliže se zúčastní trekingových zájezdů a převezmou lékařskou péči o účastníky. Tato praxe nebývá zcela bez problémů, jak ukazuje mnoho nepříjemných zkušeností. Účastníci zájezdu totiž od oficiálního lékaře očekávají, že se o ně postará absolutně za všech myslitelných okolností tak, jak jsou na to zvykli doma. V mylné víře dokonce zanedbávají vlastní přípravu (lékařskou prohlídku před odjezdem, očkování, vybavení vlastní lékárníčkou apod.). "Když se mi něco stane, máme s sebou přece lékaře". V brzké budoucnosti může i u nás dojít k medicínsko-právním komplikacím, jestliže lékař nemá oprávnění k vykonávání všeobecné lékařské praxe, pochopitelně s výjimkou poskytnutí lékařské pomoci v případech nouze. Právě v tomto ohledu jsou např. předpisy

v Rakousku obzvláště přísné a vztahují se pochopitelně i na činnost rakouského lékaře v cizině, když následně (a nebývá to řídkým jevem) dojde k výhradám ze strany pacienta.

Rakouští autoři vzpomínají na novinářskou kampaň proti mladému švábskému lékaři, jemuž příbuzní jednoho horolezce kladli za vinu, že zapříčinil "výškovou smrt" účastníka zájezdu v horách Kašmíru jenom proto, že nezajistil, v této lokalitě zcela nemožný, transport umírajícího. Selháni záchrany při neštěstích v horách nebo dokonce katastrofických situacích na trekingových a expedičních akcích se kupodivu posuzuje podle střeoevropských měřítek, přičemž oblíbeným cílem kritiky je právě většinou lékař.

Odpovídající péči o skupinu v horách může zajistit jen lékař s dostatečnými zkušenostmi v trekinkové medicíně. Lékař jedná vždy na svou odpovědnost a nikoli z pověření organizátora.

Podmínky lékařské péče o skupinu (včetně nemocenského pojištění) a vztahy mezi účastníky a lékařem musí být předem přesné vymezeny.

Při organizovaném trekingu se zásadně doporučuje, aby lékař bez medicínské praxe v této problematice nepřebíral na sebe žádné definitivní závazky. Především to znamená odmítnout nevhodnou výše uvedenou praxi, ale také neslibovat konkrétní lékařské vybavení. Je samozřejmé, že v případě potřeby poskytne lékař při treku pomoc kdykoli.

Lékař si musí být vědom všech obtíží jakékoli medicínské činnosti v daných exotických oblastech. Vedle obsáhlých vědomostí z všeobecného lékařství, sportovní, tropické a výškové medicíny musí mít s sebou odpovídající minimální, avšak nutné vybavení.

Před i během každé zahraniční horolezecké akce se musí lékař co nejpřesněji informovat o místních poměrech ve zdravotnictví a záchranné službě – pokud tato vůbec existuje – aby v případě potřeby věděl, s jakou pomocí může počítat. V tradičních trekingových oblastech je třeba počítat se stále chaotičtější situací. Jestliže je to možné, doporučuje se uzavřít u osvědčené domácí letecké (lékařské) záchranné společnosti pro všechny účastníky pojištění pro zpáteční transport, které by zahrnovalo i často velice drahou primární záchranu z místa úrazu či onemocnění do nejbližší nemocnice nebo na nejbližší letiště, anebo si zajistit pro případ záchrany letecký transport v místě akce.

Lékařská komise UIAA zpracovala [návrh smlouvy mezi lékařem a cestovní kanceláři a pořadatelem expedice](#).

Aktuální doporučení LK UIAA jsou publikována na webu Společnosti horské medicíny:

7. [Zásady organizace trekingových akcí a expedic](#) (2012)
8. [Smlouva o zdravotní péči na trekingu a expedici pro lékaře](#) (2008)

O problematice se diskutovalo na Pelikánových seminářích v roce [2016](#) a [2017](#) a doporučený text smlouvy zpracoval pro společnost horské medicíny JUDr. Jiří Žák ve [Sborníku prezentací 28. Pelikánova semináře – na stranách 82-111](#).

Valné shromáždění Společnosti horské medicíny 13. června 1992

Usnesení ustavující konference - Valného shromáždění Společnosti horské medicíny dne 13. června 1992 v Děčíně

Valné shromáždění Společnosti horské medicíny

1. schvaluje

- a. zprávu o činnosti Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství za období 1991-1992,
- b. znění stanov Společnosti horské medicíny,
- c. výši příspěvků pro řádné členy 40,- Kčs ročně splatných vždy do 28. února běžného roku,
- d. výši členských příspěvků pro mimořádné členy nejméně 200,- Kčs splatných vždy do 28. února běžného roku,

2. volí výbor Společnosti ve složení

MUDr. Ivan Rotman (president)
MUDr. Leoš Chládek (vicepresident)
MUDr. Pavel Veselý, CSc. (vicepresident)
MUDr. Jaroslava Říhová (sekretář)
MUDr. Andrea Pelikánová (pokladník)
MUDr. Igor Miko
MUDr. Edvard Ehler, CSc.

a revizory Společnosti:

MUDr. Juljo Hasík
MUDr. Ladislav Holub

3. Pověřuje

- a. výbor Společnosti sestavením rozpočtu,
- b. sekretáře registrací Společnosti u Ministerstva vnitra České republiky a přípravou zřízení vlastního bankovního účtu.

4. Doporučuje

- a. členům Společnosti stát se členy Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) za příplatek 50,- Kčs. Tato částka náleží také rozpočtu Společnosti, neboť dle dohody s výkonným výborem ISMM je určena pro rozvoj činnosti národní společnosti.

Založení Společnosti horské medicíny

Změny ve společnosti, v postavení tělovýchovných organizací a oboru tělovýchovného lékařství a zdravotnictví vůbec výrazně ovlivnily formy dobrovolné činnosti zdravotníků. Ovlivnily i výsledek ankety LK a Sekce horské medicíny k další činnosti, která se uskutečnila

v létě 1991. Ze 131 dotázaných členů Sekce (115 řádných členů České společnosti tělovýchovného lékařství) odpovědělo jen 43 (32.8 %), z nich 36 chce být i nadále členy a 7 požádalo o zrušení členství. Ze 36 hlásících se i nadále do Sekce se za členy TVL společnosti prohlásilo 17 osob. Samostatnou Společnost horské medicíny si přeje 26 ze 36 (72 %), členy obou společností by chtělo být 5 osob.

Na základě této ankety a dalšího vývoje připravila LK ČHS a výbor Sekce stanovy samostatné Společnosti horské medicíny, jejímž cílem by mělo být zachování vzájemných kontaktů a informovanosti všech zájemců a zdravotnickou problematiku horského prostředí a horolezectví. Věříme, že se brzy opět podaří opakovat úspěšné Pelikánovy semináře s mezinárodní účastí z let 1990-1991 a zveme všechny příznivce horské medicíny na

III. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY", který se uskuteční 13.6.1992 v Děčíně s programem:

- I. Novinky v horské medicíně a přihlášená sdělení
- II. Zakládající valné shromáždění Společnosti horské medicíny

Přihlášeným do Společnosti bude zaslán seznam dostupných aktuálních informací a materiály z oblasti horské medicíny.

Návrh stanov Společnosti horské medicíny (Společnosti medicíny hor a extrémních přírodních podmínek)

I. Základní ustanovení

Článek 1. Název, postavení, územní působnost a sídlo

1. Společnost horské medicíny (dále jen Společnost) je dobrovolná odborná nepolitická organizace, která sdružuje všechny zájemce o problematiku horské medicíny a zdravotnické aspekty extrémních přírodních podmínek.
2. Společnost je nástupcem Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství.
3. Společnost působí na území České republiky.
4. Společnost má právní subjektivitu.
5. Sídlem společnosti je Praha.

Článek 2. Poslání Společnosti.

1. Společnost se zabývá veškerými zdravotnickými aspekty pobytu a pohybu člověka v horách a v extrémních přírodních podmínkách, včetně jeho sportovní činnosti (horolezectví aj. sporty).
2. Spolupracuje s ostatními lékařskými obory, zejména s Českou společností tělovýchovného lékařství a organizacemi, které provozují sportovní nebo záchranářskou činnost v těchto podmínkách.
3. Shromažďuje poznatky, které vyhodnocuje a publikuje a doporučuje preventivní opatření s cílem snížit riziko úrazů a onemocnění při pobytu v horách a v extrémních přírodních podmínkách.
4. Organizuje školicí akce, národní a mezinárodní semináře, konference aj. odborné akce a účastní se akcí v zahraničí.
5. Provozuje poradenskou činnost pro všechny zájemce o danou problematiku.

II. Organizační struktura

Článek 3. Orgány společnosti jsou:

1. valné shromáždění 2. výbor 3. revizoři.

Článek 4. Valné shromáždění

1. Řádné valné shromáždění, které se skládá z členů Společnosti dle čl. 7, se koná každé 3 roky. Mimořádné valné shromáždění svolává výbor v případě potřeby nebo na žádost alespoň jedné třetiny členů Společnosti. Shromáždění se svolává písemně nejméně tři týdny předem. Návrhy k programu se podávají písemně, nejpozději týden předem.

2. Volí výbor Společnosti a revizory na 3 roky, rozhoduje o závažných otázkách činnosti, schvaluje stanovy a jejich změny, výši členských příspěvků a rozpočet, vyloučení člena a rozhoduje o zániku Společnosti.

3. Právo hlasovat mají všichni řádní členové Společnosti. Valné shromáždění je usnášeníschopné při účasti nejméně poloviny řádných členů. Není-li shromáždění v určenou hodinu usnášeníschopné, sejde o 20 minut později a je pak usnášeníschopné bez ohledu na počet přítomných řádných členů.

4. Valné shromáždění rozhoduje prostou většinou hlasů. Ke změně stanov a rozpuštění Společnosti je třeba souhlasu dvou třetin přítomných řádných členů. V případě rovnosti hlasů rozhodne prezident Společnosti.

5. Valné shromáždění řídí prezident nebo viceprezident Společnosti.

Článek 5. Výbor Společnosti má zpravidla 5 členů a 2 náhradníky.

1. Volí ze svého středu presidenta, dva vicepresidenty, sekretáře a pokladníka.

2. Schází se nejméně jednou ročně, organizuje činnost společnosti a nejméně jednou ročně vydává pro členy Bulletin.

3. K plnění určitých úkolů může zřizovat pracovní skupiny nebo komise.

4. Jménem Společnosti jedná prezident, v jeho nepřítomnosti jej zastupuje sekretář, případně viceprezident nebo pověřený člen výboru.

Článek 6. Revizoři provádějí kontrolu činnosti, sledují hospodaření a o svých zjištěních informují výbor a valné shromáždění.

III. Členství, práva a povinnosti členů.

Článek 7. Členství ve Společnosti může být řádné a mimořádné. O přijetí rozhoduje výbor na základě písemné přihlášky.

1. Řádným členem se může stát každý zájemce o činnost Společnosti.

2. Mimořádnými členy se mohou stát fyzické a právnické osoby, které podporují činnost Společnosti vyšším členským příspěvkem.

3. Členství ve Společnosti končí úmrtím člena, písemným prohlášením o vystoupení, zrušením pro neplacení příspěvků po dobu dvou let, vyloučením při jednání, které je neslučitelné s posláním Společnosti.

Článek 8. Členové společnosti mají práva a povinnosti:

1. podílet se na činnosti a všech akcích Společnosti,

2. platit členské příspěvky v stanovené výši a

3. dodržovat stanovy.

IV. Majetek a hospodaření Společnosti.

Článek 9. Základními zdroji příjmů jsou

1. členské příspěvky

2. dotace, jiné příspěvky a dary

3. příjmy z vlastní činnosti.

Článek 10. O účelném hospodaření rozhoduje výbor. Hospodaření kontrolují revizoři nejméně 1x ročně.

V. Zánik Společnosti.

Článek 11. Společnost zaniká rozhodnutím dvoutřetinové většiny hlasů valného shromáždění. Pokud valné shromáždění nerozhodne jinak, připadá majetek státu.

VI. Závěrečná ustanovení.

Článek 12. Každý člen Společnosti má právo uplatnit své návrhy, podněty a připomínky k činnosti výboru. Výbor je povinen je projednat a se závěry seznámit toho, kdo je podal. V závažných otázkách informuje členy v Bulletinu a na valném shromáždění.

Článek 13. Tyto stanovy, se kterými byli seznámeni všichni členové Společnosti, nabývají platnost po schválení valným shromážděním dne _____.

Článek 14. Stanovy jsou registrovány ministerstvem vnitra České republiky pod č.j. _____.

Předběžná přihláška do Společnosti horské medicíny

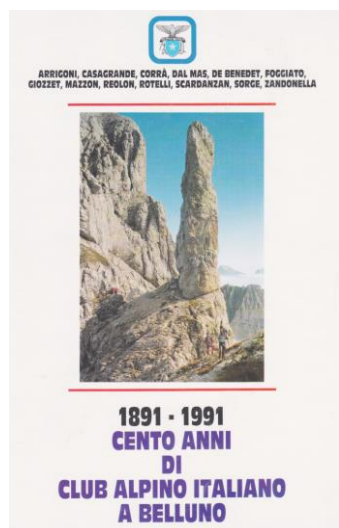
Přihlášku vyplní všichni stávající členové Sekce horské medicíny, kteří se chtějí stát členy Společnosti, a další zájemci. Příjmení, jméno, tituly, rodné číslo, bydliště včetně PSČ, pracoviště, tel. domů tel. na pracoviště. Souhlasím s předloženým návrhem stanov ANO NE. Ke stanovám mám připomínky, které uvádím v příloze. Souhlasím se členským příspěvkem na rok 1992 ve výši 40 Kč.

ZASEDÁNÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA V BELLUNU 25. 9. 1992



Letošní zasedání Lékařské komise UIAA (LK UIAA) se konalo dne 25.9.1992 v italském Bellunu za účasti zástupců z 15 států. Dopoledne proběhlo šest přednášek na téma nových poznatků o horské nemoci, odpoledne schůze komise a večer společné setkání s účastníky symposia o vrtulníkové záchraně v horách (26.-27.9.), zástupci CAI, města Belluna a s prezidentem UIAA Dr. Segantinim.

Úvodem vzpomenuto památky vice-presidenta LK UIAA Dr. J. Slegtena z Belgie, který zemřel po těžké nemoci 25. 6. 1992. Po schválení zápisu z Innsbrucku (listopad 1991) a zásad činnosti komise byl vice-presidentem LK UIAA zvolen prof. Morandeira. Přítomní členové komise přednesli své zprávy, proběhla diskuse o doporučeních LK UIAA týkajících se zdravotní problematiky horolezectví dětí a mládeže, zásad léčení akutní horské nemoci a vzorové smlouvy upravující vztahy lékaře, vedoucího a účastníků trekingových zájezdů a expedic do velehor. Dr. Durrer podal zprávu o rozpočtu a vývoji spolupráce s Mezinárodní společností horské medicíny (ISMM), Mezinárodní komisí pro záchranu v horách (IKAR) a Společností pro medicínu divočiny (Wilderness Medical Society).



O perspektivách Centra horské medicíny (Mountain Medicine Center) v Londýně referoval z důvodu nepřítomnosti jeho ředitele Dr. Clarka prezident LK UIAA Dr. Berghold. Pro

další období byly ustaveny pracovní skupiny pro studium zdravotnických aspektů horolezectví dětí a mládeže, doplnění směrnic o neodkladném léčení akutní horské nemoci (doplnění instrukcemi o používání přenosné přetlakové komory), koordinaci výuky lékařské specializace v horské medicíně a studium problematiky úrazů při lezení.

Po seznámení s plánovanými odbornými akcemi horské a výškové medicíny a fyziologie v letech 1992-1994 bylo rozhodnuto, že se příští zasedání LK UIAA uskuteční během kongresu horské medicíny ve dnech 28.-30.8.1993 ve Varallu (Itálie) při výročí 100 let od založení výzkumné laboratoře Capanna Margherita na Monte Rosa. Valné shromáždění Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) se bude konat v r. 1994 při kongresu Wilderness Medical Society v USA.

V závěru schůze předvedl Dr. Gippenreiter (Moskva) nový model lehkého kyslíkového přístroje pro použití ve velehorských výškách.



Písemné zpráva o činnosti členů komise jsou k dispozici v knihovně Společnosti horské medicíny: *Dr. Michael Philadelphly* (Rakousko), *Dr. Staiko Koulaksazov* (Bulharsko), *Dr. Ivan Rotman* (ČSSR), *Dr. Henrik Jessen Hansen* (Dánsko), *Dr. Panos Chlorocostas* (Řecko), *Dr. Corrado Angelini* (Itálie), *Dr. Yuen-hong Chin* (Taiwan), *Dr. J. R. Morandeira* (Španělsko), *Dr. Oswald Oelz*, *Dr. Frederic Dubas*, *Dr. Bruno Durrer* (Švýcarsko), *Dr. Franklin R. Hubbbell* (USA), *Dr. Eugen Gippenreiter* (SSSR).

ZDRAVOTNÍ PROBLEMATIKA HOROLEZECTVÍ DĚTÍ A MLÁDEŽE.

První široce a do jisté míry filosoficky pojaté zpracování tohoto tématu v rámci LK UIAA, ze kterého má vyjít konkrétní metodická doporučení pro horolezeckou veřejnost, předložil prof. Dr. J. R. Morandeira (Zaragoza) pod názvem "*Děti a hory*".

Na prvním místě je třeba vzít na vědomí existenci velmi rozdílných dětí a velmi odlišných hor: srovnej např. Pyreneje, Himaláje a horstva Jižní Ameriky, resp. návštěvníky a stálé obyvatele, kteří většinou nikdy své výšky neopouštějí. Většina našich dětí, náležejících k vysoce technizované společnosti "*uvězněné do městského ráje s automobily, televizory, ledničkami a automatickými pračkami*", však v horách nežije, nýbrž do hor chodí za účelem hry a kontaktu s přírodou. Tyto děti se (zpravidla) umějí řídit dopravními semaforem, umějí obsluhovat video, nedokáží se však volně pohybovat v otevřené přírodě. Himalájské děti si sice v horách také hrají, ale především v nich žijí, resp. přežívají (*survive*), žijí v primitivnějších a zaostalých zemědělských společenstvích, ve středověkých zdravotnických a hygienických podmínkách (např. problém nezávadné pitné vody, potravin a střevních infekcí). Průměrný věk dosahuje jen 40-42 let, neexistují dětské lékaři a očkování, úmrtnost dětí dosahuje 40 %.

Lékař expedice se při léčení místních obyvatel může u dětí setkat s meningokokovým zánětem mozkových blan, streptokokovým zánětem srdeční nitroblány, miliární a kavernózní plicní tuberkulózou atd. a je konfrontován se skutečností, jak větší části lidstva jsou prakticky odpírány poznatky moderní medicíny.

O prospěšnosti horolezectví pro děti již byla napsána řada studií, některých velmi historických, z nichž stojí za seznámení monografie *"Dítě a hora"*, kterou v r. 1911 napsal Dr. Antono Espina y Capo.

Naše dnešní děti, *"zrozené jako krále přírody"*, kteří s přírodou ztratily kontakt, musí přírodu opět poznat a respektovat ji. Jsou čtyři sporty, které symbolizují odvěké úsilí člověka o přežití: *box, býčí zápasy, motorismus a horolezectví*. Přestavují konfrontaci člověka s člověkem, se zvířaty, technikou a přírodou. K úspěšnosti je zapotřebí vyvážená kombinace síly, schopností a inteligence. Avšak jedině horolezectví bez gymnastiky a kontroly nebylo *"divadlem pro masy"* a stále si zachovává svou původní nádheru. To je důvodem, proč horolezectví, testující lidské schopnosti v osobním *"souboji"* s přírodními silami, nelze chápat jen jako sport, ale i jako formu učení a porozumění životu.

Každému je zcela samozřejmé, že ten, kdo skočí do arény, aniž by v životě viděl býka, či se postaví těžké váze bez předchozí boxerské zkušenosti, anebo se zúčastní Velké ceny Formule 1 bez toho, aby se předtím naučil řídit osobní automobil, je buď šílenec anebo sebevrah. Daleko bláznivější je však ten, kdo se vydá slézat hory bez znalostí jejich nebezpečí a horolezecké techniky. Zájem o horolezectví může být vrozený, avšak zkušenost je třeba získávat v dětství a mládí. Ideální je série kursů pro děti podle věku na základě učení se hrou od prostého setkání se s horami (Aragonská horolezecká federace má těchto stupňů pět!).

Určení věku, ve kterém by dítě mělo přicházet do hor, zůstává stále otevřenou otázkou. Není to vyloučeno krátce po narození, jestliže člověk, jenž sebou dítě do hor bere, ví jak (*Morandeira*). Tak lze dítěti ukázat zázraky přírody a zvyknout je na ni, naučit je pohybovat se s dospělými po cestách a stezkách, překračovat jezera, stanovat a "přežívat" v přírodě. Později se naučí zacházení s lanem, se stoupacími železy a kladivy do ledu, i ničím nenahraditelnému pocitu uspokojení při dosažení vrcholu hory, a také zvláštnímu přátelství spojujícímu dobré horolezce. Naučí se tomu, čemu *L. Terray* říkal: *"Vysoká hora není jen poušť ze skály a ledu bez dalších hodnot, kromě těch, které jí člověk sám přidává. Této věčně panenské poušti může každý dle svého přání vtělit obrazy ideálů, kterým věří"*.

Proto je třeba dětem hory zpřístupňovat, učit je kousek po kousku poznávat, zvládat a těšit se tomuto chaosu skal, sněhu a ledu. Neměli bychom se o ně bát, musíme je naučit všem nebezpečím, aby se před nimi uměly bránit. *"Pokud jednoho dne, kdy dokončí svou výchovu, zatouží vyzkoušet své schopnosti v nejvyšších a nejtěžších horách, budeme vědět, že jen naslouchají nejstarším lidským vzorům a tužbám existujícím od okamžiku, kdy člověk přišel na svět: jít dále a výše a dosáhnout Boha"*.

ZÁSADY NEODKLADNÉHO LÉČENÍ AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI (AHN) A VÝŠKOVÉHO PLICNÍHO OTOKU (VPO). Prof. Dr. OELZ, CURYCH

Lehká akutní horská nemoc (AHN)

Příznaky: středně těžká bolest hlavy, únava, nevolnost, nechutenství, nespavost atp.

1. Přerušování výstupu do výšky a odpočinek
2. Acylpyrin, Paralen (acetaminophen)
3. Acetazolamid (Diamox) 250-500 mg jednou denně

Těžká akutní horská nemoc (výškový otok mozku, VOM)

Příznaky: těžká bolest hlavy neustupující po acylpyrinu, zvracení, závratě, ataxie (neschopnost chůze pro poruchy rovnováhy)

1. Sestup, transport, kyslík
2. A. Dexamethazon 8 mg v tabletách nebo do žíly a pokračovat každých 6 hodin 4 mg,
anebo
B. Prednison 50-100 mg ústy nebo nitrožilně a pokračovat každých 8 až 12 hodin 50 mg.
3. Uložení do přetlakového vaku
4. Opatření ad 2. a ad 3. lze kombinovat

Výškový plicní otok (VPO).

Příznaky: dušnost, chropy při dýchání modravé zbarvení kůže a sliznic, zrychlení dechu

1. Sestup, transport, kyslík
2. Nifedipin 10-20 mg ústy + 20 mg retardované formy nifedipinu a pokračovat 20 mg retardované formy každých 6 hodin.
3. Uložení do přetlakového vaku
4. Opatření ad 2. a ad 3. lze kombinovat

Stavy nouze při současném výskytu příznaků otoku mozku a plic:

1. Sestup, transport, kyslík
2. Dexamethazon nebo prednison (viz výše)
+ Nifedipin (viz výše)
+ Acetazolamid 500 mg.
3. Uložení do přetlakového vaku
Opatření ad 2. a ad 3. lze kombinovat

Tento metodický návod bude doplněn o instrukce k zacházení s přetlakovým vakem (přenosnou hyperbarickou komorou).

LÉKAŘSKÉ ZABEZPEČENÍ ZÁJEZDŮ A EXPEDIC DO VELEHOR

Návrh vzorové smlouvy upravující vztahy lékaře, vedoucího a účastníků trekingových zájezdů a expedic do velehor.

Motivem k vypracování tohoto návrhu byla především skutečnost, že zájezdy a expedice doprovázejí velmi často v této oblasti nezkušení a neinformovaní lékaři, kteří jsou fascinováni možností zúčastnit se takové akce, aniž by tušili, co je může očekávat. Smlouva může zamezit nebo omezit nedorozumění a případné spory při mimořádných událostech. Vyskytly se již i takové extrémy, kdy vedoucí výpravy prohlásil *"Kdo jde se mnou, měl by být připraven i zemřít"*, nebo lékař, který musel doprovázet nemocného do civilizace byl obviňován za úmrtí, ke kterému došlo na výpravě během jeho nepřítomnosti.

O úloze a kompetencích lékaře na zájezdu či expedici do velehor se vedou časté diskuse a k názorovým rozdílům dochází především v případech, kdy mimořádná událost (nemoc, úraz) začne ohrožovat plány výpravy. Navíc mají účastníci výpravy zkreslené a příliš optimistické představy o možnostech lékařské péče a záchrany v mimoevropských horách a podceňují přípravu před odjezdem. Doporučuje se, především méně zkušeným lékařům, uzavřít smluvní ujednání s účastníky a pořadatelem akce. Taková smlouva nemá jen právní význam, ale slouží především k vzájemné informovanosti a k vyjasnění vztahů, a tak i prevenci nedorozumění.

Platí to, a někdy především, i v případech, kdy výpravu tvoří přátelé, resp. lidé, kteří se dobře znají, neboť právě zde nezhodná dochází k neshodám, které by předtím nikdo z účastníků nepředpokládal.

Dlouholeté zkušenosti potvrzují, že se téměř vždy jedná o pravidelně se opakující problémy, kterým lze předejít vzájemnou dohodou před výpravou. Je možné, že pořadatel výpravy nebude takovou smlouvou příliš nadšen, neboť se v ní lékaři přiznávají dalekosáhlá práva. Z těchto zvláštních práv však přirozeně vyplývá i nesmírná odpovědnost v otázkách bezpečnosti a zdraví účastníků ve smyslu občanského a trestního zákona.

Rakouská společnost pro alpskou a výškovou medicínu a Lékařská komise UIAA vypracovaly za pomoci rakouských právníků, zabývajících se horskou problematikou, následující vzorový text smlouvy o vzájemných právech a povinnostech lékaře trekingového zájezdu (expedice) na jedné straně a pořadatele akce, vedoucího a účastníků zájezdu nebo expedice na straně druhé. Lze jej upravit pro konkrétního lékaře, konkrétní výpravu a konkrétní okolnosti, přičemž se v každém případě silně doporučuje poradit se s právníkem.

Smluvní ujednání mezi lékařem trekingového zájezdu (expedice) a pořadatelem akce, vedoucím a účastníky ve věci zdravotnického zabezpečení.

Preambule

Tento vzorový text, který zpracovala Rakouská společnost pro alpskou a výškovou medicínu a Lékařská komise Mezinárodní horolezecké federace (UIAA), upravuje vzájemná práva a povinnosti mezi lékařem trekingového zájezdu nebo expedice (dále lékařem výpravy) na jedné straně a pořadatelem akce, vedoucím a účastníky zájezdu nebo expedice (dále výpravou) na straně druhé.

1

Pan/Paní MUDr. _____ je podle příslušných zákonů oprávněn(a) vykonávat samostatnou lékařskou praxi a zavazuje se zajistit zdravotní péči o výpravu (zde uvést pořadatele, cíl a termín konání akce) za níže uvedených podmínek. Má potřebné znalosti z všeobecného lékařství, sportovní, horské (výškové) a tropické medicíny, jakož i odpovídající lékařské vybavení.

2

Činnost lékaře výpravy zahrnuje odbornou sportovně medicínskou preventivní a léčebnou péči o všechny účastníky velehorského podniku, a to před tímto podnikem a během něho. V daných podmínkách nese lékař za tuto péči veškerou myslitelnou odpovědnost.

Lékař výpravy je poradcem pořadatele, vedoucího akce a rádcem všech účastníků ve veškerých zdravotnických a výškově taktických otázkách a při rozdílných názorech je uznáván za nejvyšší rozhodující instanci.

Vedoucí podniku podporuje lékaře výpravy ve všech doporučeních a opatřeních, které lékař považuje za potřebné a staví je bez výjimky na první místo.

Ve vlastním zájmu, i v zájmu bezpečnosti celé skupiny, dbá během výpravy každý účastník co nejpečlivěji zásad hygieny a správné životosprávy s cílem udržet si optimální výkonnost. Ve zvláštní míře platí povinnost vyhnout se jakémukoli riziku ohrožení vlastního zdravotního stavu pro lékaře výpravy.

Všichni účastníci výslovně souhlasí, že veškeré zdravotnické problémy patří výlučně do kompetence lékaře výpravy a zavazují se, že se ve vlastním zájmu a v zájmu všech ostatních účastníků budou řídit jeho opatřeními za účelem prevence zdravotních rizik a v případech onemocnění nebo zranění.

3

Při výpravě do velehor přísluší lékaři kompetence v následujících zdravotních aspektech:

a) Přípravná fáze:

- Posouzení pochodové cesty, plánu výstupu, místní lékařské a záchranářské infrastruktury a aktuální situace z hlediska tropické medicíny.

- Zhodnocení zdravotního stavu a fyzické zdatnosti každého účastníka včetně provedení nebo doporučení sportovně medicínské zátěžového vyšetření, rozhodování o případných omezeních, resp. profylaktických opatřeních.

- Vypracování závazného očkovacího plánu a specifických preventivních směrnic pro pobyt v tropech pro každého účastníka.

- Vypracování a sledování individuálních tréninkových plánů.

- Vypracování individuálních aklimatizačních plánů v rámci poradenské činnosti v otázkách horské a výškové medicíny.

- Sestavení lékařského vybavení (léky, obvazový materiál, nástroje, laboratorní přístroje, kyslík pro nouzové stavy atd.) podle charakteru podniku. Toto lékařské vybavení však nezahrnuje osobní cestovní lékárníčky účastníků, o které se starají sami účastníci.

- Rozhodování o počtu, velikosti a typu fungujících a v chladu testovaných kyslíkových láhví pro léčebné účely, jakož i jiných přístrojích pro nouzové stavy (např. hyperbarické komory apod.), přísluší výlučně lékaři výpravy a obstarává je pořadatel.

b) Během výpravy:

- Dozor nad hygienou, zejména v tropech, zdravotním stavem a výkonností každého účastníka a taktikou výstupu do výšky. Za případná poučení je odpovědný lékař a vedoucí. Všichni účastníci se jimi řídí, a to i v případě, že by se jednotlivci nebo všichni účastníci museli z medicínské důvodu vzdát cíle cesty, museli změnit program, nebo dokonce předčasně ukončit výpravu.

- O konkrétním způsobu lékařského zabezpečení účastníků, nosičů a případně místního obyvatelstva rozhoduje lékař dle svého uvážení. Vedoucí a účastníci jsou mu přitom nápomocni. U větších výprav k tomu patří mj. také zřízení a vybavení vlastního ambulantního stanu v základním táboře, přidělení vlastní vysílačky, pravidelné provádění kontrolních vyšetření v základním táboře (denní kontroly váhy a množství moče, klidového tepu, případně laboratorního vyšetření krve a oční vyšetření). Podle pokynů lékaře jsou vybavovány výškové tábory lékárnami, kyslíkem, kyslíkovými a dalšími přístroji pro případ nouze, a to co nejdříve po vybudování táborů.

- Péče o zraněnou nebo nemocnou osobu má vždy absolutní přednost před jakoukoli horolezeckou činností.

- Každý účastník se zavazuje sdělit lékaři ihned a v plném rozsahu své veškeré zdravotní potíže.

- Pro případ závažného onemocnění nebo zranění a nutného transportu se vedoucí a účastníci zavazují ve smyslu zákonné povinnosti o poskytnutí první pomoci k neomezené podpoře při záchraně podle rozhodnutí lékaře, a to i v případě, že by to znamenalo přerušování výpravy.

- Při expedici se lékař zavazuje, že se zúčastní výstupů, resp. výstupu na vrchol pouze v případech, kdy do výšky vystupují všichni účastníci anebo jestliže jsou všichni ostatní účastníci a nosiči zcela zdraví. V případě onemocnění nebo zranění má přiměřená odborná péče o zraněného nebo nemocného pro lékaře absolutní přednost před jeho osobními horolezeckými cíli. Dle možností se zásadně zdržuje v blízkosti pacienta. Jestliže je více pacientů na více místech, rozhoduje lékař o místě svého pobytu dle aktuální závažnosti jednotlivých případů.

- Účastníci expedice berou na vědomí, že lékař může na přechodnou dobu opustit výpravu, jestliže těžké onemocnění nebo zranění nutně vyžaduje jeho přítomnost při pozemním nebo leteckém transportu do nejbližší nemocnice. Za onemocnění nebo zranění, ke kterým dojde během jeho nepřítomnosti na výpravě, nepřebírá žádnou odpovědnost. Je třeba se postarat o co nejrychlejší návrat lékaře k výpravě, pokud možno vrtulníkem.

4

Každý účastník výpravy se zavazuje, že před začátkem výpravy včas oznámí lékaři výpravy všechny své zdravotní potíže a poskytne souhlas, aby mu ostatní zdravotníci (ošetřující lékař, odborní lékař, lékař výpravy, které se v minulosti zúčastnil) poskytli zdravotní dokumentaci, resp. informace o jeho zdravotním stavu. Se všemi údaji týkající se účastníků bude zacházeno přísně důvěrně ve smyslu povinné mlčenlivosti.

5

Každý účastník bere na vědomí, že mu při cestách do velehor mimo Evropu nelze zaručit takový standard lékařské péče, jaký má v domácích podmínkách, z důvodu rozdílné často dokonce chybějící místní sítě zdravotnických zařízení. Týká se to zvláště možností transportu a nemocničního léčení. Na tyto okolnosti lékař výpravy zpravidla nemá žádný vliv.

6

Každý účastník se postará sám o dostatečné vybavení osobní lékárničkou na cestu a na túry, zejména o dostatečné množství svých osobních léků, které musí užívat (např. k léčení vysokého tlaku, zažívacích poruch, antiastmatik, léků proti kinetózám apod.).

Každý účastník uzavírá vlastní dostatečné pojištění, které zahrnuje náklady případné záchranné akce, přičemž se všichni účastníci, pokud možno, pojišťují u jedné pojišťovny. Lékař výpravy obdrží před odjezdem kopie pojistných smluv všech účastníků, aby se v případě potřeby mohl spojit s příslušnými ohlašovkami pojistných událostí.

Každý účastník je pro lékaře výpravy soukromým pacientem. Uzavře proto soukromé nemocenské pojištění pro zahraničí, aby mu mohly být vyúčtovány veškeré výkony a náklady poskytnuté lékařem výpravy, dle platných tarifů výkonů pro soukromou lékařskou praxi.

Datum:

Podpisy:

Text návrhu není dogma, je třeba jej používat s ohledem na právní normy platné v daném státu. Návrh byl otištěn v Bulletinu Lékařské komise Českého horolezeckého svazu "květen 1992".

O problematice se diskutovalo na Pelikánových seminářích v roce [2016](#) a [2017](#) a doporučený text smlouvy zpracoval pro společnost horské medicíny JUDr. Jiří Žák ve [Sborníku prezentací 28. Pelikánova semináře – na stranách 82-111.](#)

AKLIMATIZACE A HORSKÁ NEMOC: PŘÍPRAVA PŘED VÝPRAVOU A PRAVIDLA AKLIMATIZACE

Každým rokem stoupá návštěvnost Alp a mimoevropských velehor a provází ji zvýšený výskyt onemocnění a život ohrožujících stavů způsobených špatným přizpůsobením k výškám. Projevy nedostatečné aklimatizace se souhrnně označují jako akutní horská nemoc (AHN), která se nejčastěji vyskytuje ve výšce 3000-6000 m. V Alpách bývá jen zřídka dramatickou událostí, neboť je zpravidla možný rychlý transport postiženého do nížiny, kam ostatně horolezec zpravidla sestoupí dříve, než dojde k rozvoji závažných forem AHN. Výjimkou mohou být túry, při kterých se horolezci pohybují několik dní po sobě ve výšce kolem 4000 m. Dokazují to případy vysokohorského otoku plic při přenocování v nejvyšších alpských chatách. Vliv výškového nedostatku kyslíku (hypoxie) se projevuje různými formami AHN, tj. výškovými otoky plic, mozku, podkožních tkání obličeje a končetin a krvácením do sítnice. Hypoxie se podílí i na dalších zdravotních poruchách: žilních zánětech a trombózách s emboliemi, omrzlinách a vyčerpání.

O úspěchu výstupů do vysokých výšek rozhoduje mj. zdravotnická osvěta před odjezdem do velehor a případná lékařská péče v průběhu výpravy. V přípravném období je třeba se preventivně zaměřit na zdravotní stav účastníků a vyloučit poruchy, které omezují transportní mechanismy pro kyslík (dýchání, oběh, látková přeměna) a vyžadují zvláštní pozornost, případně jsou nutná profylaktická a léčebná opatření. Účelem sportovně-medicínského vyšetření zaměřeného na stanovení vhodnosti pobytu a tělesné zátěže ve výšce je:

1. podrobně zhodnotit individuální tělesný vývoj, zdravotní stav a zdatnost, případně vyloučit onemocnění,
2. analyzovat předchozí pobyty ve výšce, zejména pokud se při nich vyskytly aklimatizační poruchy. V těchto případech navrhnout individuální taktiku výstupu a zvážit preventivní podávání některých léků (např. acetazolamidu).

Vytrvalostní trénink před pobytem ve velehorách je třeba zahájit nejméně rok před výpravou. Ideální je soustavný celoroční trénink. Pokud se začne s tréninkem až několik týdnů před odjezdem, nelze zpravidla nedosáhnout bezprostředního zlepšení výkonnosti.

V nadmořské výšce nad 3000 m nerozhoduje zdatnost, nýbrž aklimatizace. K výstupu na vrchol Mt. Everestu není třeba být maratoncem, stačí k tomu zdatnost charakterizovaná hodnotou maximální spotřeby kyslíku 50 ml/min.kg i méně. Každý, kdo splňuje uvedené kritéria a bude se řídit následujícími pravidly výškové taktiky ("pravidel hry"), se může s úspěchem zúčastnit trekingových akcí a velehorských expedic, při kterých nemusí onemocnět, natož zemřít!

Prahovou výškou, od které se musí organismus přizpůsobovat hypoxii a ve které vznikají výškou způsobené poruchy, je 3000-3500 m. Přizpůsobování probíhá vždy stupňovitě, po etapách: po úspěšné aklimatizaci na dosaženou výšku po dosažení vyšší nadmořské výšky se člověk musí nové výšce opět znovu přizpůsobovat. Nejdůležitějším faktorem aktuální výška, ve které člověk přespává. Konkrétně se doporučuje:

- Přespávat pokud možno co nejnižší.
- Na každých 500 m překonané výšky mají připadnout dvě přenocování ve stejné výšce.
- V průběhu jednoho týdne nepřespávat v táboře vyšším než o 1000 m.

- Po této době nevystupovat během jednoho dne výše než maximálně o 1500 m.
- Spát v poloze s mírně zvýšenou horní polovinou těla. - Vyvarovat se pokud možno jakékoli zbytečné zvýšené námaze, zejména je-li spojena s dýcháním proti odporu, např. nošení těžkých břemen.

Doba potřebná pro aklimatizaci je individuálně odlišná, a navíc závisí na rychlosti výstupu, dosažené absolutní výšce, překonaném relativním výškovém rozdílu a zdravotním stavu jednotlivce (nikoli však jeho zdatnosti).

Ve výživě má největší význam dostatečný přísun tekutin: pít co nejčastěji a co nejvíce, zejména po skončení denní etapy. Elektrolytové (iontové) nápoje nejsou absolutně nezbytné. Strava musí obsahovat dostatek sacharidů, má být chutná, málo kořeněná, lehce stravitelná a má respektovat domácí zvyky. Nejdůležitější základní potraviny (rýži, brambory aj.) lze obstarat na místě. Pocit žízně ve velkých výškách přichází vždy pozdě, i při značných ztrát tekutin. Ani intenzita pocení není měřítkem skutečné potřeby tekutin. Nejvíce vody totiž tělo ztrácí zvlhčováním vdechovaného řídkého a suchého velehorského vzduchu při zvýšené plicní ventilaci, a to až 6 litrů za 24 hodin. I při důsledném příjmu tekutin trpí v extrémní výšce každý horolezec nedostatkem tekutin, který je třeba minimalizovat zvýšeným příjmem při každé možné příležitosti.

Fyzická zátěž ve fázi počínající aklimatizace po příchodu do výšky nesmí být provázena dušností. Po příchodu do výšky se organismus nachází v kritické fázi adaptace, která předchází vlastní aklimatizaci. Mobilizace přizpůsobovacích mechanismů (stresová reakce) je provázena zrychlením tepové frekvence v klidu. Ve výškách nad 5300 m dochází k onemocnění AHN a výškovému otoku plic a mozku (nejtěžším formám AHN) vždy v tomto období. O úspěšně ukončeném přizpůsobení se dané výšce svědčí hyperventilace v klidu i při zátěži bez provázejícího pocitu dušnosti, zvýšená tvorba moče a návrat ranní klidové tepové frekvence k individuální výchozí hodnotě. Průběh aklimatizace neurychlí žádný lék!

TAKTIKA VÝSTUPŮ NAD 5300 M

Z fyziologického hlediska není sice dlouhodobý pobyt ve výškách nad 5300-5500 m možný, přesto si lze po určitou dobu zachovat výkonnost ještě dalších 3500 m. Aklimatizovaní horolezci se do 6000 m cítí zpravidla dobře a jsou schopni velkých fyzických výkonů. Nad 7000 m však rychle dochází k únavě, letargii, a i pouhá chůze se stává utrpením. V extrémních výškách dochází již jen ke krátkodobé adaptaci a k aklimatizaci nedojde.

Pravidla adaptace v extrémních velehorských výškách.

- Základním předpokladem je spolehlivá aklimatizace v základním táboře (ZT), případně během pochodu k hoře. Po příchodu je třeba několikadenního odpočinku bez nadměrné fyzické zátěže.
- Výše se vystupuje po etapách: za den nejvýše o 1000 m nad tábor, ve kterém se přespal a ihned se sestupuje do nižšího tábora, zpočátku až do ZT a
- teprve po třetím výstupu ze ZT lze přespat v prvním výškovém táboře.
- Nejpozději po dvou dnech pobytu ve výškovém táboře se doporučují tři dni odpočinku v ZT.

- Výstup na vrchol je vhodný až po vybudování nejvyššího tábora pro přespání nejvíce 1000 m pod vrcholem. Ze ZT se pak vystupuje zásadně v jedné etapě, co nejrychleji, bez zbytečných pobytů v jednotlivých výškových táborech.
- Při špatném počasí nesetrvávat ve výškovém táboře a nečekat na zlepšení počasí, jestliže je možné bezpečně sestoupit. Hrozí progresivní zhoršování zdravotního stavu a výkonnosti (život ohrožující deteriorace) a ve výšce se nelze zotavit.
- I při banálních, jinak nezávažných onemocněních (infekce dýchacích cest, místní záněty aj.) je třeba ihned sestoupit, neboť v extrémních výškách znamenají i tyto stavy přímé ohrožení života.
- Každý výstup na vrchol je vždy zvláště rizikovým obdobím! Po dosažení vrcholu za každých okolností sestoupit co nejnižší, v každém případě pod poslední výškový tábor, ve kterém se přenocovalo před výstupem na vrchol. Podle toho je třeba plánovat i hodinu zahájení výstupu na vrchol z posledního tábora. Plánovat bivak při sestupu je taktickou chybou.

Vysokohorský otok plic a mozku – těžké formy AHN – se často vyskytují až při sestupu. Častost jejich výskytu lze těžko stanovit, lze na ně usuzovat z četných tragických nehod, smrtí v nouzových bivacích a "nevysvětlitelných" smrtelných pádů. Podceňuje se totiž riziko nehod nepřímo způsobených vlivem hypoxie. Kdo neonemocní přímo akutní horskou nemocí, může být v důsledku hypoxie postižen sníženou kritičností a poruchou koordinačních schopností, tedy hlavních předpokladů úspěšného a bezpečného horolezeckého výkonu. Při horolezectví ve vysokých horách umírá 9krát více lidí na úrazy než na AHN, ale rozhodující je vliv hypoxie.

V extrémních výškách lze nezdědka pozorovat typické psychické poruchy: deprese, ochablost vůle, poruchy paměti a koncentrace, halucinace (přítomnost "třetí osoby") apod. Jsou způsobeny hypoxií a nemusí být podmíněny vznikem AHN nebo výškového otoku mozku.

Jedním z rozhodujících předpokladů horolezeckého úspěchu v extrémních výškách je důsledné dodržování pitného režimu: co nejčastější přísun co největšího množství tekutin. Množství moče musí vždy převyšovat 1 l/24 h. Velký přísun tekutin je nejdůležitější v prevenci omrznutí a trombózy. Také vydatný odpočinek v ZT mezi výstupy do výškových táborů má rozhodující význam pro úpravu vodní bilance, neboť doplnění deficitu tekutin v organismu vyžaduje zpravidla několik dní, i přes pití velkých množství tekutin. Nový výstup do výšky bez předchozí rehydratace nejenže od počátku zpochybňuje úspěšné dosažení vrcholu, ale především enormně zvyšuje riziko život ohrožujících poruch (trombózy, embolií a omrzlin).

Každý průměrně trénovaný vytrvalostní sportovec s dostatečnou alpskou zkušeností se může při dodržení výše uvedených pravidel zúčastnit trekingu a velehorských expedic bez rizika zdravotních problémů. Pokud se však vyskytnou, jsou zapříčiněny nedodržením taktiky výstupu a sportovec si je zavinil sám.

KONGRES HORSKÉ MEDICÍNY – VARALLO 28.-30.8.1993. Pozvánka.

Kongres horské medicíny při výročí 100 let od založení výzkumné laboratoře Capanna Margherita na Monte Rose ve Varallu (Itálie) ve dnech 28.-30.8.1993 má plánovaný program:

27.8.1993 odpoledne

Angelo Mosso – historický a vědecký význam (Cerretelli)
Historie laboratoře Capanna Regina Margherita (Valsesia)
Historie laboratoře Col d'Olen (Losano)
Historie glaciologických výzkumů (Smiraglia)
Glaciologické studie (Wagenbach)
Studium atmosféry (Fiocco)

Výšková fyziologie 28.8.1993 dopoledne I

Výzkum v Pyramidě (Cerretelli, Kayser)
Americká výprava na Everest (West)
Operace Everest II (Sutton)
Tibeťané (Moore)
Výzkum v Bolívii (Richalet)
Plíce (Cogo)
Metabolické a endokrinné změny velehorských výšek – Projekt *Margherita'92*

Patofyziologie akutní horské nemoci a vysokohorského otoku plic

28.8.1993 dopoledne II

Hemokoagulace, minerální a vodní hospodářství (Bärtsch)
Hematologie (Monge)
CNS a neurologická problematika (Hackett)
Plicní hypertenze (Reeves)

Klinické aspekty akutní horské nemoci 28.8.1993 odpoledne

Klinické korelace (Maggiorini)
Klinické zkušenosti (Schoene)
Osobní zkušenosti (Ölz)
Chronická horská nemoc (Monge)

Profylaxe a léčení akutní horské nemoci – panelová diskuse

Bärtsch, Ölz, Hackett, Sutton, Bradwell, Lékařská komise CAI, LK UIAA, Berghold

Závěrečné zasedání

Spolupráce v budoucnosti (Angelini)
Význam výzkumu ve výškových laboratořích (Houston)

TRÉNINK VE VÝŠCE V TEORII A PRAXI

Závěry semináře v Alpinzentrum Rudolfshütte 20.-22.9.1991

Seminář uspořádal Österreichischer Alpenverein ve spolupráci s Rakouskou společností horské a výškové medicíny (ÖGfAHM) za přítomnosti odborníků z Lipska, kteří pracovali v tréninkovém středisku s podtlakovou halou v Kienbaumu (NDR). Celý text většiny přednášek je v ročence ÖGfAHM 1992 (září 1992). a v [Bulletinu 1991 \(strana 58-65\)](#).

Volba výšky

Z fyziologických důvodů lze pro trénink doporučit polohy od 1700 do 2500 m. V těchto výškách lze v zásadě pokračovat v tréninku započatém v nížině, je však nutné respektovat změněné doby přestávek, odpočinku a regenerace v nejširším smyslu.

Další změna výšky vyžaduje změnu zátěže, lékařskou kontrolu a výkonnostní diagnostiku.

Výška, ve které se trénuje, nemusí být totožná s výškou pobytu, maximální rozdíl však nemá přesahovat 1000 m.

Trvání tréninku ve výšce.

Tato doba závisí na předchozí přípravě v nížině, zvolené výšce a podmínkách, ve kterých proběhne readaptace na obvyklou tréninkovou výšku.

Po 2-3 dnech ve výškách 1700-2500 m lze pozorovat funkční změny v organismu, morfologické změny lze očekávat po minimálně 15 dnech, maximálně však 30 dnech, za předpokladu odpovídající regenerace.

Nejllepších výsledků lze dosáhnout opakováním výškového tréninku 2-3krát během roku.

Principy stavby tréninku.

K prokazatelným změnám v organismu vede jen aktivní zátěž ve výšce. V prvních 2 až 3 dnech se začíná s obvyklým tréninkem, pak lze zátěž zvyšovat. Podíl nespecifického tréninku má být v počáteční fázi relativně vysoký (asi 30-50 % celkového objemu). Dále se tréninku plánuje tak, aby se udržela specifická trénovanost a stereotypy, při neustálém kompromisu mezi objemem a intenzitou zátěže. Vždy je nutné prodloužit přestávky a dobu zotavení.

Trénink má trvat nejméně 3 h denně, lépe však 4-5 h, přičemž je výhodnější rozdělení na více tréninkových jednotek.

Nespecifické tréninkové prostředky jsou účinné pro rozvoj všeobecných schopností (vytrvalosti, síly a koordinace) jestliže se intenzita zátěže co nejvíce přibližuje intenzitě specifických výkonů v daném sportu.

Trénink ve výšce vyžaduje pečlivou každodenní kontrolu se zaměřením na příjem tekutin, výživu, spánek, fyzioterapii a duševní kompenzaci.

Nové přizpůsobení podmínkám v nížině.

Po návratu do nížiny trvá labilní fáze 3-5 dní. Transformace ve výšce vyvolaných buněčných změn trvá až 20 dní, zčásti i déle. V této době je na místě normální trénink s vyloučením vysokých objemů, intenzit a speciálních silových tréninkových jednotek. Není vhodné omezovat trénink koordinačních schopností a rychlosti týkajících se specifické trénovanosti. Závodů jsou však v této době nevhodné.

Ukazuje se, že po uplynutí 12-20 dní lze počítat se subjektivním přírůstkem výkonnosti.

Dr. Michael Philadelphia

STAVEBNICOVÁ LÉKÁRNIČKA PRO PRVNÍ POMOC V HORÁCH. Dr. Wiget.

Horolezci, horští vůdcové a lékaři v horách se mohou snadno dostat do situace, kdy je rychlá pomoc a záchrana nedostupná. Lékárníčka má obsahovat prostředky, se kterými umí záchránce zacházet, resp. její sestavení je závislé na kvalifikaci osoby, která první pomoc poskytuje.

Obecné požadavky jsou:

1. minimální rozměry a hmotnost
2. vyloučení prostředků, které lze snadno improvizovat (obvazy, dlahy)
3. u léků: osvědčené preparáty, široká terapeutická bezpečnost, stabilní galenická forma, žádná narkotika, podrobný návod k použití.
4. Injekční preparáty jsou zařazeny do modulu pro horské vůdce z následujících důvodů:
 - a. může použít náhodně přítomný lékař
 - b. v některých zemích mohou vůdcové po výcviku aplikovat nitrosvalové a nitrožilní injekce
 - c. oba léky (methylprednisolon a tramadol) se dobře vstřebávají ústní sliznicí a jejich účinek nastupuje velice rychle.

základní modul PRO HOROLEZCE	
BOLEST	paracetamol-ASA-codein (10)
SPASMOLYTIKUM	metamizol-scopolamin-bromid(5)
HOREČKA	paracetamol-ASA-codein
NACHLAZENÍ	dekonges.nosní kapky v um.hmotě
KÁŠEL	dihydrocodein 25 mg retard (5)
PRŮJEM	loperamid (5)
ZVRACENÍ	metoclopropamid 10 mg tab (5)
HRDLO	pastilky rozpustné v ústech(10)
ANTACIDUM	H2-blokátor (ranitidin) (10)
OČI	dezinfekční+adstring.oční mast
RTY	fenol-zinc oxidová mast (1)
DEZINFEKCE	polyvinylpyrrolidin-jód (1)
OBVAZY	2 obvazové balíčky 5cm x10cm, náplasti
RŮZNÉ	1 malá pinzeta, 3 žiletky, alkoh.tamp
INSTRUKCE K POUŽITÍ 300 gramů 9x17.5x3 cm,alu	
rozšiřující modul PRO HORSKÉ VŮDCE	
ANGINA PECTORIS	nifedipin 5 mg nebo nitrát (5)
VÝŠKA	acetazolamid 500 mg tab (5)
VYČERPÁNÍ	prolintane 10 mg a vitaminy (10)
NESPAVOST	midazolam 15 mg (5)
AMPULE	tramadol 100 mg (2) vodný roztok prednisolonu 250 mg(1)
RŮZNÉ	inj. stříkačka 2 ml, 3 jehly, alkohol.tampony
INSTRUKCE K POUŽITÍ 1+2=370 gramů 9.5x18x4 cm,alu box	
rozšiřující modul PRO LÉKAŘE-HOROLEZCE	
VÝŠKA	dexamethazon 4 mg tab (20)
ANTIBIOTIKA	co-trimazol 160/800 mg nebo cefadroxil 1000 mg tab (5)
AMPULE	adrenalin 1 mg (1)
RÁNY	šití s rovnou jehlou bez jehelce
2+3=380 gramů	

ZÁSADY PRO ZNEHYBŇOVÁNÍ ZRANĚNÝCH OSOB V HORÁCH Dr. Rammelmair.

Metodou volby pro znehybnění zraněných v horách je přes některé nevýhody vakuová matrace, ve které je zraněný transportován až do nemocnice.

NOVÉ POZNATKY V LAVINOVÉ MEDICÍNĚ (Dr. Brugger a Dr. Falk).

(Wien. Klin. Wochenschrift, 104, 1992, č.6, s. 167-173)

Analýza 332 případů osob zasypaných lavinou ve Švýcarsku v období 1981-1989 ukázala nový pohled na křivku úmrtnosti. Období po zasypání lze rozdělit do čtyř fází:

1. Fáze přežití: do 15 minut po zasypání. Naděje na přežití činí 93 %, tzn. že přežívají téměř všichni, pokud se nejedná o smrtelné úrazy a první pomoc je poskytnuta včas.
2. Fáze asfyxie (dušení): od 15. do 45. minuty po zasypání. Křivka přežití strmě klesá na pouhých 25 % zasypaných osob. Zасыpaní bez vzduchové dutiny ve sněhu se udusí.
3. Fáze latence: od 45. minuty se zasypaný nachází v "období relativního bezpečí" za předpokladu, že může dýchat (dutina ve sněhu, volný hrudník). Od 90. minuty dochází k prvním úmrtím v důsledku podchlazení.
4. Fáze záchrany: od vyproštění do přijetí do nemocnice je zvýšené riziko náhlé smrti, neboť dochází k rychlejším ztrátám tělesného tepla.

Ukazuje se, že šance na přežití jsou do 15. minuty vyšší (v r. 1975 udával Schild 65 %), později však podstatně nižší (25 %), než se původně předpokládalo (50 %). Další zdokonalování organizace záchrany při lavinových neštěstích stěží zlepší vyhlídky zasypaných. Jedině zlepšení vzájemné pomoci okamžitě na místě nehody a vyproštění do 15 minut může zlepšit prognózu a skutečně tato pomoc má úspěšnost 71 % ve srovnání se 13 % při organizované akci. Má však své hranice, neboť i zkušená osoba potřebuje na přístrojovou lokalizaci zasypaného 3-5 minut a na vyhrabání lavinovou lopatou z hloubky 1 metru dalších 15 minut.

Úplné zasypání lavinou zůstává i nadále smrtelně nebezpečnou situací s 54% úmrtností a jedinou cestu ukazuje prevence lavinových nehod!

Poučení pro praxi:

1. Záchrana v prvních 15 minutách znamená více než 90% naději na přežití.
2. Pravděpodobnost přežití dramaticky klesá od 15. do 45. minuty.
3. Zasypané osoby je nutné v prvních 15 minutách intenzívně hledat, teprve potom začít organizovat záchrannou akci.
4. Školení lyžařů a hor

POKROKY V HORSKÉ MEDICÍNĚ – akutní horská nemoc

Nejnovější poznatky o akutní horské nemoci (Club Alpino Italiano a Lékařská komise UIAA, 25.9.1992 Belluno) a Onemocnění v horách u dětí a mládeže (Dr. Pasquali Fivizzano a Dr. Posani Milán)

Energetický metabolismus ve výšce 3700 a 880 m u 7 až 14letých dětí žijících v La Pazu studovali *Fellman* (1986) a u 10 až 18letých *Bedu* a spol. (1991). U prvních skupiny se hladina laktátu při maximálním anaerobním zatížení v obou výškách nelišila, u starších byla ve výšce nižší.

Scoggin (1977) popsal tzv. návratovou formu vysokohorského plicního otoku (VPO) u dětí (průměrného věku 12 let) trvale žijících v Coloradu ve výšce 3100 m. K VPO u nich došlo po návratu z 1 až 2týdenního pobytu v nížině. Dušnost byla přítomna v 66 %, zvracení v 28 %, bolest hlavy v 28 %, zrychlení srdeční a dechové frekvence v 97 resp. ve 100 %. Na RTG snímku plic byl patrný alveolární a intersticiální edém (infiltráty).

Kromě akutní horské nemoci (AHN) může u dětí ve výškách vzniknout poměrně nedávno popsaná forma AHN: subakutní infantilní horská nemoc. Lze ji pozorovat již ve 3100 m po 4-7 měsících pobytu. Projevuje se dušností, kašlem, nespavostí, cyanózou, otoky v obličejí. Dochází ke zvětšení srdce, množství červených krvinek se nezvyšuje. Truncus pulmonalis a plicních arterioly jsou dilatované a muskularizované (*Sui* 1988).

Kromě výšky působí na dětský organismus nepříznivě i chlad, neboť do 1 roku věku jsou jeho termoregulační schopnosti nezralé, navíc do 2 let věku se děti pohybují relativně méně, tudíž produkují méně tepla a hůře udrží tepelnou rovnováhu. Větší plocha tělesného povrchu než u dospělých (při malé výšce a hmotnosti) má za následek větší ztráty tepla.

Nízká vlhkost vzduchu dráždí sliznici průdušnice a průdušek, a také nepříznivě ovlivňuje reologické vlastnosti slizničního hlenu. Vysoká intenzita slunečního záření může postihnout oční spojivky, rohovku a popálit kůži.

Prevence nehod při horské turistice zahrnuje dokonalou přípravu túry, znalost terénu, vyloučení rizik, dostatečné oblečení a dohled nad oblečením zejména při ochlazení, materiální vybavení, dostatek průvodců (vůdců), péči o stravování a pitný režim. Veřejnost je však zpravidla velmi málo informována (*Pasquali, Central Committee for Young People Hiking*).

V diskusi poukázáno na skutečnost, že o vlivu výšky a horolezectví na nedospělý organismus existuje dosti málo studií, zejména to platí pro věk pod 5 let. Lze uvažovat o prospěšnosti existence (resp. persistence) fetálního hemoglobinu. Všeobecně se doporučuje, i když se zdá, že to není vědecky podloženo, že v tomto věku nemají děti překračovat výšku 2000 m (*Berghold*). Na druhé straně je známo, že fétus "žije ve výšce 7000 m" a novorozenec by mohl být do jisté míry adaptován (*Morandiera*). Prof. *Morandiera* poukázal na rozdílnou patologii u dětí z civilizovaných zemí (resp. návštěvníků hor) a dětské populace obývajících Himaláje, Peru apod. Podle *Gippenreitera* jsou lidském životě dvě zvláště riziková období: vysoké stáří a věk do 1 roku, a proto nedoporučuje pobyt v horách. Děti čínských emigrantů v Tibetu onemocní infantilní subakutní horskou nemocí a ve Lhase umírají za 3-4 týdny. V r. 1991 byla prováděna společná rusko-francouzská pozorování u dětí na Elbrusu (referováno v listopadu 1991 na kongresu v Barceloně).

V Indii byly ve výškách kolem 5000 m u dětí pozorovány psychické poruchy a zhoršení fyzického výkonu.

Závěrem konstatováno, že většina autorů malým dětem pobyt ve výškách nedoporučuje, i když podklady pro toto doporučení nebyly předloženy. Prof. *Morandeira* je zastáncem pobytu dětí v horách. Celý problém vyžaduje interdisciplinární přístup, zejména pak přítomnost dětských lékařů, a mělo by mu být věnováno celé symposium. Téhož dne ustanovila Lékařská komise UIAA zvláštní pracovní skupinu. Všichni členové komise dostanou seznam jednotlivých problémů a budou v této věci kontaktovat další odborníky.

Zkušenosti v úrazové zábraně a bezpečnostní doporučení pro děti a mládež v horách (Dr. Stein, president komise mládeže UIAA, Kelheim [D])

Ačkoli je Dr. Stein inženýrem chemie, zasvěcen probral fyziologické charakteristiky dětského organismus. Výchova dětí pro pobyt v horách je dostatečně propracována ("*education by experience*", "*learning by doing something*"), je dostatek cvičitelů, a i průmysl začal věnovat náležitou pozornost dětem. Ne vždy se však dostatečně respektují fyziologické zvláštnosti dětí. Je třeba neustále sledovat jejich chování, během túry se totiž často objevuje náhlá únava, náhlý pokles výkonnosti a riziko úrazu či nehody se zvyšuje. Někde dosud přetrvává "již můj otec říkal, abych moc nepil, protože se pak budu více potit". Otázkou je i optimální výběr tekutin. O tom je nutné informovat ty, kteří s dětmi do hor chodí.

Sportovní lezení a soutěže jsou zvláštním problémem. Účasti na soutěžích (již od 16 let) předchází často nekontrolovaný tvrdý trénink bez kvalifikovaných rádců. Pro tento věk jsou nutné zvláštní tréninkové plány, jinak hrozí přetížení pohybového ústrojí. Je nutný přísně individuální přístup vzhledem ke stupni adaptace šlach, vazů a svalů (a analogicky by to mělo být i s aklimatizací a zákazem, resp. výškovým limitem pro děti). Naprosto odsouzeníhodné je podávání anabolik dětem jejich rodiči!

Příčiny vzniku a léčení akutní horské nemoci a vysokohorského otoku plic, Dr. Oelz).

Profesor *Oelz* uvedl svou přednášku obrázkem, jak ze čtyř horolezců na vrcholu Mont Blancu se dva radují, jeden se v plicním otoku "drží za srdce" a jeden, trpící těžkou horskou nemocí resp. otokem mozku, "šílí".

V patofyziologii akutní horské nemoci (AHN) a vysokohorského plicního otoku (VPO) se uplatňuje především hypoxie, relativní hypoventilace, periodické dýchání ve spánku, zvýšená hladina aldosteronu, retence sodíku a vody, plicní hypertenze a vazokonstrikce, narušení výstelky plicních vlásečnic a další faktory.

Ke vzniku AHN je jen zapotřebí vystupovat dostatečně rychle dostatečně vysoko (*fast enough, high enough*), i když nezanedbatelnou úlohu hraje individuální vnímavost k AHN. Ta je 5 až 6krát vyšší pro osoby, které již dříve onemocněly VPO. Z 16 osob s pozitivní anamnézou onemocnělo 12, z 38 osob s negativní anamnézou onemocnělo jen 8 ($p < 0.001$).

Hackett uvádí, že syčení tepenné krve kyslíkem (SaO_2) ve spánku může při AHN klesnout pod 20 % (?). *Reeves* a spol. pozorovali v barokomoře v simulované výšce 4150 m vyšší a stále se prohlubující pokles SaO_2 u osob vnímavých k AHN SaO_2 . U kontrolních osob SaO_2 po počátečním poklesu opět stoupala. PCO_2 byl u vnímavějších vyšší.

Zadržování tekutin v organismu se mj. projevuje otoky v obličeji kolem očí. Po rychlém výstupu ze 110 m n.m. do Capanna Margherita během 24 hodin je ve srovnání s osobami, které ve výšce neonemocní, u vnímavých osob vyšší klidová hladina aldosteronu, při fyzické zátěži je vzestup ještě výraznější, Tvorba moči je nižší. Odpověď atriálního natriuretického peptidu (ANP) je příliš slabým mechanismem, než aby jeho efekt převládal.

Hypoxickou plicní vazokonstrikci a hypertenzi lze zjistit dopplerovskou echokardiografií. Ve spánku a zvláště během periodického dýchání nebyl tlak v plicnici dosud měřen (?).

Při laváži bronchů u nemocných s VPO se zjišťuje $261 \pm 243 \times 10^4$ buněk/ml (u kontrol 1.1 ± 0.5), koncentrace bílkoviny 673 ± 235 mg% (11.7 ± 2.3), tzn. že "plazma teče z krve přímo do plicních sklípků". Další nálezy shrnuje tabulka

<u>prům.hodnoty</u>	<u>zdraví</u>	<u>mírná AHN</u>	<u>těžká AHN</u>	<u>otok plic</u>
SaO ₂ [%]	83	78.4	75.6	62.6 ***
PaO ₂ [mmHg]	45.8	40.7		31.7 ***
PaCO ₂ [mmHg]	23.5	24.3	23.4	24.6
AaDO ₂ [mmHg]	6.2	9.3	11.4	18.6 **

Chlad působí při vzniku VPO synergicky s hypoxií, ale nejsou dosud solidní data. Diskutuje se úloha volných radikálů.

Akutní horská nemoc - prevence a léčení (Dr. Maggiorini, Curych)

V profylaxi AHN se nejlépe osvědčil acetazolamid, který prokazatelně zvyšuje plicní ventilaci, snižuje periodické dýchání i retenci sodíku a vody. Saturace tepenné krve kyslíkem (SaO₂) se udržuje kolem 90 %. Almitrin je podstatně méně účinný a SaO₂ kolísá kolem 70-80 %. Greene a spol. (1981) zjistili při výpravě na Kilimandžáro, že skóre AHN činilo po acetazolamidu 4.8 oproti 14.3 po podání placebo, při výstupu na Mount Keňa 2.5 resp. 1.9.

Dexamethazon příznivě ovlivňuje hypoxickou mozkovou dysfunkci (?), zvyšuje průtok krve mozky (?), zlepšuje integritu vlásečnic a snižuje výskyt AHN i otoku mozku. Zlepšuje se skóre příznaků AHN. Průměr vlásečnic na sítnici se od 2. dne již dále nezvyšuje. Zvyšuje se SaO₂. Účinná je dávka 4 mg, nikoli nižší (Chest, 1989, 95:568-573).

Nifedipin snižuje AaDO₂, plicní hypertenzi a výskyt otoku plic. Osvědčil se v dávce 10 mg pod jazyk.

Při použití přenosné přetlakové komory se při tlaku 193 mbar udrží SaO₂ kolem 90 % a skóre AHN činilo pouze 1.5.

Jako prevence AHN je nejlepší řádná aklimatizace. Profylakticky lze použít acetazolamid v dávce 250-500 mg denně, s podáváním se začíná 24 hodin před výstupem. Nifedipin se začíná podávat také 24 hodin před výstupem v dávce 3x20 mg.

Léčení těžké AHN (bez VPO): dexamethazon 8 mg nitrožilně, pak 4 mg každých 6 hodin. Léčení VPO: dexamethazon jako výše + nifedipin 10-20 mg pod jazyk, pak 20 mg/6 h.

Morphin se v léčení VPO dnes již nikde nedoporučuje, zkušenosti jsou negativní, tlumí ventilaci. Diskutuje se otázka predikce onemocnění AHN, nejsou zatím naprosto jasné údaje a "nejlepší je vyzkoušet si to prakticky". Při vzniku AHN je velmi důležitá doba pobytu ve výšce: pokud se po výstupu ihned sestoupí bez přenocování ve výšce, k onemocnění nedochází.

Problematika horské nemoci a používání ruských kyslíkových přístrojů (Dr. Gippenreiter, Moskva)

Nový model lehkého kyslíkového přístroje pro použití ve velehorských výškách vychází z dobrých zkušeností při výstupu na Everest v r. 1982 (provoz přístrojů byl naprosto bez závad). Výhody výstupu s kyslíkem (bez ohledu na diskuse o sportovní hodnotě výstupu, dle názoru

autora): zvýšení bezpečnosti, zvýšení výkonu, tj. rychlosti výstupu tj. zkrácení pobytu ve výšce, normalizace spánku a fyziologických funkcí, přináší větší radost z lezení, psychologický efekt, potlačení agresivity. Nevýhody a rizika: mj. při dýchání kyslíku chybí odhad výkonnosti a možností v případě, že kyslík dojde.

Hmotnostní údaje v gramech: maska (450), regulační ventil pro průtok 0.5-4.0 l/min (370), naplněná 2 litrová láhev (2350 - Fiberglas, 850 - Kevlar). Při tlaku 280 kg/cm² 750 l odpovídá 1 kg kyslíku, při 210 kg/cm² 580 l odpovídá 0.78 kg. Cena US\$ 2000,-. Velmi důležitý je zvlhčovač vdechovaného kyslíku.

LITERATURA

Atlas horské medicíny

(A Colour Atlas of Mountain Medicine. Eds. F. Dubas, J. Vallotton. Wolfe Publishing Ltd., London 1991. ISBN 0 7234 0965 X. 223 stran, 267 obrázků a grafů, 170 citací. Cena neuvedena).

Předmluvu encyklopedického díla pojednávajícího komplexním způsobem o všech oblastech horské medicíny napsal prezident Mezinárodní společnosti pro horskou medicínu *John B. West*. V posledních letech došlo k nebývalému vzestupu návštěvnosti hor. Tento jev měl a má zvláštní společenský význam, přispěl a přispívá k lepším mezinárodním vztahům, neboť nikoli bezdůvodně se často říká: "*ačkoli hory země oddělují, jejich obyvatelé spojují*"(*). Úvodní kapitoly se zabývají historií výzkumu v tomto oboru (*J. B. West*) a dnešním stavem záchrany v horách (*B. Bagnoud, B. Durrer, R. Henzelin, F. Dubas*). Problematika horské medicíny je velice závažná, neboť hory si diktuji své vlastní zákony. Každá neznalost, špatný úsudek a lidské selhání může bezprostředně vést ke katastrofě. Přes 80% obsahu pak tvoří dvě témata: chorobné stavy způsobené klimatickými faktory horského prostředí a traumatologie horských sportů.

Přehled účinků výškové hypoxie na lidský organismus zpracoval *P. Cerretelli*. Pokles maximálního aerobního výkonu při akutní hypoxii je primárně způsoben sníženou saturací krve kyslíkem, při chronické hypoxii atrofickými změnami ve svalech. Tvorba laktátu se stoupající výškou klesá. Pro výkon horolezce ve výšce má největší význam vytrvalostní síla dolních končetin a výkonnost oběhového a dýchacího systému (maximální spotřeba kyslíku, anaerobní práh). Doporučuje se trénink nejméně třikrát týdně po dobu 20 minut a déle na úrovni 70-80 % VO₂max (*Messner* denně běhal déle než 20 minut do kopce), na druhé straně mnoho úspěšných špičkových (zejména polských) horolezců se nezabývalo žádným tréninkem, nýbrž lezením (*O. Oelz*). Kapitoly o výživě a spánku napsal *P. Cerretelli*. Benzodiazepiny (diazepam) spánek prodlužují, avšak činí ho povrchnějším a snižují SaO₂. Příznivý účinek má acetazolamid, avšak ten působí acidózu, a tak může snížit výkon.

Akutní horská nemoc je syndromem mnoha příznaků (bolest hlavy, nechutenství, nespavost), které se mohou progresivně zhoršovat, přecházet ve zvracení, ataxii a plicní či mozkový otok. Většina horolezců se může vyvarovat závažnějších forem horské nemoci, jestliže od nadmořské výšky 2500-3000 m dodržuje pravidlo o maximální rychlosti výstupu 300 výškových metrů denně. Zdá se, že nejvýznamnějším faktorem vnímavosti k horské nemoci je ventilační odpověď na hypoxii: čím je nižší, tím vyšší riziko onemocnění (*O. Oelz*).

Výkonnost hodnocená podle maximální dosažené výšky na expedici má těsný vztah k VO_2 max. Expozici velké výšky lze rozdělit do čtyř fází: *latence* (do 6 h), *aklimatizace* (6 h až 7 dní), *ukončená aklimatizace* a po 21. dnu *degradace*. Pro aklimatizaci platí nechodit příliš vysoko příliš rychle, vystoupit dostatečně vysoko, aby došlo k aklimatizaci a nezůstávat příliš vysoko příliš dlouho. Dobrá reakce dechového systému na hypoxii chrání před vznikem těžké horské nemoci v prvních dnech aklimatizace a vysoká VO_2 max dovolí lepší a bezpečnější výkon v extrémních výškách (*J. P. Richalet*). Ve výšce se mohou vyskytnout lokalizované periferní otoky, polycytémie, tromboembolické příhody, vysokohorský otok plic (*O. Oelz*) a mozku, jakož i výšková retinopatie s rozšířenými cévami a krvácením do sítnice (*Ch. Clarke*). Časté jsou duševní a nervové poruchy (*Z. Ryn*).

Dalšími výraznými klimatickými faktory je sluneční záření (*P. Lomax* a spol.) a především chlad, způsobující omrzliny (*B. Marsigny, J. Foray, W. J. Mills Jr.*). Nejlepší léčebné výsledky lze dosáhnout rychlým rozehríváním ve vodě teplé 32-41 °C se současným komplexním léčením (vazodilatační látky, kyslík v přetlaku, profylaxe infekce, chirurgické metody atd.). Celkový vliv chladu může způsobit podchlazení (*B. C. Paton*), dochází k němu také při zasypání lavinou (*A. P. Fischer* a spol.) či po pádu do ledovcové trhliny (*F. Dubas a J. Pfenninger*).

Led a sníh charakterizují vysoké hory. *G. Vianin* popsal své zážitky při několikasetmetrovém pádu v lavině, *A. Roch* analyzoval příčiny vzniku lavin a kapitolu o prevenci a záchraně při lavinové nehodě a pádu do trhliny sepsal *F. Dubas* a spol. První část knihy uzavírá problematika zasažení bleskem (*O. Baptiste*).

Traumatologie horských sportů se zabývá úrazy při horské turistice a trekingu, zejména stavy přetížení na dolních končetinách (*A. Lanzetta a R. Seratoni*), poraněními svalů (*A. Rostan a C. Gobelet*), pestroutou paletou úrazů při sjezdovém lyžování (*J. M. Figueras* a spol.) a jejich léčením (*H. Bezes* a spol. aj.). Dříve neznámá rizika přinesly nové lyžařské sporty (monoskiing a snowsurfing, *M.-H. Binet*).

Část věnovaná horolezecké traumatologii se zabývá především biomechanikou pádu do lana a jeho důsledky (*H. Mägdefrau*), úrazy hlavy a páteře (*J. de Preux*), v dalších kapitolách úrazy při sportovním lezení (*A. Rañe a C. Lealová*) a zásadami tréninku s ohledem na minimalizaci rizika zranění při současném moderním volném lezení (*L. Radlinger*). Specifická hlediska záchran v jeskyních popsal *O. Moeschler*.

U. Wiget navrhl stavební systém lékárny pro horolezce, horské vůdce a horolezecké lékaře. Problematiku paraglidingu zpracoval *S. Oggier*.

V závěru knihy nastiňují její hlavní autoři další perspektivy horské medicíny. Generaci horolezců-objevitelů z přelomu století vystřídala generace horolezců-atletů a závodníků. Lyžaři i horolezci se dnes pohybují na hranici lidských možností. Technika zlepšila výstroj a výzbroj, z hlediska prevence úrazů a nehod více zaostává péče o lidský faktor. Mezinárodní společnost horské medicíny, Lékařská komise UIAA, Mezinárodní komise pro záchranu v horách (IKAR) i jiné organizace se snaží co nejvíce rozšířit zásady bezpečného pobytu a pohybu v horách, znalosti o onemocněních a léčení a první pomoci. Současný vývoj v horském záchranářství zahrnuje elektronickou detekci zasypaných osob, zahřívací přístroj pro podchlazené, přenosnou hyperbarickou komoru pro léčení horské nemoci, monitorovací lékařské přístroje (oxymetrie, přenosné ventilátory, minikardioskopy, epitympanický teploměr pro měření vnitřní tělesné teploty podchlazených osob). Dokonalé vyřešení záchran při lavinové nehodě však zůstane dlouho v nedohlednu.

Autoři vyjadřují přesvědčení, že jedině preventivní opatření mohou snížit neustále se zvyšující počet úmrtí a úrazů v horách. Především je zapotřebí neustále informovat veřejnost, zejména o předpovědi počasí a sněhových podmínkách, starat se o preventivní uvolňování lavin, trénink záchranných týmů, značení a udržování sjezdovek a všechny myslitelné prostředky, které mohou zlepšit bezpečnost lidí v horách.

(*) Není nezajímavé, že při rozhovoru s prezidentem Světové horolezecké federace Dr. Segantinim o situaci v Československu a o československém a českém a slovenském horolezectví při schůzi Lékařské komise UIAA v září 1992 v Bellunu jsme došli k závěru, že horolezci mají zpravidla více rozumu a porozumění než kdokoli jiný a vypadalo by to jinak, tedy lépe, kdyby politiku řídili oni (I.R).

Patologie a výška

Jean-Paul Richalet, Christian Rathat: Pathologie et altitude, Masson, Paris 1990. 210 s. ISBN: 2-225-82225-5.

Po dvou rozsáhlých publikacích týkajících se horské fyziologie a patologie vydaných v roce 1989 (*Donald Heath, David Reid Williams: High-Altitude Medicine and Pathology, Butterworth & Co. (Publishers) Ltd., London 1989, 352 s.* a *Michael P. Ward, James S. Milledge a John B. West: High Altitude Medicine and Physiology, Chapman and Hall Ltd., London 1989, 515 s.*) vyšla ve francouzské ediční řadě "medicína sportu" zdánlivě skromná knížka mladší generace špičkových lékařů a fyziologů věnujících se celým svým životem problematice fyziologie a patologie velehorských výšek. Na pouhých 150 stranách shromáždili autoři obrovské množství nejnovějších informací, podložených nejen moderní vědeckou rešerší s více než 700 citacemi, ale i četnými vlastními laboratorními i terénními experimenty (s přílohami a rejstříkem na dalších 60 stranách).

Úvodní kapitola o historii poznávání horské nemoci a jejích prvních obětí včetně líčení, jak tomu bylo na Vallotově observatoři na Mont Blanku ve výši 4350 m, nepostrádá smyslu pro humor. Fyziologické změny způsobené výškou mají za následek pokles maximální spotřeby kyslíku na vrcholu Mont Blanku na 70 %, a na Mt. Everestu na 20-30 % výchozí hodnoty. Limitujícím faktorem transportu kyslíku ve výšce se stává difúze přes alveolokapilární membránu. Pokles maximální srdeční frekvence pravděpodobně souvisí s desenzibilizací srdečních beta-adrenergních receptorů. Další oddíly této kapitoly se zabývají buněčným metabolismem, limitujícími faktory svalové práce, nervovým a smyslovým systémem.

Horská nemoc je projevem maladaptace organismu na výšku a autoři rozlišují následující formy:

1. benigní horská nemoc
2. lokalizované výškové otoky
3. komplikovanou horskou nemoc
4. výškový otok plic
5. výškový otok mozku
6. hemoragické a tromboembolické projevy.

Po rozboru 21 epidemiologických studií popsali exponenciální závislost výskytu horské nemoci na výšce: ve 3000 m se vyskytuje přibližně u 20 %, v 5000 m u 80 % příchozích. Základem léčení akutní horské nemoci je sestup, z léků (ty však sestup nenahradí) se jako nejúčinnější ukázala kombinace dexamethazonu a acetazolamidu. Léková profylaxe se však úzce dotýká etiky sportovního výkonu.

Výškový otok plic je často diagnostikován pozdě. Patofyziologickými faktory jsou plicní vazokonstrikce, retence tekutin, porucha permeability alveolokapilární membrány. Lze rozlišit perakutní formu smrtící během několika minut, chronickou (nejčastější), současný otok mozku (jeho příznaky předcházejí respiračním potížím), otok plic při návratu stálých obyvatel výšek po krátkodobém (7 až 15denním pobytu) v nižší nadmořské poloze a případy otoku plic ve středních výškách (kolem 2000 m). V léčení je nejdůležitější sestup, případně přenosná přetlaková komora, kyslík, z léků lze v nouzi podat diskutovaný furosemid, vhodný je dexamethazon a velmi slibný nifedipin.

Hypoxie a hypokapnie má pravděpodobně za následek zvýšení průtoku krve mozkem, vazogenní extracelulární otok, trombotické změny, intersticiální otok, i otok intracelulární z poruchy kapilární permeability. Dojde-li při otoku mozku k bezvědomí, dosahuje úmrtnost 60 %. Léčení spočívá v sestupu, použití přetlakového vaku, podávání kyslíku a dexamethazonu.

Hlavním vyvolávajícím faktorem tromboembolických příhod je často se vyskytující dehydratace (zvýšení ztráty tekutin a jejich nízký přísun), může dojít k plicním emboliím, mozkové ischémii i trombózám mozkových žil. Patofyziologie krvácení do sítnice není uspokojivě vysvětlena.

Celá kapitola (24 stran!) je věnována všeobecné patologii, resp. nemocem, které se přirozeně mohou vyskytnout kdekoli, avšak v horách mohou mít zvláštní význam či průběh. Zdravotní stav určuje také omezení pro pobyt v horách a horské sporty.

Poslední neméně obsáhlé kapitoly se zabývají lékařským vyšetřením před pobyt v výšce a praktickými radami pro úspěšnou aklimatizaci. Autoři ověřili vyzkoušeli speciální vyšetření kardiovaskulárních a respiračních funkcí v simulované hypoxii v klidu i při zátěži, které jim umožňuje odhadnout míru rizika vzniku horské nemoci u jednotlivce a poskytnout mu konkrétní doporučení.

Publikace Lékařské komise ČHS a Sekce / Společnosti horské medicíny

(v závorce počet stránek o 60 řádcích textu)

1. Léčení a prevence poškození prstů při sportovním lezení (8)
2. Aklimatizace a horská nemoc (28)
3. Lékařské zabezpečení trekingu a velehorských expedic, návrh složení lékárny (7)
4. Sborník přednášek z 1.Pelikánova semináře "Aktuální problémy horské medicíny" v r. 1990 (100 stran), obsahující základy všech oblastí horské medicíny (100)
5. Abstrakty z 2.Pelikánova semináře "Aktuální problémy horské medicíny" z 31.5.1991 (16)
6. První pomoc při úrazech krční páteře 1990 (32)
7. UIAA Mountain Medicine Conference, Praha 1988 – 2 sborníky z kongresu horské medicíny v angličtině (200)
8. Kongres "Sport kontra zdraví" - Horská medicína, Mnichov 1990 (10)
9. Symposium "Selhání v horách", Salzburg 1990 (10)
10. Bezpečnostní zásady v horolezectví 1986 (100)
11. Základy zdravovědy pro cvičitele 1986 (70)
12. Kongres Sport a hory – Chamonix 1992 (40)
13. Fyziologie horolezectví (20)
- 14 Dokončení text o poškození prstů do knížky *Hurá do skal. Jak lézt, trénovat a zůstat zdravý* (W. Güllich, I. Rotman, J. Růžička; Montana 1993)

Kontinuální zahřívání arteriovenózní cestou: Rychlý zvrát hypotermie u kriticky nemocných pacientů.

Continuous Arteriovenous Rewarming: Rapid Reversal of Hypothermia in Critically Ill Patients. LM Genzilello, RA Cobean, PJ Offner, RW Soderberg, GJ Jurkovich. J Trauma 32, 1992, 3: 316-327.

0022-5282/92/3203-0316\$03.00/0
THE JOURNAL OF TRAUMA
Copyright © 1992 by Williams & Wilkins

Vol. 32, No. 3
Printed in U.S.A.

Continuous Arteriovenous Rewarming: Rapid Reversal of Hypothermia in Critically Ill Patients

L. M. GENTILELLO, MD, R. A. COBEAN, MD, P. J. OFFNER, MD, R. W. SODERBERG, BS, AND G. J. JURKOVICH, MD

Hypothermia in critically ill patients can be difficult to treat with standard rewarming (SR) techniques. We developed a rewarming method that is significantly faster than SR. Percutaneously placed femoral arterial and venous catheters were connected to the inflow and outflow side of a countercurrent fluid warmer to create a fistula through the heating mechanism (CAVR). Over a 10-month period 34 hypothermic (temperature < 35°C) patients were treated. Eighteen received SR only; CAVR was added to SR in the remaining 16 patients. Both groups were similar in APACHE II, Injury Severity, and Acute Physiology scores, prewarming blood and fluid requirements, and incidence of coagulopathy. Hypothermia resolved in 39 minutes with CAVR vs. 3.23 hours with SR ($p < 0.001$). This was associated with an improved survival after moderately severe injury ($p = 0.04$), and a significant reduction in blood and fluid requirements, organ failures, and length of ICU stay.

Nemoc z výšky. Při pochybách sestoupit

Altitude induced illness. If in doubt go down. BMJ 304, 1992. 1324-5

Analýza britských expedic na vrcholy přes 7 000 m během 20 let v období 1968-1988. Z 533 horolezců jich zemřelo 4,3 %. Většina zahynula následkem úrazu – pádu skal a v lavině, přičemž původní příčinou byla pravděpodobně dezorientace či chybný úsudek pro výškovou hypoxii. V roce 1986 zemřelo na K2 13 horolezců. Projevy výškové hypoxie, vedoucí k akutní horské nemoci, výškovému otoku plic a mozku, mohou být zpočátku matoucí. Proto je třeba zdůraznit: „při pochybnostech sestoupit“.

Doporučovaná rychlost výstupu v nadmořských polohách nad 3 000 m 300 metrů denně po dva dny, následovaná 150 m výšky třetí den znamená tři hodiny postupu denně (*Milledge J. Acute Mountain Sickness. Thorax 1983, 38:64*), což je těžko přijímáno. Téměř dvě třetiny osob postihne v nepálském sedle *Thorong Pas* (5 400 m) na cestě k *Mount Everestu* postihne akutní horská nemoc, jak zjistila studie v roce 1986 (*Kayser B. Acute mountain sickness in western tourists around the Thorong Pass (5 400 m) in Nepal. J Wilderness Med 1991; 2:110-7*).

Cena za „high-poxii“. The cost of „high-poxia“. Thomas Hornbein (Editorial)

J Wilderness Med 1992,3:234-6

Krátkodobé nepříznivé účinky výškové hypoxie na mozkovou činnost byly a jsou předmětem zájmu horolezců i vědců. Ve výšce vrcholu Mount Everestu klesá u aklimatizovaného jedince parciální tlak kyslíku v arteriální krvi po 30 mmHg, a i jen mírná svalová práce sníží PaO₂ ještě níže. Zhoršení zraku je projevem nedostatečného okysličování sítnice a mozku. Thomas Hornbein vzpomíná na vyprávění dobyvatelů Everestu dvacátých a třicátých let o neobvyklých změnách chování a zejména čerstvých poruchách paměti. U aklimatizovaných navrátilců z extrémních výšek se při neuro-behaviorálních testech prokazovaly mírné poruchy a některé přetrvávaly dlouho po návratu z výšek. Při simulovaném výstupu na Mount Everest bylo testováno 41 osob ve výškách od 5 488 do 8 848 m první až třicátý den po návratu. U významného počtu osob byly zjizitelná zhoršení učení, paměti a vyjadřování. Ve skriningových testech afázie se zdvojnásobil počet chyb, snížení rychlosti ve *finger-tapping* testu přetrvávalo u některých členů Americké lékařské výzkumné expedice Everest 1981 (AMREE) ještě rok.

U 5 z 8 super elitních horolezců (byl mezi nimi i Reinhold Messner), kteří byli bez doplňkového kyslíku ve výškách nad 8 500 m, byly v období 2-10 měsíců po výstupech patrné mírné poruchy koncentrace, krátkodobé paměti a kognitivní flexibility. Tři z těchto pěti vyšetřených měli lehké abnormality na EEG. Nálezy svědčí o permanentním poškození mozku, ke kterému dochází bez předcházejí ztráty vědomí či zjevné mozkové dysfunkce ve výšce.

Individuální variabilita citlivosti centrálního nervového systému k hypoxii je významná. Osoby s vyšší hypoxickou ventilační reakcí (HVR) podávají ve výškách větší výkon. Vyšší HVR nejspíše vede k nižšímu PaCO₂ a vyššímu PAO₂. Předpokládalo se, že když se tak mozku dostane více kyslíku, nedojde k mozkovému poškození. Ukázalo se však, že osoby s vyšší HVR měli poruch více než jedinci s nižší HVR. U horolezců z AMREE by se to dalo vysvětlit tím, že dosáhli větších výšek, a tak byli vystavení větší hypoxii. Nicméně pro pokusná osoby v „*Operaci Everest II*“ to neplatí, všech 6 bylo vystaveno stejné hypoxii. Je možné, že výraznější hypokapnie vede k vazokonstrikci v mozku, a tím ke snížení zásobení mozku kyslíkem.

(Dr. Thomas Hornbein s Wili Unsoeldem vystoupili 22. 5. 1963 na Mount Everest dosud nezlezeným západním hřebenem (překonali proslulý *Hornbeinův kuloár*). Sestoupili JZ hřebenem, a tak vykonali první úplný přechod Mount Everestu. Při sestupu bivakovali bez kyslíku ve výšce 8 700 m).

A lifetime of going higher: Charles Snead Houston

[John R. Sutton. A lifetime of going higher: Charles Snead Houston \(editorial\).](#)

J Wilderness Med 1992,3:22-231

Óda na Charlieho Houstona

[Paul S. Auerbach. Ode to Charlie Houston \(editorial\). J Wilderness Med 1992,3:232-233](#)

Jahrbuch '92 Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin

Thema: Leistungsfähigkeit am Berg. E. Jenny, W. Schobersberger, G. Flora

Vorwort des Präsidenten und Vizepräsidenten der ÖGAHM	7	
<i>Gunga, H. C., K. Kirsch</i>		
Entwicklung der alpinen Leistungsphysiologie um die Jahrhundertwende	9	
<i>Hoppeier, H.</i>		
Sind Veränderungen der Skelettmuskulatur in der Höhe entscheidend für die Leistungsfähigkeit?	25	
<i>Villiger, B.</i>		
Swiss Alpine Marathon — Ein Lauf für Verrückte? Physiologische Veränderungen bei extremer Ausdauerleistung in mittlerer Höhe	33	
<i>Veitl, V.</i>		
Swiss Alpine Marathon — Ein Lauf für Verrückte? Physiologische Veränderungen bei extremer Ausdauerleistung in mittlerer Höhe	33	
<i>Maassen, N., W. Schmidt</i>		
Laktatkonzentration und Leistungsfähigkeit unter akuter Hypoxie	61	
<i>Jenny, E.</i>		
Bergsteigen, Höhenaufenthalt und Medikamente	75	
<i>Jenny, E.</i>		
Doping und Bergsteigen	85	
<i>Ruckenbauer, K.</i>		
Psychosoziale Einflüsse auf das alpinistische Leistungsverhalten	91	
<i>Nachbauer, W.</i>		
Beeinflussung sportmotorischer Eigenschaften durch Höhen- bzw. Taltraining	101	
<i>Fetz, F.</i>		
Reminiszenzphänomene als Einflußfaktoren der Trainingsplanung	115	
<i>Berghold, F.</i>		
Conconi-Test zur Leistungsdiagnostik und Trainingssteuerung in der Höhe?	129	
<i>Burtscher, M., W. Nachbauer, P. Baumgartner, M. Philadelphy, V. Veitl</i>		
Beeinflussung spiroergometrischer Parameter durch Höhen- bzw. Taltraining	139	
<i>Buhl, H.</i>		
Höhentraining im Leistungssport: Prinzipien und Erfahrungen.	153	
<i>Schobersberger, W.</i>		
Gibt es eine optimale Höhe für das Höhentraining?.....	177	
Mitglieder des Round-Table Gesprächs anlässlich des Seminars "Höhentraining in Theorie und Praxis" Empfehlungen zum Einsatz der Hypoxie als Trainingsmittel	199	

Rundbrief Nr. 7. August 1992. Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin

Od založení Rakouské společnosti alpské a výškové medicíny 16. 4. 1989 dosáhla členská základna 600 členů z 12 států.

Na 64 stránkách jsou informace o akcích společnosti – 4. Alpinmedizinische Jahrestagung *Der Mensch unter extremen Bedingungen* 4.-6. 9. 1992 Bregenz a kursech horské medicíny pro lékaře v Alpách.

Abstrakty z kongresu v Crans-Montaně v roce 1991.

Použití hyperbarické komory u případu výškového mozkového otoku na treku k Everestu.

Dr. Karl-Josef Prommersberger z německého Marbachu popisuje, jak se svým přítelem potkali v oblasti Solo Khumbu s osamoceného 24letého Čecha, zjevně vyčerpaného, dušného, s otoky v obličeji a rukou. Ptal se jich, jak daleko je do Pangboche. Téhož dne ho tam později v noclehárně viděli spícího, těžko probuditelného a ataktického, dušný nebyl. Po dlouhém přesvědčování, aby sestoupil do nižší výšky, však Čech Petr došel jen do další blízké noclehárny, jen o několik domů dále. Příštího rána se dozvěděli, že Petr plive krev. Krvácel z nosu, byl apatický, otok obličeje byl ještě výraznější, ataxie se zhoršila. Plíce byly na poslech čisté, „to však lékaři K.-J. P. od špatného svědomí neulehčilo“. Podal Petrovi Diamox a Dexamethason v tabletách, které však Petr ihned vyzvracel. Spolu s jedním svým nosičem se Němci pokusili neúspěšně doprovodit Petra dolů, avšak Petr po několika krocích zkolaboval, pomočil se a pokálel. Nepodařilo se ani naložit Petra na jaka, ani zorganizovat záchrannou akci. Když dorazili američtí lékaři s přetlakovým vakem, byl Petr v bezvědomí. Po 15 minutách ve vaku přicházel Petr k vědomí, setrval ve vaku i přes klaustrofobii celou hodinu. I po další hodině ve vaku však trvala ataxie. Další den procházel kolem náhodou lékař baskické expedice na Everest, poskytl Petrovi expediční kyslík a vzal ho s sebou do Namche Bazaru.

[Nepochybně se jednalo o pacienta z české trekingové skupiny.](#)

Dr. Karl-Josef Prommersberger vyjmenoval své postřehy k případu:

- Výškový otok mozku se zřídka vyskytuje ve výškách pod 5 000 m. Jak k němu Petr přišel? Na podzim 1991 bylo v Nepálu velké množství Čechů, nápadná byla jejich značná konzumace alkoholu.
- Kde byli Petrovi společníci, nebo byl na cestě sám?
- Aplikace přetlakového vaku byla zcela jistě optimální, ale přináší také problematické aspekty:
 - a) Vak musí být vhodně umístěn, aby jej bylo možné rozumným způsobem napumpovat, člověk musí stát.
 - b) Umístění venku na slunci je nevhodné pro tepelnou zátěž.
 - c) Léčený musí mít uvnitř vaku textílii, na otření oroseného průhledného okénka.
 - d) Ne každý člověk toleruje uzavřený stísněný prostor.
 - e) V současnosti je přetlaková komora nevhodná pro transport.

Akutní horská nemoc: překvapivě sestup i jen o málo výškových metrů vede k ústupu příznaků

Dr. Thomas Küpper (Düsseldorf) upozorňuje na neoprávněné zpochybňování pravidla pro léčení akutní horské nemoci (AHN) i výškového otoku plic – *sestup nebo evakuace o několik stovek výškových metrů je na prvním místě*. Pochybovači argumentují, že z fyzikálního hlediska znamená sestup o 200-300 metrů je minimální zvýšení alveolárního parciálního tlaku kyslíku. Praxe však ukazuje opak. V časně fázi AHN je respirace natolik labilním systémem, že i jen 2,5-4% zvýšení – odpovídá 200-300 výškových metrů v sestupu – vede k výraznému zlepšení.

Skutečnost ilustruje případ z Alp. V SV stěně Aiguille d'Argentière (3 901 m), oblast Chamonix-Mont-Blanc, si ve výšce od 3 830 m začal 29letý dobře trénovaný a zdravý horolezec stěžovat na celkovou únavu, značnou bolest hlavy, bušení srdce, nevolnost a nejistotu při postupu ledem. Z vrcholu nebylo možné sestoupit zledovatělou „normální“ cestou. Horolezci slanili po 50metrových úsecích SZ stěnou 250-280 metrů během 40 minut. Již během sestupu se stav horolezce zlepšoval a na úpatí stěny byl téměř bez potíží. V následujících dnech bez problémů zvládal výšky nad 4 000 m.

Facit. Také (anebo právě!) během „aklimatizačních túr“ se může vyskytnout AHN. Zhoršení rovnováhy a koordinace při počínající AHN ohrožuje horolezce pádem!

Prof. Dr. med. Dr. med. H. c. Walter Brendel 1922-1989

S. Berger (Institut für Chirurgische Forschung, München) věnuje vzpomínku profesoru Brendelovi, který se od roku 1954 zabýval fyziologií hluboké hypotermie. V roce 1955 byl expedičním lékařem německo-rakousko-americké himálajské expedice, po níž se začal věnovat problematikou aklimatizace a výškové nemoci. Při transplantačním výzkumu vyvinul s Rudolfem Pichlmayerem *mnichovské* antilymfocytární sérum, které umožnilo Christianu Barnardovi v Kapském městě provést první transplantace srdce. V roce 1985 byla Brendelovi udělena *Körberova evropská vědecká cena* (v Evropě je významnější již jen Nobelova cena) za vývoj terapie ledvinových a žlučkových kamenů rázovou vlnou. Dlouhá léta předsedal společnosti *Arbeitsgemeinschaft für vergleichende Hochgebirgsforschung*. V den jeho úmrtí zahynul v Alpách Dr. med. Roman A. Zink se synem a Mnichovská univerzita *Ludwig-Maximilians-Universität München* ztratila najednou dva angažované vědce horské medicíny.

ZPRÁVY ZE SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY

V srpnu 1992 proběhla registrace naší Společnosti Ministerstvem vnitra ČR.

Po přidělení identifikačního čísla a zřízení vlastního účtu budeme informovat o způsobu placení členských příspěvků.

Přihlášky našich členů do Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) byly odeslány, pokud někdo z přihlášených letos neobdržel ještě žádné číslo zpravodaje ISMM, nechtě napíše Dr. Rotmanovi.

Výbor Společnosti se sejde v prosinci a připraví plán činnosti na rok 1993.

Vyzýváme všechny členy k aktivní účasti na činnosti a zasílání příspěvků ke zveřejnění v Bulletinu.