

ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ

SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY

Lékařská komise

c/o Český horolezecký svaz

Bulletin

Lékařské komise

a

Společnosti horské medicíny



1990

MUDr. Ivan Rotman, únor – květen 2018

Obsah

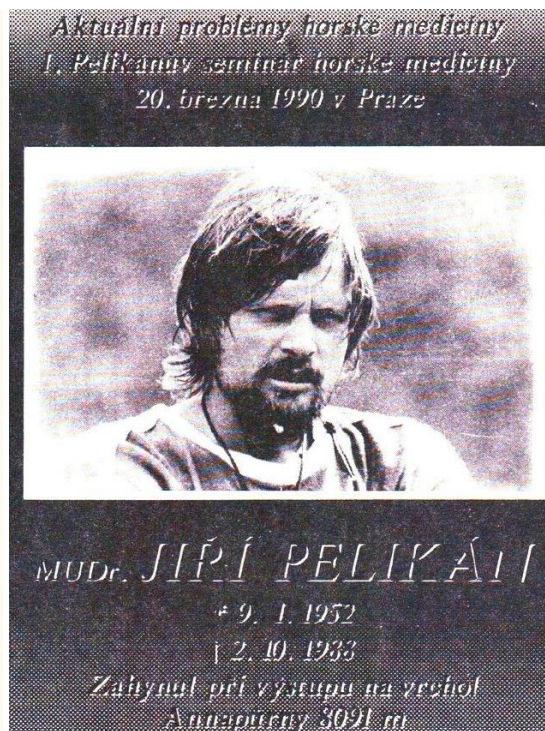
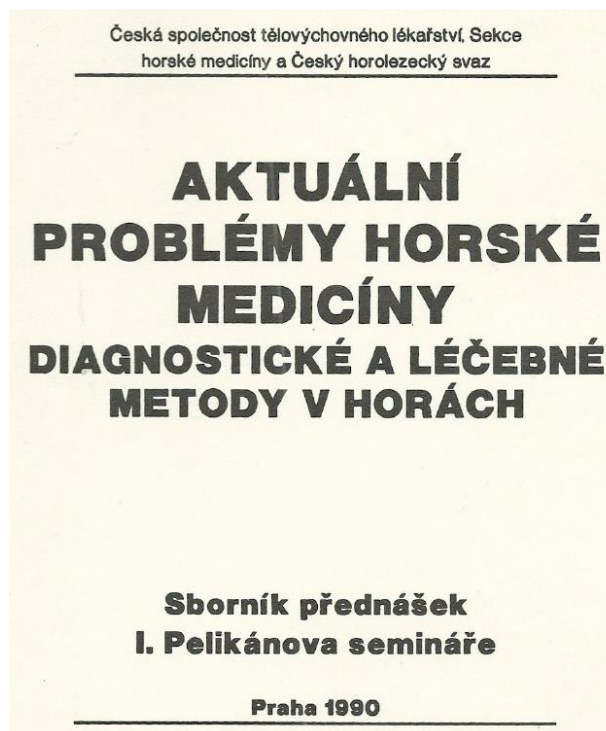
I. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny – Diagnostické a léčebné metody v horách“, Praha 1990.....	5
Trekingová a expediční medicína, Oberwalderhütte 6.-8. 7. 1990.....	6
Wolfgang Schaffert (Siegsdorf, Bavorsko): Taktika dosahování výšky při trekingu a při expedicích.....	6
Tomáš Skřička (Brno, Československo): Proktologické problémy při pobytu v horách.....	7
Karl Pallasman (Villach, Rakousko): Diagnostika a léčení akutní horské nemoci	8
Poznámky k organizaci semináře.	11
Tělesná zátěž u mládeže, Celostátní sjezd pracovníků oboru tělovýchovného lékařství, Ostrava 26.-28. 9. 1990.....	12
Přetěžování prstů rukou při sportovním lezení u mládeže	12
Seminář zdravotníků Českého horolezeckého svazu, Malá Skála 28.-30. 9. 1990.....	21
Úrazovost v horolezectví v roce 1989 a její další sledování; MUDr. Ivan Rotman.....	22
Problematika onemocnění cév ve velehorách; MUDr. Tomáš Skřička, CSc.....	24
Koncepce zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Pavel Veselý, CSc.....	24
Fyziologie horolezeckého výkonu v extrémních výškách; MUDr. Andrea Pelikánová.....	24
Farmakologie nejčastěji používaných léků ve velehorách se zaměřením na interakci s faktory velehorského prostředí; MUDr. Milan Šmíd, CSc.....	25
Informovaný souhlas účastníka klinického pokusu	32
Osnovy zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Leoš Chládek	34
Výzva k diskusi o způsobu další existence horolezeckého oddílu – anketa, MUDr. Pavel Veselý, CSc.....	35
Poranění hrudníku v horolezectví; MUDr. Vít Švancara	36
Některé anatomické a biomechanické aspekty poškození horních končetin; MUDr. Milan Staněk.....	37
Výsledky sledování syndromu přetížení prstů u sportovních lezců v letech 1987-1990; MUDr. Ivan Rotman.....	39
Zabezpečení zájezdů cestovních kanceláří do velehor; MUDr. Bedřich Hradil.....	40
Souhrnná zpráva o zdravotnickém zabezpečení zájezdů CK Sport-Turist na Kavkaz – chata Sokol v roce 1988	40
Souhrnná zpráva o zdravotnickém zabezpečení zájezdů CK Sport-Turist na Kavkaz – chata Sokol v roce 1989; MUDr. Bedřich Hradil 3. 1. 1990.....	42
Sport a medicína – pro a proti. 32. Německý kongres sportovní medicíny, Mnichov 18.-21. 10. 1990.....	44
Etika lékaře ve sportu (prof. Dr. Dr. H. c. Wildor Hollmann, Köln/Rhein).....	54
Progredienz der chronischen Fingerüberlastungsschäden bei Sportkletterern	56

Zasedání Lékařské komise UIAA v Londýně 19. 10. 1990	60
Selhání v horách, Salcburk 17. 11. 1990.....	63
Schůze Lékařské komise ČHS a Sekce horské medicíny	72
Plán činnosti Zdravotnické komise Výboru horolezeckého svazu v roce 1990.....	72
Zápis ze schůze Zdravotnické komise Výboru horolezeckého svazu ČÚV ČSTV dne 17. 2. 1990 v Jablonci nad Nisou	73
Zápis ze schůze Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství č. 1 (1/90), 20. 3. 1990 v Praze	74
Informace č. 2 (1/90) Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství, 8. 6. 1990	75
Informace č. 3 (2/90) Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství, 8. 6. 1990	76
Zápis ze schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu a sledování poškození pohybového ústrojí účastníků Mistrovství ČSFR ve sportovním lezení v Liberci 28. 6. – 1. 7. 1990	77
Zápis ze schůze výboru Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství č. 2 (2/90) v Liberci 30. 6. 1990	79
Zápis ze schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu a Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství dne 28. – 30. 9. 1990 v Malé Skále.....	80
Zápis ze schůze Lékařské komise ČHS a Sekce horské medicíny 25. 11. 1990 v Harrachově – Rýžovišti.....	82
Náplň činnosti Lékařské komise horolezeckého svazu – návrh	84
Informace Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství 1991/1, 11. 12. 1990	85
Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství – Zpráva o činnosti v r. 1990	86
Z činnosti Zdravotníckej komisie Výboru horolezeckého zväzu Slovenského ústredného výboru ČSZTV za rok 1989	87
Seminár Zdravotníckej komisie Výboru horolezeckého zväzu Slovenského ústredného výboru ČSZTV – V. ročník Memoriálu Jozefa Psotku, Sliezsky dom 6.-7. októbra 1989	90
K prevádzaniu záchrany vrtuľníkom Alouette 3 – Správa o štúdiijnej ceste; MUDr. Igor Miko 92	
International Society for Mountain Medicine.....	98
Quarterly Report (1/90) of Ivan Rotman MD, Vice-President of the ISMM. Period 1. 1. – 31. 3. 1990	99
Quarterly Report (3-4/90) of Ivan Rotman MD, Vice-President of the ISMM. Period 1. 7. – 31. 12. 1990	100
Wilderness Medical Society	102

Zpravodaj Horské služby č. 1/1990 (Praha, srpen).....	103
ICAR – International Commission for Alpine Rescue – Commission for Mountain Emergency Medicine.....	104
Znehybňování a používání vakuové matrace v organizované záchranně v horách (Recommendation REC M0007, 2001)	104
Modulární balíček první pomoci pro horolezce, horské vůdce a horolezce-lékaře.....	106
Alpinmedizinischer Rundbrief Nr. 2, Jänner 1990.....	108
Výškové limity pro pobyt ve výšce při plicních onemocněních.....	109
Možné patofyziologické mechanismy podílející se na vzniku chronické horské nemoci	109
Jahrbuch 1990 Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin*.....	110
Zprávy	111
† 29. 4. 1990 MUDr. Jaromír Wolf	111
Pamír 1990 – pozdrav od MUDr. Ladislava Harry Holuba.....	111
Literatura	112
MUDr. Jaromír Wolf – Bibliografie horské medicíny	112
O MUDr. Jaromíru Wolfovi.....	115
Výšková fyziologie a medicína.....	115
Aklimatizace a horská nemoc (Turista 1984)	115
Výživa horolezce, MUDr. Tomáš Skřička, CSc., Turista 1990, č. 1, s. 22-23	120
Další bibliografie.....	122
Odborné články z 24. Kapruner Gespräch 1990.....	123
Úrazy a poškození při lezení.....	124
Poranění bříšek prstů u skalních lezců. Fingertip injuries in rock climbers....	124
Hand injuries in competition climbers (S.R Bollen & al)	124
Omrzliny	125
Záchrana v horách	126
Záchrana v masíve Mont Blanc, MUDr. Igor Miko	126

I. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ „AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY – DIAGNOSTICKÉ A LÉČEBNÉ METODY V HORÁCH“, PRAHA 1990

Sborník s abstrakty a přednáškami [ke stažení](#).



Poslání a cíle Sekce horské medicíny

Horská medicína
Prof. MUDr. Miloš Máček DrSc

Vzpomínka na MUDr. Jiřího Pelikána
MUDr. Leoš Chládek

Vývoj horské medicíny ve světě
MUDr. Ivan Rotman

Horská medicína u nás
MUDr. Jaromír Wolf

Horská medicína na Slovensku
Doc. MUDr. Karol Gurský, CSc.

Kapitoly z fyziologie člověka ve velehorských podmínkách
MUDr. Andrea Pelikánová

Akutní horská nemoc
MUDr. Edvard Ehler, CSc.

Zkušenosti s lékovým ovlivněním funkcí lidského organismu v podmínkách velehorské hypoxie a fyzické zátěže.
Dr. T. E. Elenko,
Dr. T. A. Volkova

Úrazy a chronická poškození při horolezecké činnosti
MUDr. Ivan Rotman

Poranění očí při zimních sportech
Prof. Dr. med. Gerhard Flora,
Innsbruck

Omrzliny a podchlazení v horolezectví
MUDr. Jaroslav Harlas

Psychologie pro horolezce
MUDr. Pavel Veselý, CSc.

První pomoc při akutních psychiatrických stavech na horách
MUDr. Ladislav Holub

Lékařské zabezpečení expedice
MUDr. Leoš Chládek

Lékařské zabezpečení zájezdů do velehor
MUDr. Jaroslava Říhová,
MUDr. Bedřich Hradil

Záchrana v horách
MUDr. Juljo Hasík

Letectvo a zdravotnictvo
MUDr. Igor Miko

TREKINGOVÁ A EXPEDIČNÍ MEDICÍNA, OBERWALDERHÜTTE 6.-8. 7. 1990

Seminář Rakouské společnosti pro alpskou a výškovou medicínu 6.-8. 7. 1990, Oberwalderhütte (2973 m) pod Grossglocknerem.

Program tvořily tři plánované referáty, k nim pak proběhla panelová diskuse, kdy účastníci sdělovali vlastní zkušenosti a vznášeli konkrétní dotazy. Účastníků bylo 32, od zkušených expedičních lezců až po horské turisty, kteří si občas vyjdou po značeném chodníku. Celý seminář zasvěceně řídil Franz Berghold, duše současné rakouské horské medicíny, který udivoval encyklopedickými znalostmi i těch nejodlehlejších oblastí horské medicíny.

Wolfgang Schaffert (Siegsdorf, Bavorsko): Taktika dosahování výšky při trekingu a při expedicích.

Dr. Schaffert (42 let) je internista se soukromou praxí, jeden z nejzkušenějších současných horolezeckých lékařů.

Vedle všeobecně známých poznatků zdůraznil řadu důležitých osobitých aspektů aklimatizace na velehorskou výšku. Neexistuje předpověď pro snášenlivost výšky. Fyzická zdatnost nejenže není rozhodující, ale často "přítěžující okolností" - horolezec si příliš věří a o to více riskuje. Kromě toho je zdatný horolezec schopen relativně snadno a rychle dosáhnout nepřiměřené výšky, ve které dochází ke vzniku horské nemoci. Rozhodující je aklimatizace!!! Dále pak individuální schopnosti (intelligence, schopnost snášet nepohodu, vynalézavost), které však lze již v nížině odhadnout.

Ve vztahu k aklimatizaci se zabýval následujícími faktory: kapacita buněčné látkové přeměny, výživa, svalový systém, změny v krvi v průběhu aklimatizace (hemoglobin, celkové množství krve).

Autonomní ochranné rezervy organismu (za normálních okolností je člověk vlastní vůlí nemůže využít), rezervy metabolické, psychické aj. nespecifické, tvoří asi 30 % celkové výkonnosti. Do 70 % celkového výkonu se lze v horách běžně "vybičovat". Za extrémních podmínek pak lidský organismus bývá schopen sáhnout ke zmíněným autonomně chráněným rezervám, na které však nelze předem spoléhat. Možnost jejich využití nelze naplánovat a bohužel nebývá soulad mezi rezervami psychickými a fyzickými. Po úplném vyčerpání autonomních rezerv dochází k selhání regulace funkcí organismu a k úmrtí.

Výška, kdy začínají její projevy, se běžně udává 2500 m, kdy je dobře subjektivně pociťována. "Nie zu schnell zu hoch", čili: nikdy příliš rychle příliš vysoko – zlaté pravidlo aklimatizace. Na základní aklimatizovanou výšku, což bývá 3000-4000 m, je třeba se aklimatizovat 1-3 dny. V nejvyšších horách se většinou horolezec na tuto výšku aklimatizuje již při pochodu k hoře. Zcela bezpečný postup je 1000 m za týden. Nebo také na 500 výškových metrů (průměrně) je třeba počítat 2 noci. Samozřejmě nikdy nespát v nejvýše dosažené výšce. Výšku, kde se dá žít trvale (5600-5850 m) - avšak jen po dlouholetém pobytu – překračovat krátkodobě!!! Během aklimatizace je nutné se vyvarovat extrémní námahy, je však třeba stále něco dělat, neboť svalová nečinnost zhoršuje průběh aklimatizace, resp. jej zpomaluje. Na druhé straně neschopnost činnosti je příznakem poruchy aklimatizace, resp. počínající nebo rozvinuté horské nemoci.

Varovné příznaky akutní horské nemoci se ze strany centrálního nervového systému nejčastěji projevují bolestmi hlavy, apatií, nevolnostmi, nucením na zvracení, závratěmi, nespavostí, změnou temperamentu. Ze strany zažívacího systému rovněž nauzeou, nechutenstvím, nadměrnou tvorbou

plynů ve střevech (meteorismem), zažívacími potížemi (dyspepsií). Objevuje se dušnost a poruchy srdečního rytmu (extrasystoly, tachykardie, bradykardie).

Uvedl několik osobních pozorování, kdy došlo po sestupu z výšky kolem 6500 m do 4500 m k projevům dušnosti a rozvoji výškového plicního otoku. V diskusi zpochybněno tím, že asi ostatní projevy akutní horské nemoci byly silnější, tyto při sestupu pominuly a přetrvával nález na plicích.

Rozhodně upozornil na skutečnost, že pobyt ve výšce nad 6500-7500 m by neměl trvat déle než 36-48 hodin.

Z diskuse:

- Zóna smrti je velice subjektivní pojem a je velice individuální.
- S hemokoncentrací (zahuštění krve, nejčastěji v důsledku velkých ztrát tekutin dýcháním a pocením a jejich nedostatečnou úhradou pitím) úzce souvisí množství moči. Člověk by měl denně vymočit nejméně 1500 ml, 1000 ml je varující a 500 ml denně alarmujícím příznakem dehydratace. Nejjednodušší je měřit množství moče přesně odměrnou nádobkou. Počítáním doby močení, a tak vypočítat množství je zatíženo značnou chybou. Ke hrubé orientaci může posloužit i barva moče. Ta však závisí i na stravě a případně užívaných lécích (i vitamínech, např. B komplex).
- Poměrně dobrou známkou počátečního stadia akutní horské nemoci jsou otoky v obličejí (nejde o jednotný názor). Je nutno je odlišit od účinků slunce.
- Předchozí vyšetření účastníka expedice: klidové EKG mnoho neřekne, avšak pokud se najdou chorobné změny, nedoporučuje se překračovat výšku 2000 m.
- Používání antikoncepčních preparátů ve výšce extrémně zvyšuje riziko flebotrombózy (zánětu (hlubokých) žil a tvorby krevních sraženin v žilách) a zvyšuje riziko zadržování tekutin v těle a tvorbu otoků včetně výškového otoku plic a mozku, často smrtelných forem akutní horské nemoci.
- Naprosto protichůdné názory byly na použití Noretisteronu k oddálení menstruace v horách. Nutno to ponechat na zkušenostech ženy a jejích zvycích.
- I ve středních výškách je u průměrné populace vysoké procento plicních embolií (vmetků krevních sraženin z žil do plic), často se smrtelným koncem. Nejčastější příčinou je jistě hemokoncentrace
- Berghold považuje Diamox (acetazolamid) za doping a diskutoval jeho použití ve výšce.
- Migréna je asi působena chorobnými změnami krevních destiček, a proto na ni dobře působí Aspirin.

Tomáš Skříčka (Brno, Československo): Proktologické problémy při pobytu v horách.

Jestliže se má člověk dobře aklimatizovat, musí být především zdravý. Tudiž nesmí trpět ani onemocněním konečníku, to jest především hemeroidy. S těmito potížemi se lezci a vůbec návštěvníci hor lékaři svěří nejčastěji až tehdy, kdy už bývá klinický obraz značně vyvinut. Z nejčastějších potíží jsou to perianální trombózy (nesprávně nazývané "zevní hemeroidy") a "pravé – vnitřní" hemeroidy.

Autor uvedl vlastní zkušenosti s těmito stavy, které ošetřoval během 6 expedic. Hemeroidy všech stupňů, až po septický stav ze zanícených vyhřezlých uzlů. Uvedl kliniku, diagnostiku a léčení. Z příčin vzniku jsou nejčastější mikrotraumata, tj. malá zranění konečníku při snížené možnosti hygieny, dehydratace, zvýšená námaha, poruchy výživy, zácpa a průjemy. Rovněž vyšší krevní tlak může sehrát svou roli při vzniku hemeroidů v extrémních podmínkách.

Největší význam má prevence: pečlivá hygiena, častá výměna prádla, dostatek tekutin, dobrá tělesná kondice, přiměřená výživa – taková, aby nedocházelo ani k průjmům ani k zácpě. Jako praktický poznatek uvedl autor vlastní původní pozorování: rektální manometrií (měřením tlaku v konečníku) bylo zjištěno, že při posazení na záchodovou desku je tlak v rektální ampule nejvýše 1 kPa. Při poloze "na bobku" vlivem tlaku na dolní dutou žílu a na dolní polovinu břicha stoupá tlak v klidu v ampule až na 5 kPa, což spolu s výše uvedenými vlivy může značným způsobem přispět k převýšení mezního tlaku v oblasti hemoroidálních tepen a přispět hlavně ke vzniku perianální trombózy, ale také ke vzniku trombózy vnitřních uzlů. Proto autor navrhuje konat stolici co nejvíce na "latríně", která by měla být budována ve všech základních táborech a na pochodu se rovněž snažit konat potřebu vsedě na provizorním zařízení.

Tento příspěvek vzbudil značný ohlas a fekální diskuse velice oživila atmosféru v průběhu semináře.

Z terapie, zvané nekonvenční je možno jmenovat dilatátory – duté, s možností naplnění ledem popř. sněhem, hojivé a zklidňující masti, čípky s gázou, která zajišťuje retenci v análním kanálu a zamezuje vklouznutí do rektální ampuly.

AKUTNÍ HEMOROIDÁLNÍ NEMOC

Tomáš Skřička

Bakešova nemocnice, Brno

Akutní hemoroidální nemoc patří mezi velmi frekventovaná onemocnění. Moderní léčba hemoroidů zahrnuje škálu opatření od změny životního režimu, přes léčbu místní a medikamentózní, až po výkony semininvazivní a čistě chirurgické. Podmínkou úspěšné léčby je správná diagnostika pomocí anoskopu, léčba „step by step“, upravená individuálně pro každého pacienta. Konzervativně a semiinvasivně můžeme definitivně vyléčit přes 90 % pacientů. Asi 1/10 musí být operována.

Klíčové slova: hemoroidy, diagnostika, léčba.

Klíčové slova MeSH: hemoroidy – diagnostika, terapie.

ACUTE HAEMORRHOIDAL DISEASE

Acute haemorrhoidal disease is a very frequented one. Modern treatment of haemorrhoids involves a scale of methods. To change daily habits, local therapy, pharmacology, semiinvasive methods and finally surgery. The condition of successful therapy is a precise diagnosis by means of anoscope, „step by step“ therapy, individually tailored for each patient. Using conservative and semiinvasive measurements we can reach definitive treatment in more than 90 % of patients. About 1/10 of them have to be operated.

Key words: hemorrhoids, diagnosis, treatment.

Key words MeSH: hemorrhoids – diagnosis, therapy.

Via pract., 2006, roč. 3 (3): 136–139

Karl Pallasman (Villach, Rakousko): Diagnostika a léčení akutní horské nemoci

Dr. Karl Pallasman (43 let) je dětský lékař-neonatolog, zúčastnil se řady rakouských a mezinárodních horolezeckých expedic.

Souhlasí s Dickinsonovým rozdělením akutní horské nemoci na benigní (nezhoubnou) a maligní (zhoubnou) formu:

- benigní akutní horská nemoc,

- maligní plicní forma a maligní mozková forma (vysokohorský plicní otok vysokohorský otok mozku),
- chronická hypoxie

Zásadní je prevence, kam patří i znalost příznaků, nestoupat výše jestliže jsou příznaky mírné formy, ihned sestoupit při horšení stavu. Vyhnout se situacím, kdy se horolezec rozhoduje mezi dvěma možnostmi: vystupovat na vrchol nebo zemřít ("Do or die!").

Na rozdíl od Bergholda doporučuje 24 h před výstupem 250 mg Diamoxu, pak po 3 dni 2x250 mg denně.

Rozhodujícími faktory vzniku akutní horské nemoci jsou: příliš rychlý výstup, infekce dýchacích cest, přepětí, průjem, alkohol, hypnotika (tablety na spaní), příliš vysoký příjem NaCl (slaná jídla!!).

Akutní horská nemoc se projevuje zrychleným dechem, nočními poruchami dýchání (přestávky dýchání, chroptění), závratěmi, zvracením, bolestí hlavy, otoky končetin, ataxií, změnou chování. Nikdy nenechat kamaráda samotného!!! To platí dvojnásobně, je-li zraněn, vyčerpán, postižen horskou nemocí!!!

Při vysokohorském otoku mozku převládá bolest hlavy, halucinace, pocit "přítomnosti třetího muže", nervové poruchy s poruchami vidění (nystagmus, paréza okohybných svalů). Podobně jako u arteriosklerózy dochází k mentální dekompenzaci naráz. Změna je překvapivě rychlá, často mívá za následek tragickou nehodu. Poměrně hodně případů ve vysokých horách je jistě jen proto, že následkem akutní horské nemoci dojde k úrazu, často smrtelnému.

Hyperbarická komora, přenosná, váží jen 6 kg.

Přehled (dosti zjednodušený) léčení akutní horské nemoci.

Profylaktické podávání léků (Diamox) přichází vždy v úvahu u osob, které již měly akutní horskou nemoc dříve. Většina případů se zlepší do 24-48 h bez terapie, došlo-li k sestupu! Útočnou medikamentózní léčbu nasazovat jen při nelepšení stavu.

Acylpyrin. Dávka: 3x500 mg (a více)

Účinky: mírné hypnotikum, analgetikum hlavně při bolestech hlavy, při selhání je vhodný Brufen.

Vedlejší účinky: iritace žaludku

Diamox (acetazolamid). Dávka: 3x250 mg (do 5 dní).

Účinky: zlepšení mozkového prokrvení, zvýšení parciálního tlaku kyslíku. Rychlý účinek, brzké zlepšení.

Vedlejší účinky: zvyšuje tvorbu moče, dysestézie v prstech končetin, únava a změna chuti ("Bier schmeckt komisch")

Dexametazon. Dávka: 8 mg iniciálně, dále 4 mg každé 4 h.

Účinky: chrání mozek před hypoxií. Nezlepšuje poměry v plicích.

Vedlejší účinky: při krátkodobém podání prakticky žádné.

Kyslík.

V časném stadiu často nepomáhá, zabraňuje jen další aklimatizaci(!!). Vědomá hyperventilace často pomáhá a usnadňuje aklimatizaci!!

Léčení vysokohorského otoku plic.

Nifedipin. Dávka: 10 mg sublinguálně, po 30 min 20 mg v retardované formě.

Účinky: snižuje plicní přetížení tekutinami, zvyšuje saturaci krve kyslíkem bez nutnosti zvýšeného přísunu kyslíku(!!).

Vedlejší účinky: snižuje krevní tlak.

Kortikoidy (dexametazon).

Neúčinkují! Snad preventivní podání by mohlo ovlivnit propustnost membrán.

Furosemid (Lasix). Dávka: 40-80 mg (p.o., i.v., i.m.).

Účinky: jen tehdy, není-li možný sestup nebo podání kyslíku. Stejně tak výjimečně při rozsáhlých edémech.

Vedlejší účinky: dehydratace, slabost, snížení krevního tlaku.

Morfin. Dávka: 3x5 mg i.v.

Účinky: zklidnění, redukce pulmonálního průtoku – snížení plicní tekutiny. K testování účinku malé dávky.

Vedlejší účinky: ospalost, euforie, konfuze, snížení dechové frekvence, snížení krevního tlaku.

Diamox (acetazolamid). Viz výše.

Hyperbarická komora.

Účinek: umožňuje "sestoupit" až do 1600 m. problémy vznikají po ukončení působení přetlaku. Optimální je snášet nemocného v komoře, což je náročné.

Dále je důležité zahřívání, žádná námaha (nemocný musí být snášen), žádný alkohol, širokospektrá antibiotika, kyslík (6-10 l/min iniciálně, po zlepšení barvy kůže snížit na 2-4 litry/min).

Terapie vysokohorského otoku mozku.

Jedině ihned dolů, transportovat vleže a hlavně Dexametazon (viz výše).

Z diskuse:

- Edémy mohou být také intracelulární, nejen extracelulární, horší prognóza.
- V rámci aklimatizace je důležitá tělesná činnost, ale nepřehánět ji!! Každá námaha je vlastně Valsalvův pokus, který zlepšuje mozkové i plicní prokrvení.
- Pozor na výškovou euforii – může nebezpečně často znamenat počínající otok mozku.
- Disimulace je asi největším problémem všech expedičních lékařů. Je dobré vyjíždět se stejnou skupinou víckrát, tak se lépe poznají a také mají více důvěry k doktorovi.

Poznámky k organizaci semináře.

Ubytování: komfortní chata, polopenze, 350 ATS denně

Účastnický poplatek: členové společnosti 300, nečlenové 600 ATS, z poplatku se hradí provoz centra společnosti, písemné materiály.

I u nás by měli účastníci školících akcí nějakou sumu platit a záleželo by na oddílech, zda by jim tyto prostředky vrátily (zda zdravotníci pro oddíl něco udělají).

MUDr. Tomáš Skřička, CSc. (upravil MUDr. Ivan Rotman)

TĚLESNÁ ZÁTĚŽ U MLÁDEŽE, CELOSTÁTNÍ SJEZD PRACOVNÍKŮ OBORU TĚLOVÝCHOVNÉHO LÉKAŘSTVÍ, OSTRAVA 26.-28. 9. 1990

CELOSTÁTNÍ SJEZD
pracovníků oboru tělovýchovného lékařství

Hotel Atom, Ostrava 26. 9. – 28. 9. 1990



Přetěžování prstů rukou při sportovním lezení u mládeže

Rotman I., M. Staněk, P. Veselý, T. Skřička
TVLO DÚNZ Děčín
NsP Veselí na Moravě
ÚMG ČSAV Praha
I. chirurgická klinika , Brno

V letech 1987-90 byl u 152 účastníků soutěží ve sportovním lezení sledován výskyt bolestí a odchylky tvaru a pohyblivost kloubů prstů rukou.

Před dosažením 18 let se lezení začalo věnovat 92 (61%) osob (skupina A), ve věku 18 let a později 60 (39%) osob (skupina B). Skupiny A a B se významně lišily svým věkem ($20,7 \pm 4,0$ vs. $26,6 \pm 2,2$ let, $p < 0,05$), věkem při zahájení lezecké činnosti ($14,3 \pm 2,1$ vs. $20,5 \pm 2,5$ let, $p < 0,001$), tělesnou hmotností ($67,1 \pm 8,0$ vs. $70,1 \pm 7,4$ kg, $p < 0,05$), Queteletovým indexem ($21,4 \pm 1,8$ vs. $22,0 \pm 1,4$, $p < 0,05$) a extenzí v metakarpofalangeálních kloubech vpravo: $33,1 \pm 16,3$, vlevo: $35,0 \pm 15,8$ vs. $28,1 \pm 16,3$ stupňů, $p < 0,01$).

Tělesnou výškou, délkou lezecké činnosti, výkonností, frekvencí a strukturou specializovaného tréninku a extenzí v zápěstích se skupiny významně nelišily. Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ve výskytu subjektivních potíží, uzlovitých a vřetenovitých zduření kloubů a flekčních kontraktur prstů.

Dlouhodobé bolesti prstů však byly u vyšetřovaných přítomny v 51,1 resp. 61,7%, deformace kloubů v 66,3 resp. 75,0% a dlouhodobé bolesti spolu s deformacemi v 38,0 resp. 53,3%.

Úvod

Sportovní lezení je poměrně mladá horolezecká disciplína jejíž podstatou je přelézání výstupů nejvyšší obtížnosti vlastní silou. Na rozdíl od již dříve provozovaného tzv. skálolezení tj. soutěží v lezení na čas, jde při sportovním lezení o soutěž v lezení na obtížnost. V posledních letech se tato přímá soutěžní disciplína přesunula na umělé stěny a do sportovních hal. Po 6 letech soutěží na Moravě a na Slovensku se letos v červnu uskutečnilo v Liberci první mistrovství České a Slovenské federativní republiky ve sportovním lezení.

Obtížnost výstupů je nepřímě úměrná členitosti a velikosti chytů a stupů. V nejtěžších, zpravidla přepisných místech vzdoruje lezec zemské tíži tím, že zatěžuje svou tělesnou hmotností třeba i jen jediný prst jedné ruky. Při těchto výkonech dochází k velkému nepoměru mezi zátěží horních končetin, zejména prstů rukou, a schopnostmi tkání této zátěži vzdorovat.

Metodika

V letech 1987-1990 byl u účastníků soutěží sledován výskyt bolestí a změny tvaru a funkce drobných o kloubů prstů rukou [18-23]. Vyšetření, které tvořily modifikovaný anamnestický dotazník dle Bertschiho [1] dotazník a ortopedický resp. revmatologický nález na prstech [24], bylo prováděno přímo v terénu, v průběhu soutěží.

Při sedmi soutěžích bylo do května roku 1990 vyšetřeno celkem 223 osob (z nich řada opakovaně v jednotlivých letech), po vyloučení žen a lezců s neúplným vyšetřením a nižší výkonností, tj. nedosahujících alespoň 7. stupně obtížnosti dle mezinárodní stupnice UIAA byly analyzovány údaje u 152 mužů.

Výsledky

Soubor charakterizuje průměrný věk $23 \pm 4,9$ let, průměrná tělesná výška 177,5 cm, průměrná tělesná hmotnost 68,3 kg a Queteletův index $21,6 \pm 1,7$. Průměrný věk při zahájení lezecké činnosti činil necelých 17 let a lezci provozovali svůj sport průměrně $6,2 \pm 3,4$ roků (Tabulka č. 1).

Tab. č. 1. Základní charakteristiky 152 sportovních lezců

	$\bar{x} \pm S.D.$	rozmezí hodnot
věk [roky]	$23,0 \pm 4,9$	15 - 37 let
tělesná výška [cm]	$177,5 \pm 6,4$	161 - 194 cm
tělesná hmotnost [kg]	$68,3 \pm 7,5$	47 - 95 kg
Queteletův index	$21,6 \pm 1,7$	17,3 - 27,2
věk při zahájení lezení	$16,8 \pm 2,2$	8 - 29 let
délka lezení [roky]	$6,2 \pm 3,4$	1 - 21 let

Vyskyt bolestí prstů u jednotlivých osob, jejich dlouhodobost vyjádřená prostřednictvím skóre, jakož i výskyt jednotlivých deformací vykazují velkou individuální variabilitu (Tabulka č. 2).

Tab. č. 2. Subjektivní potíže a deformace kloubů u 152 lezců

	$\bar{x} \pm S.D.$	rozmezí hodnot
počet bolestivých prstů	$1,5 \pm 1,6$	0 až 6
skóre bolestí prstů	$13,2 \pm 15,1$	0 až 60
počet uzlů	$0,7 \pm 1,5$	0 až 8
počet vřeten	$1,3 \pm 1,9$	0 až 9
počet kontraktur	$1,1 \pm 1,5$	0 až 7
celkový počet deformací	$3,1 \pm 3,3$	0 až 13

Ukázalo se, že ze 152 lezců si na bolesti prstů stěžovalo 98 osob, tj. 64,5%, na bolesti trvající déle než měsíc 55,3%, deformace kloubů mělo dokonce 69,7% lezců. Současné bolesti a deformace se vyskytly ve 48,7%. Jen 35% lezců si nestěžovalo na bolesti prstů, v 19% byly přítomny bolesti jednoho prstu, ve 24% bolesti 2 prstů a v 11% bolesti 4 prstů. Nejčastěji se vyskytující deformací byla vřetenovitá zduření mezičlankových kloubů, a to nejčastěji proximálních, na 3. a 4. prstu. Nález jednoho až dvou vřeten se vyskytl ve 22%, tři až čtyři vřetena v 8%.

Podle věku, ve kterém se začali věnovat lezení, byli lezci rozděleni do dvou skupin. Lezci skupiny A začali lézt před 18. rokem věku, lezci skupiny B po dosažení 18 let (Tabulka č. 3, 4, 5).

Tabulka č. 3.

Charakteristiky lezců, kteří začali lézt před a po 18. roku

	SKUPINA A n=92 $\bar{x} \pm S.D.$	SKUPINA B n=60 $\bar{x} \pm S.D.$	STAT. VÝZN.
věk [roky]	20,7 $\pm$ 4,0	26,6 $\pm$ 2,2	**
těles. výška [cm]	176,9 $\pm$ 6,6	178,0 $\pm$ 6,0	n.s.
těles. hmotnost [kg]	67,1 $\pm$ 8,0	70,1 $\pm$ 7,4	*
Queteletův index	21,4 $\pm$ 1,8	22,0 $\pm$ 1,4	*
délka lezení [roky]	6,3 $\pm$ 3,7	6,1 $\pm$ 2,8	n.s.
výkonnost [uiaa]	8 $\pm$ 2 stupně	8 $\pm$ 2 stupně	n.s.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Tabulka č. 4.

Patologie u lezců, kteří začali lézt před a po 18. roku

	SKUPINA A n=92 $\bar{x} \pm S.D.$	SKUPINA B n=60 $\bar{x} \pm S.D.$	STAT. VÝZN.
bolestivé prsty	1,4 $\pm$ 1,6	1,7 $\pm$ 1,5	n.s.
skóre bolesti	13,2 $\pm$ 16,5	13,3 $\pm$ 12,8	n.s.
počet uzlů	0,6 $\pm$ 1,4	0,4 $\pm$ 1,8	n.s.
počet vřeten	1,2 $\pm$ 1,9	1,5 $\pm$ 1,8	n.s.
počet kontraktur	1,1 $\pm$ 1,6	1,2 $\pm$ 1,3	n.s.
deformace celkem	2,9 $\pm$ 3,3	3,5 $\pm$ 3,3	n.s.

Tabulka č. 5.

Extenze kloubu u lezců, kteří začali lézt před a po 18. roku

	SKUPINA A n=92 $\bar{x} \pm S.D.$	SKUPINA B n=60 $\bar{x} \pm S.D.$	STAT. VÝZN.
věk [roky]	20,7 $\pm$ 4,0	26,6 $\pm$ 2,2	**
extenze zápěstí vpr.	93,7 $\pm$ 8,4	93,8 $\pm$ 9,2	n.s.
extenze zápěstí vl.	93,0 $\pm$ 8,1	93,4 $\pm$ 8,8	n.s.
extenze mcp vpravo	33,1 $\pm$ 16,3	25,9 $\pm$ 14,9	***
extenze mcp vlevo	35,0 $\pm$ 15,8	28,1 $\pm$ 16,3	**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

extenze MCP: extenze metakarpofalangeálních kloubů

Diskuse

Skupina lezců B, kteří začali s lezením po dosažení 18 let byla významně starší, což vysvětluje i jejich vyšší tělesnou hmotnost a vyšší hodnoty Queteletova indexu. Obě skupiny se však nelišily ani délkou provozované lezecké činnosti ani výkonností, tj. dosaženým stupněm lezecké obtížnosti. Lezci, kteří začali s lezením před 18. rokem věku (významně mladší) měli větší rozsah pohybu (extenzi) v metakarpofalangeálních kloubech.

Skupiny lezců se však nelišily ani výskytem bolesti prstů, ani výskytem deformací mezičlankových kloubů. Již z výše uvedeného vysokého výskytu subjektivních potíží i objektivních nálezů v celém souboru 152 lezců však vyplývá závažnost problému přetěžování prstů při extrémně obtížném lezení. Ve skupině A si na dlouhodobé bolesti prstů stěžovalo 51% a ve skupině B 62%, deformace prstů mělo 66% resp. 75% lezců. Současné dlouhodobé bolesti a deformace se vyskytly ve 38 resp. v 53%.

Silové namáhání prstů ruky při lezení má za následek charakteristická zranění horních končetin (Tabulka č. 6), zejména škody z přetížení. U sportovních lezců jsou extrémním zatěžováním nejvíce přetěžovány šlachy na prstech a předloktí a klouby prstů [1,2,4,5,7,8]. Vyskytují se entezopatie na laterálním i mediálním epikondylu, ale i bolesti přímo v loketní jamce, v literatuře nazývané lezeckým loktem a přetížení úponů superficiálního flexoru prstů - jako tzv. lezecký prst [2]. Specifickými úrazy jsou ruptury poutek šlach flexorů prstů [3,6] a léze dlaňových plotének mezičlankových kloubů [15].

Studium problematiky výběru pro tuto novou sportovní disciplínu je zatím na samém začátku. Na vzniku stavů přetížení prstů má však rozhodující vliv způsob speciálního tréninku, který se jednostranně zaměřuje na sílu flexorů prstů [13].

Závěry

Tréninkové metody jsou vypracovávány a zdokonalovány až v posledních několika málo letech a lezci zatím trénovali spíše spontánně, bez odborného dohledu, s představou, že je nutno trénovat maximální sílu prstů především na velmi ma-

lych chytech. Trénink síly prstů je však třeba rozložit na několik let. V prvních 4 až 6 letech se trénuje jen vytrvalostní síla a lezou se cesty s převážně velkými chytami, kterých se lezec může držet, z hlediska prevence přetěžování, biomechanicky výhodněji [12,14]. Využívají se umělé stěny a chytty speciálně zhotovené pro jednotlivé lezce dle rozměrů a fotografií jejich prstů, což může zaručit rozložení sil na všechny anatomické struktury. Vrchol výkonnosti je třeba plánovat za 6 až 8 let [9-11]. Při snaze zkrátit tuto dobu je riziko přetížení příliš velké a trvalé následky téměř jisté.

ostrrkp.txt, 18.9.90

SPECIFICKÁ TRAUMATOLOGIE HORNÍCH KONČETIN SPORTOVNÍCH LEZCŮ

TRAUMA MIKROTRAUMA CHRONICKÉ DEGENERATIVNÍ ZMĚNY

ŠLACHY

RUPTURY ŠLACH

RUPTURY POUTEK A2, A3

TENDINITIDY A ENTESOPATIE

EPICONDYLITIS HUMERI RADIALIS

EPICONDYLITIS HUMERI ULNARIS

"LEZECKÝ LOKET"

TENOPERIOSTITIS M. FLEX. SUPERF.

"LEZECKÝ PRST"

STYLOIDITIS RADII

NERVY

KOMPRESÍVNÍ SYNDROMY

SYNDROMA CANALIS CARPI

SYNDROMA SULCUS ULNARIS

KOSTI

ZLOMENINY

ZLOMENINY Z PŘETÍŽENÍ

KLOUBY

ARTHRITIS

OSTEOARTHRISIS

LÉZE PLOTÉNEK MEZIČLÁNKOVÝCH KLOUBŮ

Literatura

1. Bertschi, D.: Theoretische und empirische Untersuchung zu sportartspezifischen Finger und Unterarmverletzungen bei Sportkletterern. Diplomarbeit. Bern 1986.
2. Bollen, S.: Patterns of soft tissue injury in extreme rock climbers. UIAA Mountain Medicine Conference "Medical Aspects in Mountaineering", Prague 21.10.1988.
3. Bollen, S.R.: Injury to the A2 pulley in rock climbing. St. James University Hospital, University Department of Orthopaedic Surgery, Leeds, 1989.
4. Burtscher, M., Jenny, E.: Häufigste trainingsbedingte Beschwerden und Verletzungen bei Sportkletterern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin, 1987, 2: 15-21.
5. Clarke, Ch.: Summary of rock climbing injuries. UIAA Mountain Medicine Data Centre, London 1984.
6. Della Santa, Kunz, A.: Le syndrome de surcharge digitale lie a l'escalade sportive. Hôpital Cantonal Universitaire, Unite de Chirurgie de la Main, Geneve, 1988.
7. Krause, R., Reif, G., Feldmeier, Ch.: Überlastungssyndrome und Verletzungen der Hand und des Unterarmes beim Sportklettern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin, 1987, 2. s. 10-14
8. Leal, C., Rane, A., Herrero, R.: Soziologie, Trainingszeit und Fingerverletzungen beim Sportklettern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin, 1987, c. 2, s. 44-47.
9. Radlinger, L.: Trainingsmethoden und Leitsätze zur Minderung der Verletzungsgefahr beim modernen Freiklettern. Schweizer Alpen-Club unter Mitwirkung der ETS Magglingen, November 1985.
10. Radlinger, L.: Konditionstraining für Bergsteiger. 1. Der anleitender Teil: Aufwärmen und Dehnen. 2. Hauptteil: Krafttraining. Die Alpen. 1986, 2. s. 62-65; 3. s. 104-105.
11. Radlinger, L.: Krafttraining: Methoden, Inhalte, Periodisierung und Massnahmen. Grundkurs für Freikletter-Betreuer Zürich 8.-9.3.1986. Hochschulsportanlage Irchel.
12. Radlinger, L.: Revidierte und erweiterte Trainingsmethoden und Leitsätze zur Minderung der Verletzungsgefahr bei modernen Freiklettern. Grundkurs für Freikletter-Betreuer Zürich 8.-9.3.1986. Hochschulsportanlage Irchel.
13. Radlinger, L.: Training of peak performance and prevention of injuries in sport climbing. UIAA Mountain Medicine Conference "Medical Aspects in Mountaineering", Prague 21.10.1988

14. Reif, G.: Training der Fingerbeugemusculatur unter Verwendung von unterschiedlich breiten Hängeleisten. Sportklettern und Höhenbergsteigen. Kongress der Medizinischen Kommission der UIAA, München 23.-25.10.1986.
15. Robinson, M.: Fingers. Get grip on injury prevention and treatment. Climbing, August 1988, s. 108-113
16. Rotman, I.: Überlastungssyndrome der Hand bei tschechoslowakischen Spitzenkletterern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin, 1987, č. 2, s. 41-43.
17. Rotman, I., Pelikán, J.: Přetížení ruky u špičkových československých horolezců. Celostátní sjezd tělovýchovného lékařství, Tatranská Lomnica, 3.-5.6.1987.
18. Rotman, I.: Poškození pohybového aparátu účastníků soutěží v r. 1987. In: Horolezectví a zdraví VII. díl, s. 71-72 Zdravotnická komise Výboru horolezeckého svazu ČUV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín, Děčín 1988.
19. Rotman, I., Staněk, M., Skřička, T., Veselý, P., Hylmarová, J. et al.: Overuse Injuries of the Hand in Czechoslovak Sport Climbers. International Symposium "Mountain Medicine" Safety in Alpinism, 14-17 September 1988, Convention Center Davos.
20. Rotman, I., Staněk, M., Veselý, P., Zicha, D., Havránek, T., Skřička T. Etiopathogenesis of Overuse Injuries of the Hand in Extreme Rock Climbers. UIAA Mountain Medicine Conference "Medical Aspects in Mountaineering", Prague, 21.10.1988.
21. Rotman, I.: Prevence urazu a poškození z přetížení v horolezectví a zdravotní problematika sportovního lezení. Děčín 1989.
22. Rotman I, Staněk M, Veselý P, Skřička T (1989) Risk factors of overuse injuries in sport climbers: what kind of relation is there between the sport climber's biotype and the occurrence of overuse syndromes in upper extremities? Congreso Internacional de la Sociedad Española de Medicina y Auxilio en Montaña, Oviedo 12-15 October 1989
23. Staněk, M., Rotman, I., Skřička, T., Veselý, P., Hylmarová, J., et al. Health Complaints and Finger Deformities in Czechoslovak Sport Climbers. UIAA Mountain Medicine Conference "Medical Aspects in Mountaineering", Prague 21.10.1988.
24. Staněk, M.: Metodika objektivního vyšetření rukou sportovních lezců. Veselí nad Moravou, 1987.

SEMINÁŘ ZDRAVOTNÍKŮ ČESKÉHO HOROLEZECKÉHO SVAZU, MALÁ SKÁLA 28.-30. 9. 1990

Program semináře

MUDr. Ivan Rotman

Úrazovost v horolezectví v r. 1989 a její další sledování

MUDr. Tomáš Skříčka CSc.

Problematika onemocnění cév ve velehorách

MUDr. Pavel Veselý CSc.

Koncepce zdravotnické přípravy horolezců

MUDr. Andrea Pelikánová

Fyziologie horolezeckého výkonu v extrémních výškách

MUDr. Jaroslava Říhová

Příprava 2. Pelikánova semináře "Aktuální problémy horské medicíny" v r. 1991

MUDr. Edvard Ehler CSc.

Novinky v problematice horské nemoci

MUDr. Milan Šmíd CSc.

Farmakologie nejčastěji používaných léků ve velehorách se zaměřením na interakci s faktory velehorského prostředí

MUDr. Leoš Chládek, MUDr. Juljo Hasík

Osnovy zdravotnické přípravy horolezců

MUDr. Vít Švancara

Poranění hrudníku v horolezectví

MUDr. Ladislav Holub

Aktuality z bioklimatologie

MUDr. Pavel Bém

Farmaka a horolezci

MUDr. Milan Staněk

Anatomická a biomechanická problematika končetin při sportovním lezení

MUDr. Ivan Rotman

Výsledky sledování syndromu přetížení prstů u sportovních lezců v letech 1987-1990

MUDr. Bedřich Hradil

Zabezpečení zájezdů cestovních kancelářů do velehor

MUDr. Vladimír Šatava

Úrazy při paraglidingu

Úrazovost v horolezectví v roce 1989 a její další sledování; MUDr. Ivan Rotman
Problematika onemocnění cév ve velehorách; MUDr. Tomáš Skříčka, CSc.
Koncepce zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Pavel Veselý, CSc.
Fyziologie horolezeckého výkonu v extrémních výškách; MUDr. Andrea Pelikánová
Příprava 2. Pelikánova semináře „Aktuální problémy horské medicíny“ MUDr. Říhová
Novinky v problematice horské nemoci; MUDr. Edvard Ehler, CSc.
Farmakologie nejčastěji používaných léků ve velehorách se zaměřením na interakci s faktory velehorského prostředí; MUDr. Milan Šmíd, CSc.
Osnovy zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Leoš Chládek a MUDr. Juljo Hasík
Poranění hrudníku v horolezectví; MUDr. Vít Švancara
Aktuality z bioklimatologie; MUDr. Ladislav Holub
Farmaka a horolezci; MUDr. Pavel Bém
Anatomická a biomechanická problematika poškození horních končetin při sportovním lezení; MUDr. Milan Staněk
Výsledky sledování syndromu přetížení prstů u sportovních lezců v letech 1987-1990;
MUDr. Ivan Rotman
Zabezpečení zájezdů cestovních kancelářů do velehor; MUDr. Bedřich Hradil
Úrazy při paraglidingu; MUDr. Vladimír Šatava

Úrazovost v horolezectví v roce 1989 a její další sledování; MUDr. Ivan Rotman

V kalendářním roce 1989 podali oddíly a lékaři zájezdů zprávy o 57 úrazech.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
HOROLEZECTVÍ	45	55	66	96	123	88	75	85	49	49
JINÝ SPORT	4	7	7	24	19	15	15	42	13	8
C E L K E M	49	62	73	120	142	103	90	127	62	57
ÚRAZOVOST %	0.69	0.82	0.92	1.46	1.55	1.08	0.90	1.19	0.56	0.51

Lze oprávněně pochybovat, že ve skutečnosti došlo k takovému snížení počtu úrazů a úrazovosti, pokles lze spíše spatřovat ve stále menší ochotě úrazy hlásit.

Ze 49 úrazů při horolezecké činnosti šlo o 16 úrazů lehkých, 26 těžkých a 7 smrtelných. U 3 horolezců nalezených ve Vysokých Tatrách (viz smrtelné úrazy) nebyla zjištěna oddílová příslušnost. Při slaňování došlo ke 4 úrazům.

Smrtelné úrazy

8.4. Jiří Vondrák, nar. 1971 (věk 17 let), TJ Autoškoda Mladá Boleslav spadl z neznámých příčin 13-18 m z plošinky pod Brížkovou cestou na Sokolí věži (Suché skály) a utrpěl mnohočetná zranění, kterým po převozu do nemocnice podlehl. Neměl přilbu.

Náměty a otázky k zamyšlení: akce bez cvičitele, zletilý spolek byl v té době pod skálou, kde si vyměňoval boty, rychlý růst výkonnosti a podcenění terénu.

24.4. nalezení Ing. Miroslav Klíma (nar. 1962, bytem Kolín), Ing. Miroslav Kužela (nar. 1963, bytem Ústí n.L.) a Ing. Jiří Skála (nar. 1959, bytem Kolín), oddílová příslušnost nezjištěna, pod východní stěnou Ladového štítu. Lze soudit, že se chystali ke slaňování, přičemž některý z nich zatloukl do skály skobu, do ní přichytil karabinkou smyčku a do této se všichni zapnuli. Pravděpodobně došlo k pádu při přípravě slanění. Příslušnost ke svazu nezjištěna, žádný oddíl nepodal zprávu.

5.7. Miroslav Barvínek, nar. 1948, HO TJ ČZ Strakonice vypadl při slaňování se skobou za současné kamenné laviny. při sestupu ze sedla Cej-Tbilisi (4600 m) při předčasném návratu z túry SV Bastionem na Čančachi pro zhoršení počasí. K 250 metrovému pádu až na lavinové pole došlo ve 14 h. Skoba, přezkoušená poklepem, vydržela při slanění prvního spolekce, třetí pak slezl. M.B. si stěžoval na bolesti v pravém rameni, psychicky byl utlumen. Po improvizovaném transportu, při němž byl zprvu podpírán a pak pro slabost vlečen na bivačkovém vaku, zemřel po 3 hodinách v 17.10 h ve stanu. Lékař záchranného družstva, jehož zásah byl vyžádán pro stupňující se útlum a bezvědomí v 17 hodin vyslovil podezření na vnitřní zranění s krvácením a na zlomeninu baze lebny.

Náměty a otázky k zamyšlení: způsob zatěžování lana při slaňování, rozdílná tělesná hmotnost lezců (?), současný pád kamenů, problém používání již přítomných starých skob, možnost použití smyčky (?), jaká byla organizace zájezdu?, lékařské zabezpečení?

18.7. Ing. Libor Pivovarčí, nar. 1962, TJ Vysokohorské sporty Brno spadl při procházení se a fotografování do ledovcové trhliny v blízkosti tábora na pamirském platu (asi 6000 m). Byl nalezen v hloubce 25 m zaklíněný hlavou v trhlině a nejevil známek života. Ve zprávě o nehodě chybí průběh aklimatizace při zájezdu. Způsob pohybu po ledovci?!

Od 10.8. jsou nezvěstní Ing. Miroslav Havliš (nar. 1949) a Lubomír Sadílek (nar. 1947) členové TJ Jiskra Staré Město u Uherského Hradiště, kteří se zúčastnili zájezdu odboru turistiky TJ Štart Bratislava a výstupu na V vrchol Běluchy v Altaji. Podle zpráv horolezců jiné skupiny oba jmenovaní vystoupili 10.8. ve 13 h na vrchol, ve 14 h se zhoršilo počasí a se skupinou dalších 6 čl. horolezců sestupovali ve vichřici a za snížené viditelnosti. Pro slabost L.S. se dvojice oddělila od skupiny. Zhoršení počasí trvalo 36 hodin a jmenovaní nebyli nalezeni. Ještě 21 dnů od události nepodal pořadatel zájezdu zprávu, ani pozůstalým.

12.8. Ing. Vladimír Boháč, nar. 1956, TJ Baník Ostrava spadl do ledovcové trhliny při sestupu z Ušbinského plata (asi 3500 m) v nejnižší části sněhového pole. Sestup byl zahájen ráno pro nevolnost (bolesti hlavy, dýchací obtíže) vzniklou v nočních hodinách, v horních partiích byl navázán na lano a jištěn. Na chodníku vyšlapaném na sněhovém poli pokračoval se spolulezcem navázán bez jištění, se stoupacími železy v mokřem sněhu. Po uklouznutí strhl V.B. spolulezce, oba spadli do trhliny 8 m, V.B. ještě dalších 10-15 m. Po vyproštění z trhliny nebyla u V.B. viditelná žádná vnější zranění, nejevil však známky života a nepodařilo se vzkřísit.

Náměty a otázky k zamyšlení: zpráva neuvádí časový průběh zájezdu a průběh aklimatizace, při aklimatizačním výstupu několik dní předem měl zdravotní potíže, 16 členný zájezd neměl lékaře (sledování aklimatizace a zdravotního stavu).

16.12. Ing. Antonín Plešmíd, nar. 1947, HO TJ Potraviny Plzeň uklouzl v chodeckém terénu při sestupu ve tmě z Wiesbachhornu v Rakousku. Spadl 700 m, jako příčinu smrti udává oddíl úmrtí v lavině, kterou zraněný při pádu uvolnil. Jištění neprováděno, měl mačky (cepín?).

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
SMRTELNÉ URAZY	9	2	5	6	14	8	5	11	7	7
ÚRAZOVOST %	0.13	0.02	0.06	0.07	0.15	0.09	0.05	0.10	0.06	0.06

(Pokud započítáme 3 smrtelné úrazy s nezjištěnou oddílovou příslušností, činila smrtelná úrazovost ve svazu 0.09%)

Smrtelné úrazy v r. 1990.

13.1. Petr Jareš, nar. 1967 HO VŠTJ Hradec Králové uklouzl při sestupu z Malé Bašty do Mlynické doliny a po 100 m pádu narazil do skalního bloku a nárazem vymrštěn pokračoval v pádu. Během pádu se mu nedařilo brzdít cepínem, padal na zádech, nekoordinovaně se točil. Nalezen se známkami těžkých poranění hlavy a krku se zástavou dýchání a oběhu. První pomoc nebyla zahájena. O předchozím nácviku brzdění pádu zpráva HO nehovoří.

?.?. Vladimír Kárl, nar. 1965, člen oddílu vysokohorské turistiky TJ Lokomotiva Plzeň hostující v HO Slavia VŠ Plzeň zahynul při pádu při sólo přechodu Roháčů. Není známo, jak se oddíly dohodly o kompetenci úraz nahlásit.

9.2. Pavel Gottwald (31 let) zahynul po pádu z velké výšky ve Vysokých Tatrách. Jmenovaný byl členem TJ VHS Brno 3-4 dni, zúčastnil se zájezdu členů HO TJ Karate Praha. Tento oddíl však do dnešního dne nepodal o úrazu zprávu.

Závěrem: Nezbyvá než se zcela zásadně zamyslet nad budoucím sledováním úrazů v horolezectví. Na přístupu nás všech záleží, jak se bude veřejnost, celá společnost, na nás dívat.

Problematika onemocnění cév ve velehorách; MUDr. Tomáš Skříčka, CSc.

Viz příspěvek na Seminárii Trekingová a expediční medicína, Oberwalderhütte 6.-8. 7. 1990

Koncepce zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Pavel Veselý, CSc.

A. Záměr

1. Dosavadní systém zdravotnické přípravy změnit na třístupňový
 - 1.1. Všichni členové ČHS: horolezec-laik
 - 1.2. Cvičitelé a výkonní horolezci: horolezec-zdravotník
 - 1.3. Lékaři: horolezec-lékař
2. Pozvednout dosavadní úroveň zdravotnické přípravy:
 - 2.1. Výcvikem v ČHS (metodika ZK)
 - 2.2. Kurzy cvičitelů a semináře ZK, *postgraduál*
 - 2.3. Semináře ZK, *postgraduál na ILF*
3. Vytvořit družstva z kvalifikovaných lékařů a zdravotníků, která by byla schopna pohotového nasazení za mimořádných okolností i v obtížném terénu za nepřízně počasí a v odlehlosti od civilizačního zázemí.

B. Zdůvodnění

Provozování horolezectví je náročné nejen na fyzickou přípravu, ale i na komplexní zvládnutí všech nároků na působení a přežití v horách, kdy velmi často není dosažitelná rychlá pomoc od civilizačního zázemí. To vede ke značné samostatnosti horolezců při řešení zdravotnických problémů a pro horolezce – lékaře je to zdrojem nenahraditelné praxe, protože lékaři – horolezci musí být schopni nejen medicínsky pomoci, ale i se postarat o sebe a vydržet i za značně nepříznivých podmínek.

C. Zajištění

Tento samostatný výcvik by měl být podpořen materiálně: vybavení expedic a podpora účasti lékaře (pravděpodobně z prostředků Civilní obrany) a kvalifikačně: vhodným postgraduálním školením v ILF v medicínské problematice zásahů v odlehlosti od civilizace za nepříznivých okolností.

D. Přínos

Popsaná horolezecká činnost jednoznačně přispívá ke zvýšení branného fondu národa, a proto by bylo účelné tento příspěvek správně uplatnit při budování služeb rychlé pomoci pro případy katastrof, které uvádějí postižené i záchránce do podmínek podobných těm, které se vyskytují při horolezeckých expedicích, Potřeba takovéto služby se jednoznačně zvyšuje a kromě určitých stálých složek by měla mít i pohotovou zálohu vycvičených, zkušených a patřičně vstrojených dobrovolníků.

MUDr. Pavel Veselý, CSc., 31. 5. 1990

Fyziologie horolezeckého výkonu v extrémních výškách; MUDr. Andrea Pelikánová

Viz kapitola: Kapitoly z fyziologie člověka ve velehorských podmínkách ve [sborníku z 1. Pelikánova semináře 20. března 1990 v Praze, strana 33-40](#)

Farmakologie nejčastěji používaných léků ve velehorách se zaměřením na interakci s faktory velehorského prostředí; MUDr. Milan Šmíd, CSc.

S průběhem adaptace na vysokohorské prostředí dochází v organismu ke změnám, které mohou podstatně ovlivňovat dostupnost, distribuci, farmakodynamické působení i eliminaci léčiv. Komplexní působení vysokohorského prostředí a podmínek za nichž jsou uskutečňovány horolezecké výkony vedou k vystavení jedince hypoxii, extrémním teplotním výkyvům, hraniční fyzické i psychické námaze, kalorickému strádání, dehydrataci atd. Všechny tyto vlivy se odrážejí ve změnách vnitřního prostředí a tím zprostředkovaně působí i změny v osudu a účinnosti podaných léčiv.

O tomto tematu existuje dosud pouze velice omezené množství studií podložených dostatečným počtem léčených osob, které by umožňovaly všeobecnější závěry. K takovým lze např. zařadit prokázaný vztah mezi používáním hypnotik a incidencí vzniku akutní horské nemoci nebo studie s preventivním používáním acetazolamidu. Většina zveřejňovaných informací o používání léčiv má charakter kasuistik, které nedovolují další generalisaci. Pro úvahy o působení léčiv nasazených ve vysokých nadmořských výškách proto musíme používat analogií o působení léčiv získaných např. při zvýšené tělesné námaze, selhání ledvin nebo různých hypoxických stavů.

Podávání farmak v průběhu horolezeckých podniků má svá výrazná specifika. Léčena jsou onemocnění vznikající akutně na somatickém terénu v převážně většině zdravých, trénovaných osob. Terapie nasedá na metabolické reakce provázející adaptaci na výškovou hypoxii a fyzickou zátěž. Provádí se buď razantní terapie nepřilíš závažných zdravotních stavů s cílem umožnit co nejrychleji vrcholný výkon nebo terapie stavů ve vysokohorských podmínkách závažných, která je prováděna v terénu při nedostatečném diagnostickém i terapeutickém zázemí. Nezřídka jsou léky podávány jen jako prostředky umožňující vrcholný výkon bez terapeutického opodstatnění (analgetika a hypnotika u nedostatečně aklimatizovaných osob, vasodilatancia v prevenci omrzlin) nebo si je ordinují horolezci sami v nevhodných indikacích (inhibitory střevní motility u infekčních enteritid, laxativa bez dostatečné hydratace aj.). Nežádoucí nebo vedlejší účinky léčiv, které se neprojeví v běžných podmínkách se mohou s fatálními důsledky projevit ve vysokohorském prostředí. Těžko pak lze analyzovat, zda k smrtícímu pádu nepřispěla běžná dávka hypnotika, která při zpomalené eliminaci ještě následující den ovlivnila motorickou koordinaci.

Faktory které mohou ve vyšších nadmořských výškách komplikovat odezvu organismu na podaná léčiva je možné uvést pouze schematicky. Především jsou to faktory ovlivňující kinetiku podaných látek a zde je situace značně komplikována sumací vlivů prostředí a tělesné zátěže.

Výraznými činiteli jsou **dehydratace** a **hemokoncentrace**, které se projeví ve změnách plasmatických koncentrací, frakcí léčiv vázaných na bílkoviny a podle charakteru eliminace látek ve změnách jejich orgánové i celotělové clearance. U léčiv s převážně renální eliminací dochází k růstu koncentrace v moči. Tím se potencuje možnost nefrotoxicity známá u řady farmak. Alkalický charakter moči může vést u dalších farmak k překročení kritického pH a vzniku krystalurie, která je zpětně potencována hypertonickým charakterem moči. Snížená glomerulární filtrace vede k zpomalení renální eliminace a tím k prodloužení biologického poločasu. Při opakovaném podání je opět důsledkem zvýšení plasmatických hladin. K zvýšení hladin dochází jednoduše i pro snižování distribučního objemu. Zvýšená hladina u látek s malou terapeutickou šíří může být příčinou vzniku nežádoucích a toxických účinků. U látek podléhajících jaternímu metabolismu může naopak docházet k poklesu hladin. Snížení krevního průtoku játry umožní zvýšit degradaci látek výrazně vázaných na bílkoviny a závislých při degradaci na kapacitě metabolického procesu (diazepam, triazolam, furosemid, ibuprofen). Naopak látky jejichž degradace či metabolická transformace závisí na výši průtoku, tzv. "flow dependentní" se přirozeně při nižším průtoku přeměňují pomaleji (dexamethason, morfin, tetracyklinová ATB, kofein). U lipofilních látek je pro nižší prokrvení splachniku omezeno vstřebávání po orálním podání. Hemokoncentrace se projeví vystupňovaným proagregačním či prokoagulačním účinkem, který nastává např. po orálních kontraceptivech.

Výsledný terapeutický efekt může být modifikován i iontovou dysbalancí a případným použitím remineralizačních směsí. Navíc se zdá že za fyzického vypětí se zhoršuje vstřebávání vodných roztoků z GIT a tím se může komplikovat orální rehydratace.

Dalším komplikujícím faktorem je **hypoxie**, která potencuje nebo demaskuje centrální projevy některých farmak. Zmíněným prokázaným důsledkem může být deprese dechového centra po hypnoticích, která se projeví především prodloužením apnoických intervalů. Z dalších možných projevů to jsou poruchy koordinace motorických funkcí, změny chování nebo prostě zvýraznění projevů akutní horské nemoci. Hypoxie CNS může být potencována např. těmi antacidy, která vedou k prohloubení respirační alkalózy. Důsledkem hypoxie je i snížená aktivita mikrosomálních oxidačních enzymů, které jsou citlivé na snížený přívod kyslíku a NADPH. To se opět projeví u látek podléhajících oxidaci v játrech prodloužením biologických poločasů a zvýšením hladin. Protože hypoxie se odrazí m. j. i ve změnách glykemie, jsou problematické látky zasahující svým působením do metabolismu glycidů.

Z dalších možných vlivů lze zmínit snížení tukových zásob organismu a tím snižování distribučního prostoru v tukách rozpustných léčiv. Plasmatická vazba je výrazně ovlivněna teplotou. Podíl látky vázaný na bílkoviny se zvyšuje se snížením

teploty. Při zvýšení teploty naopak narůstá koncentrace volné, tedy účinné frakce. Plasmaticky vázané množství bude jistě ovlivněno i změnami ve spektru bílkovin při malnutrici. Plasmatická vazba navíc představuje významný komplikující faktor pro vznik lékových interakcí.

Z uvedeného nástinu možných zásahů je možné odvodit obecné zásady pro výběr vhodných farmak do expediční lékárny.

a) Snažit se uplatňovat léčiva s vysokým terapeutickým indexem a i v těchto případech počítat s výskytem možných nežádoucích účinků. Vyvarovat se látek zhoršujících fyziologické mechanismy adaptací na výšku nebo komplikujících projevy horské nemoci.

b) Preferovat látky s krátkým poločasem účinku, u kterých můžeme titrovat dávky podle dosaženého terapeutického efektu a u nichž účinky odezní rychle po vysazení. Vhodnější jsou látky (nebo firemní přípravky) s dobrou dostupností a jen omezeně se vážící na plasmatické bílkoviny, neboť jejich variabilita ve vyvolaném účinku je nízká. Raději se vyhneme látkám s účinnými metabolity nebo látkám typu "prodrug".

c) Nepodávat látky výrazně se koncentrující v moči nebo látky s prokázanou nefrotoxicitou.

d) Při polyterapii uvažovat možné, především farmakokinetické interakce.

e) Lékárnu vybavit dostupnými antidoty (protamin sulfát, nalorfin či naloxon, K-vitamin, acetylcystein atd.).

Jak již bylo zmíněno, literatura je chudá na podložené studie a proto je velice obtížné mimo zmíněná obecná doporučení konkretizovat vhodná léčiva. Snadnější je postup opačný, kdy lze uvést příklady léčiv nebo skupin léčiv nevhodných a rizikových. Zde je třeba si uvědomit, že v nejbližší době dojde k značným změnám ve spektru léčiv a především firemních přípravků používaných v Československu. Z tohoto důvodu budou nadále uváděny jednotlivé látky pouze pod svým generickým názvem.

Za nevhodné léky nebo skupiny je možné považovat:

- **fenacetin** a analgeticko-antipyretické směsi jej obsahující pro možnost nefrotoxicity
- **aminofenazon** (i v kombinovaných přípravcích) pro jeho slabý antidiuretický účinek a možnost četných interakcí
- **barbituráty** pro možný útlum dechového centra a pro možnost podstatného prodloužení jejich účinku při snížení jaterní inaktivace
- **aminoglykosidová antibiotika**, která jsou nefrotoická
- **orální kontraceptiva**, která potencují již zvýšenou krevní srážlivost
- **digitalisová kardiotonika**, mají malou terapeutickou šíři, jsou citlivá na vlivy iontových dysbalancí, jejich efekt je dlouhodobý, váží se vysoce na plasmatické bílkoviny atd.

V indikovaných případech lze nahradit vasodilatační terapií.

- **parenterální suplementaci draslíku** bez možnosti korekce kalemie
- **antacida** mohou alkalizovat vnitřní prostředí a tím snížit aktivitu respiračního centra
- **antiemetika** vesměs vyvolávají centrální útlum, mohou maskovat projevy akutní horské nemoci
- **thiazidová či sulfonamidová diuretika** jsou jen slabě účinná za stavů snížené glomerulární filtrace, mohou potencovat ztráty draslíku
- **přípravky obsahující železo**
- **fenytoin**

Značně problematické je používání dalších farmak

- **diazepam**, u kterého lze očekávat při použití ve výškách značnou individuální variabilitu odpovědi vzhledem ke komplikovanému metabolickému osudu a farmakokinetice. Nejasný je jeho vliv na bdělost a pozornost.
- **benzodiazepinových hypnotik** z hlediska možného vzniku nočních apnoických paus a uspišení rozvoje horské nemoci. Proto opatrně u nedostatečně aklimatizovaných osob. Vzhledem k tomu že nepodléhá výrazné jaterní oxidaci lze případně doporučit temazepam. Triazolam či alprazolam mohou vyvolat následnou nespavost. Bez sedativního účinku je buspiron, který však podléhá výrazné hepatální transformaci a je silně vázán na bílkoviny plasmy.
- **sulfonamidů** (včetně kombinace s trimethoprimem) pro možnost vzniku krystalurie s důsledkem poškození renálního parenchymu. Komplikujícím faktorem je fotosensibilisace.
- **laxativa**, pokud jsou použita neuváženě bez předchozí hydratace
- **vitaminů**, které nemají zatím prokázaný efekt. Kyselina askorbová ve větších kvantech může působit vznik oxalátových krystalů, riboflavin má při námaze sníženou clearance. Výhodný je snad efekt nenasycených mastných kyselin pro zvýšení deformační schopnosti erytrocytů nebo působení licitinu a cholinu jako prekursorů acetylcholinu s následnou protekcí CNS funkcí.
- **analgetik**, jako např. indometacin či ibuprofen, která mají vysokou vazbu na bílkoviny a případně mohou potencovat vznik stresového vředu. Vhodnějším analgetikem je paracetamol i když zde pozor na podobnost příznaků intoxikace s projevy horské nemoci i možnost renálního poškození.
- **erytromycinu**, u něhož je nutné předpokládat emetické působení
- **opiátů** s rizikem deprese respiračních center. Toto působení je u novějších látek (butorfanol, tramadol) poněkud mírnější. Chybí však výhodná morfinová vasodilatace.
- **suplementace železa**
- **tetracyklinových antibiotik** pro možnost poškození jater při snížené renální eliminaci (především u proslých přípravků). U jiných antibiotik mohou být příznakem předávkování křeče.

A čím tedy vlastně léčit? Je třeba podtrhnout, že zcela bezpečná farmaka neexistují a toto tvrzení platí v horách dvojnásobně. Do závěru proto stručný nástin současných pohledů na terapii klíčových stavů, kde v posledních několika letech nedošlo k zásadnějšímu vývoji:

Prevence vzniku akutní horské nemoci

Farmakologicky se doporučuje působit u především u neaklimatizovaných osob při nutnosti krátkodobého výstupu (záchranné akce atd.) nebo u osob zvýšeně vnímavých k rozvoji příznaků horské nemoci. Není zhodnocen vliv na průběh adaptace. Vhodné užití při trekingu při krátkodobějších expozicích:

- **acetazolamid**, 250-500mg/den. Vzhledem k mírně zvýšené diurese dostatečně hydratovat, dlouhodobé podávání nemá smysl, vyskytují se poruchy chuti u nápojů satureovaných CO₂, interakcí se salicyláty dochází k dvojnásobnému zvýšení hladin acetazolamidu. Referované změny regionálního prokrvení CNS po acetazolamidu nejsou prokázány.
- **dexamethason**, 4mg á 6 hodin, použit s úspěchem u trekařů. Při delším podávání pozor na náhlé vysazení.
- **acetylsalicylová kyselina**, 50-100mg/den. Prevence tromboz a embolisací, které jsou udávány jako možná příčina vzniku AMS.
- **beta- blokátory**. Bez oddálení nástupu aklimatisace pomáhají překonat úvodní stadia adaptace provázená aktivací sympatoadrenální osy (vylučují však kritérium změn tepové frekvence pro hodnocení postupu aklimatisace). Zkoušen byl propranolol, který je z farmakokinetického pohledu jedním z nejnevýhodnějších)

Terapie centrální formy výškové choroby

- **dexamethason** 8mg, pak 4mg á 6 hod. Výhodný vzhledem ke svému velice výraznému glukokortikoidnímu a omezenému mineralotropnímu působení (stejně platí pro betamethason). Pozor na změny v psychice. Přes pravděpodobné snížení hepatální clearance pro krátkodobé podávání bez rizika (nezastupuje sestup, O₂).
- po zvládnutí ataky možno použít nootropika (piracetam, naftidrofuryl) nebo hemoreologika (pentoxifilin), snad příznivý efekt antioxidantních látek (prokázán pouze experimentálně). Nootropika mohou mít význam i po déletrvajících expozicích velmi vysokým polohám vzhledem k možnosti popsaných trvalejších poruch paměti.

Terapie plicní formy výškové choroby

Žádná farmakoterapie opět nezastupuje transport do nižších poloh, O₂, přetlakové dýchání, polohování. Na farmakoterapie výškového otoku plic není dosud definitivně sjednocený názor. Nejširší zkušenosti jsou s používáním furosemidu, a to jak v terénu, tak u později hospitalizovaných pacientů.

- **furosemid** (až 1000mg! p.o. či 80 mg i.v.), nezastupitelný

jiným diuretikem pro své vasodilatační působení. Dehydratace je označována za nižší riziko než retence tekutin, nutno počítat se sníženou účinností látky a následnými poruchami iontové rovnováhy.

- **nifedipin** (10-20mg sublingválně, další dávky p.o.). Může resultovat v pokles inotropie a při vasodilataci nastane snížení prokrvení CNS, zvýší energetické ztráty. Přestože není selektivní pro plicní řečiště nastává až 50%ní snížení tlaku v plicnici, vzniká reflexní tachykardie, steal fenomen v CNS může překročit autoregulační schopnost mozkové cirkulace. V experimentu za hypoxie snižuje srdeční výkon a nevykazuje preferenční pulmonární vasodilataci. Výhody má v jednoduchosti aplikace. Chránit před světlem! - **dexamethason**, sám na plicní edém nepůsobí. S velkou pravděpodobností je však přítomen nebo se rozvine mozkový edém a proto jej v terénu lze doporučit.
- sporné je použití morfinu (5mg i.v.). Začínat s malými dávkami pro testování účinků. Deprese respiračních center může zhoršit hypoxii.

Poruchy periferní cirkulace

- **heparin** (40.000 j/24 hodin) doplněný malými dávkami acetylsalicylové kyseliny a pentoxyfilinu, který příznivě ovlivňuje zvýšenou viskozitu. Rehydratace je samozřejmostí, pokud není zahájena, mohou se důsledky projevit i v alteraci účinnosti farmakoterapie.

Racionální podklad má použití serotonergního antagonisty (5-HT₂ receptory) **ketanserinu**. Např. v prstech je důležitý mechanismus 5-HT₂ vasokonstrikce. Význam serotonergní vasokonstrikce stoupá s klesající teplotou. Snížená aktivita monoaminoxidáz za hypoxie může přispívat ke zpomalenému odbourávání. Při poruchách periferní trofiky ketanserin ke svému mechanismu působení bloádou periferních serotoninových receptorů příznivě ovlivní průtok i srážlivost. Při fyzické zátěži ketanserin snižuje kyslíkovou spotřebu a plasmatický aldosteron. Použití látek typu E prostaglandinů či tkáňového aktivátoru plasminu připadá v úvahu u výjimečně solventních výprav.

Farmakoterapie tak jak je běžně v horách prováděna je založena na empirii a pokroky dosažené v oblasti výzkumu fyziologických regulací se v ní zatím slabě odrážejí. Není samozřejmě možné provádět široce založené, kontrolované, nejlépe zkřížené dvojité slepé studie v nadmořské výšce nad 4000m. Vhodným postupem pro rozšíření znalostí by však bylo během výprav monitorovat účinky použitých farmak pro pozdější srovnání a vyhodnocení. Velkým přínosem by bylo rozšíření fyziologických studií lékařských výprav i na oblasti vztahující se k metabolismu nebo kinetiky či dynamiky léčiv. Za stávajícího stavu je stále terapeuticky nejspolehlivější u většiny stavů evakuace do nižších poloh a provádění farmakoterapie tam.

Literatura je k dispozici u autora.

Souhrn

Referát pojednává o mechanismech, kterými může být ovlivněn osud farmak a jejich účinnost při terapii ve vysokohorském prostředí. Vzhledem k dehydrataci, hemokoncentraci a snížení jaterního metabolismu při hypoxii lze u většiny léčiv očekávat prodloužení biologického poločasu a vzestup plasmatických koncentrací. Důsledkem je vyšší pravděpodobnost vzniku nežádoucích reakcí. Obecné principy pro používání farmak ve vysokých horách jsou tyto:

- a) používat léčiva s dostatečným terapeutickým indexem
- b) preferovat kratší poločasy účinku a látky omezeně se metabolisující
- c) nepodávat látky nebezpečně se koncentrující v moči a látky nefrotoxicke
- d) uvažovat možnosti interakcí
- e) mít připravena příslušná antidota.

Uvedeny jsou příklady léčiv nevhodných k použití (fenacetin, barbituráty, digitalisová kardiotonika, aminoglykosidová antibiotika, antacida atd.) a léčiv problematických (benzodiazepiny, sulfonamidy, opiáty, tetracyklinová antibiotika a další). V závěru jsou zmíněny všeobecně uznávané postupy terapie akutní horské nemoci. Doporučeno je sledovat pozorněji výsledky farmakoterapie, protože chybí podložené zprávy o interakci jednotlivých léčiv s faktory vysokohorského prostředí a potvrzení jejich efektivity a bezpečnosti v těchto podmínkách.

Pharmacological considerations about the usage of drugs in high altitudes

The paper deals with mechanisms which influence the pharmacokinetics and the efficacy of drugs when used at high altitudes. Considering the dehydration, hemoconcentration and decreased liver metabolism under hypoxic conditions, it is possible to predict in most drugs the increases in biological half-times and plasma concentrations. Consequently there is a greater probability of side effects. The general principles for using of drugs at high altitudes are as follows:

- a) to use the drugs with high therapeutic indexes
- b) to give preference to drugs with shorter half-times and drugs with limited liver metabolism
- c) not to use drugs that become dangerously concentrated in urine and nephrotoxic ones
- d) pay attention to interactions
- e) to have some antidotes prepared.

There are mentioned the examples of unsuitable drugs (phenacetin, barbiturates, digitalis glycosides, aminoglycoside antibiotics, antacides etc.) and problematic ones (benzodiazepines, sulfonamides, opioids, tetracycline antibiotics etc). Mention is given to pharmacological treatment of acute mountain sickness. It is recommended that greater interest is shown in the results of pharmacotherapy in the mountains, because the reports about interactions of drugs with a mountain environment and information about their effectiveness and safety are limited.

Informovaný souhlas účastníka klinického pokusu

Preventivní podávání nifedipinu v aklimatizační fázi vysokohorského výstupu

Byl /a/ jste požádán /a/ o účast v klinickém pokusu jehož cílem je zjistit, zda látka nifedipin usnadňuje adaptaci na přechod do vyšších nadmořských výšek. Jde o porovnání výskytu nepříjemně vnímaných příznaků provázejících adaptaci (bolest hlavy, nespavost, dušnost, případně i horská nemoc) u osob předléčených nifedipinem a u osob kontrolních.

Nifedipin je látkou rozšiřující cévy a bylo jím léčeno již několik set tisíc pacientů s různými oběhovými chorobami. Pravděpodobná prospěšnost při pobytu ve vyšších nadmořských výškách spočívá v tom, že nifedipin zamezí stahu plicních cév, ke kterému běžně při nedostatku kyslíku dochází. Kromě toho tím, že rozšíří kožní cévy působí nifedipin i proti vzniku omrzlin. Pro tyto účinky je nifedipin nečastěji používán horolezci i lyžaři. Jako každý lék však i nifedipin může vyvolat některé nežádoucí účinky. V důsledku rozšíření kožních cév se může dostavit pocit tepla především v obličeji, bolest hlavy, mírná slabost, nevolnost nebo závratě. Tyto příznaky jsou většinou mírné a rychle odeznívají. Výkonnost není nifedipinem ovlivněna.

Pokus kterého se zúčastníte bude organizován následovně. Před výstupem na aklimatizační túru budete vyšetřeni lékařem a obdržíte 10 tabletek, které budete užívat vždy ráno a večer po jídle. Brát tabletky začnete v den výstupu a vystačí vám na 5 dní. Část zkoušených osob bude užívat tabletky s účinnou látkou, část tabletky neobsahující žádnou účinnou složku. Nebudete informován o tom, jaké tabletky jste obdržel. V případě objevení nežádoucích příznaků, které budete připisovat působení tablet, můžete kdykoli užívání tablet přerušit. Během pokusu si každé ráno po probuzení (před tělesnou námahou) změříte počítáním tepů srdeční frekvenci. Po návratu budete opět vyšetřeni lékařem a vyplníte krátký dotazník. Tím vaše účast v pokusu končí.

Pokusu se zúčastňujete dobrovolně a máte právo jej kdykoli bez udání důvodů přerušit.

Dne.....Vzal na vědomí.....

Organizace pokusu:

Pokusu se zúčastní aktivní horolezci, účastníci výpravy Pamír 91, kteří před odjezdem budou vyšetřeni na oddělení tělovýchovného lékařství. Všichni zúčastnění budou seznámeni s průběhem a cíli pokusu a podepíší informovaný souhlas.

Probandi budou na základě výsledků předchozího lékařského vyšetření a svých cílů na výpravě uspořádáni do dvojic. Náhodným způsobem při dvojitém slepém uspořádání bude v každé dvojici zajištěno 5-ti denní b.i.d. podávání retardovaných 20mg tablet nifedipinu nebo placeba. Podávání obou přípravků bude po orientačním vyšetření zahájeno v den nástupu na aklimatizační túru. V den návratu bude provedeno opět základní vyšetření a probandi vyplní dotazník podle Hacketta zaměřený na zachycení příznaků horské nemoci. V průběhu podávání přípravků budou probandi sledovat ranní tepovou frekvenci jako ukazatel aktuálního stavu postupující aklimatizace. Lékaři výpravy budou mít k dispozici klíč umožňující v případě potřeby identifikovat jedince užívající nifedipin nebo placebo.

Po návratu bude provedeno rozšířování a vyhodnocení pokusu.

Cíl pokusu:

Nifedipin jako výrazně vasodilatačně působící kalciový antagonist je látkou u níž je udáváno příznivé působení u výškového plicního edému /Bartsch, Oelz/. Udává se i možnost preventivního působení v této indikaci. Jde o látku, která je často používána i bez lékařského dohledu jako prevence vzniku omrzlin. Vzhledem k chybění literárních údajů v oblasti preventivního podávání nifedipinu v zábraně vyvolání akutní horské nemoci organizujeme jednoduchý klinický pokus, který může tento efekt zachytit. Nifedipin bude za dvojité slepých podmínek podáván ve dvou 20mg dávkách po dobu 5 dní v průběhu zahájení výškové aklimatizace, kdy pravděpodobnost vzniku adaptačních komplikací je nejvyšší. Při aklimatizační túře je nejnižší i riziko nežádoucích vlivů případných vedlejších účinků.

Negativně inotropní působení nifedipinu u zdravých osob je velice slabé, u trénovaných osob je plně kompenzováno zvýšenou sympatickou aktivací /Packer, Ludbrook, Stein/. Nežádoucí účinky jsou typické pro navozenou vasodilataci. Podle různých pramenů vznikají s různou četností. Jde o bolesti hlavy (cca 7%), pocity tepla (cca 5%), nevolnost (3%), závratě (3%), palpitace (1%), perimaleolární edémy (0.6%) /Bayer/. Frekvence vzniku těchto obtíží je závislá na dávce, přičemž po lékové formě s pomalým uvolňováním jsou tyto vedlejší účinky dané vasodilatací podstatně vzácnější /Opie/.

Ludbrook P.A. se sp.: Acute hemodynamic responses to sublingual nifedipine: Dependence on left ventricular function. Circulation 1982, 65, 489-498.

Packer M.: Pathophysiological mechanisms underlying the adverse effects of calcium channel- blocking drugs in patients with chronic heart failure.

Stein D.T. se sp.: Effects of nifedipine and verapamil on isometric and dynamic exercise in normal subjects. Am.J.Cardiol. 54:386-389, 1984.

Opie L.H.: Clinical use of calcium channel antagonist drugs. Kluwer Academic Publishers, Boston-Dordrecht-London, 1990.

Bartsch P. se sp.: Aspects in the treatment and prophylaxis of HAPE. Internat. Congr. of Mountain Medicine, Crans-Montana 1991.

Oelz O. se sp.: Nifedipine for High Altitude Pulmonary Oedema. Lancet, Nov. 25, 1989.

Bayer- Leverkusen: Adalat, Herzscheidendes Koronartherapeutikum/ Antihypertonikum.

Ve druhé fázi pokusu bude probandům do osobní lékárníčky dodán nifedipin a placebo s tím, aby léky použili následně v případě výskytu dušnosti, cyanozy nebo jiných příznaků počínajícího plicního edému a zahájili okamžitě sestup. - přítomnost další osoby??

Osnovy zdravotnické přípravy horolezců; MUDr. Leoš Chládek

Nová doba a vznik demokracie se odráží v celé naší společnosti. Dochází nyní k dezintegraci a rozdělování v rámci republik, v rámci dříve jednotné sportovní organizace. Máme konečně naprostou svobodu v cestování po světě.

Toto vše se odrazilo i v horolezeckém hnutí v našem státě. Tuším, že znovu ustavený Český horolezecký svaz je samostatnou organizací, podobný spolek vznikl na Slovensku. Jsme – jako jiné struktury – nyní ve stadiu dezintegrace. Ale já věřím, že zase po čase dojde k integraci, a že například v UIAA bude jeden reprezentant pro oba svazy a že nebudeme výjimkou jako Velká Británie ve fotbale. Je to legrační, ale právě mezinárodní členství v UIAA nutí dva horolezecké spolky v tomto státě k integritě. To je jeden rozkol.

Druhý rozkol vzniká a je před námi: Vznikají různé disciplíny, dosud reprezentované horolezeckým svazem. Klasické horolezectví se snahou lézt na kopce zespodu až na vršek je dnes doménou spíše starších. Mladší generaci lezců láká více gymnastika na skalách nebo umělých stěnách v halách a soutěže s finančními dotacemi a popularitou. Dnešní horolezecké zájezdy se širokým obloukem vyhnou Alpám a zamíří do provensálských kaňonů, kde špičkoví lezci z celé Evropy lezou buď zespodu do poloviny stěny, nebo naopak po slanění z poloviny nahoru. K těmto základním dvěma trendům přibyl ještě paragliding, který láká všechny a začíná zatěžovat úrazové tabulky.

Jak v tomto svobodném a demokratickém mumraji zavádět nějaké osnovy zdravotnické přípravy?

Docházelo k tomu už v posledních možná 10 letech postupně. Zdravotní komise, zejména pod Rotmanovým vedením, se sama poněkud dezintegrovala od horolezeckého hnutí na pozici jakési služby. Překlady, vlastními pracemi, a hlavně koncepčním zaměřením vznikla zdravotnická literatura s horolezeckým zaměřením, která je ve svém souboru velmi širokospektrá a prakticky pokrývá základní problematiku především v oblasti horolezecké činnosti toho starého a původního typu. Čili literaturu máme. Ne vždy dostupnou, ne vždy na skladě, ale věřím, že při organizační dokonalosti a cílevědomosti Ivana Rotmana vymyslíme systém příruček, ev. znovu vydání vybraného sborníku, který by byl vodítkem oddílových lékařů nebo cvičitelů, ev. pořadatelů vysokohorských akcí.

Měli bychom v nynější dezintegrační době prosadit na vedení svazu (což bude snadné) a ve vědomí manažérů zahraničních horolezeckých akcí (což bude podstatně těžší), aby byl lékař smluvně přibrán s pevně zakotvenými povinnostmi a právy ke každé horolezecké akci. Samozřejmou součástí smlouvy musí být finanční úhrada cestovních výloh, ev. jejich částí pro tohoto lékaře pořadatelem. Tak to je ve světě, a tak to bude jistě i u nás. Organizátoři a vedoucí horolezeckých zájezdů – zejména do odloučených oblastí a velehor budou v brzké době vysvětlovat důvody horolezeckých tragédií. Musí totiž přestat hazardování s životy nezodpovědných lezců, a tomu musí předcházet trestuhodné ignorantství organizátorů a vedoucích různých nezajištěných výprav. Konkrétní případy a jejich rozbor znáte z naší dokumentace a mluví se o nich v jiných referátech.

Předpokládám tedy jistou znovu integraci a obnovení činnosti horolezeckých oddílů. Měla by se přísně dodržovat cvičitelská posloupnost. Toto vše bylo již vymyšleno, v některých zodpovědných oddílech to dobře fungovalo. Nováček dostal svého cvičitele, učil se lanovou a jistící techniku, lezení komínů, spár, převisů a podobně, a taky zdravotně a první pomoc. Před komisí oddílu pak udělal zkoušku, lezl samostatně a přešel do systému cvičitelských kurzů, kde v kurzu IV. Stupně ze zdravotně

už měl problematiku vysokých hor, chladu, aklimatizace, stravy a podobně. Ve vyšším kurzu je v náplni systém tréninku a přípravy.

Tedy vše je promyšleno, systematizováno, literatura je napsaná, lékařů – lektorů máme na 150.

Tedy – není co řešit.

Je nutné pouze dosáhnout renezance spolkových hodnot a činnosti. V době starých struktur byl náš sport útočištěm svobody pro mladé lidi, které všady někam strkali a šikanovali. Ta svoboda poskytovaná horolezectvím dosáhla ale extrému. Nyní máme svobodu a demokracii ve společnosti a bylo by naopak záhodno utužit kázeň naší organizace. A stanovit si pevné spolkařské zásady: Například kdo krade v cizině v obchodě, je vyloučen ze svazu. Nebo kdo nedodržuje organizační zásady horolezeckých akcí a například nebere lékaře do rizikových výprav, vystavuje se v případě tragické nehody spodnímu projednávání.

S uvedenou problematikou úzce souvisí následující příspěvek:

Výzva k diskusi o způsobu další existence horolezeckého oddílu – anketa, MUDr. Pavel Veselý, CSc.

Podepsaní se dohodli, že učiní pokus vyvolat věcnou diskusi o tom, jak by měl oddíl nadále smysluplně fungovat. Vyházíme jediné ze základních rozumných předpokladů, proto se nevážeme na jakékoli současné systémy pravidel, a dořídíme, že i ostatní členové oddílu přispějí k vyjasnění toho, co považují za sporné, a tak mohou dojít k určité vzájemné dohodě „o způsobu další existence HO“.

Předpoklady:

Výchozí:

1. Sdružování má význam jen tehdy, když nám pináší možnost většího uspokojení zájmu, než bychom docílili v osamocení.
2. Nikdo účený z nebe nespád, ale ze skály ano.

Situační:

1. Dosavadní tmel horolezecké soudržnosti s epováživě drolí
 - a. Výjezd do zahraničí je zvislý jen na valutě
 - b. Výdělečná činnost v rámci oddílu se mění na privátní, a tím se budou měnit podmínky pro financování akcí a materiálu (osobního i skladového).
2. Nikomu není jasno a hkovně každému je jedno, zda a jak mají noví adepti lezení a horolezení získávat základní zkušenosti.
3. Je jasný rozdíl mezi skálolézci, horolezci (Vysoké Tatry a blízké Alpy) a expedičními horolezci. Přičemž skialpinisti a paraglajdeři mohou být zcela mimo.

Vycházejíce z těchto předpokladů, odpovídáme na následující otázky.

1. Má smysl, aby HO nadále existoval a proč?

– Ano má to smysl, protože pro lezení a horolezení je třeba alespoň dvou partnerů a jediné jakási skupina může zajistit postačující souhrn zkušeností potřebných pro tuto činnost. Jde o předání základních zkušeností a ověření toho, zda dotyčný prakticky zvládl základní operace, které zajišťují nejen jeho bezpečnost, ale jsou významné i pro bezpečnost druhých.

2. Co a komu by se mělo prostředkovat?
 - a. Základní lezecký výcvik včetně základů skalkaření (jištění a padání) všichni; výsledek lze označit jako LEZEC.
 - b. Výcvik v letním a zimním lezení ve Vysokých Tatrách a blízkých Alpách pro ty, kteří se o to zajímají, výsledek HOROLEZEC.
 - c. Spolupráci na vytváření BANKY HOROLEZECKÝCH ZNALOSTÍ o zahraničních velehorách a způsobech organizace expedic, které by byly užitečné pro všechny a zejména pro expediční horolezce.
 - d. Lze uvažovat i o výhodnosti HO oproti jedinci při organizaci mezinárodních styků.

3. Co z toho vyplývá pro organizaci oddílu?

Plybe z toho, že by všichni členové měli záhy nabýt kvalifikace LEZEC nebo HOROLEZEC a pak dále získávat ve vzájemné součinnosti vlastní zkušenosti a znalosti, z nichž ty závažné by se ukládaly do BANKY HOROLEZECKÝCH ZNALOSTÍ /rozšíření stávající knihovny).

Dále vyplývá, že v oddílu pak musí být někdo, kdo je schopný vést výcvik LEZCŮ a podobně někdo výcvik HOROLEZCŮ.

A posléze někdo, kdo dělá „školního inspektora“.

4. Které problémy z této koncepce vyplývají?
 - a. Jak tito cvičitelé budou získávat kvalifikaci;
 - b. jak nákladný bude výcvik a z čeho se bude platit;
 - c. jaké další organizační struktury jsou nutné, aby oddíl mohl fungovat s uvedeným programem, který kromě uvedení do problematiky lezení a horolezení zejména z hlediska bezpečnosti jedince a jeho spolulezce by byl vytvářen zcela spontánně podle iniciativy a možnosti jedinců s tím, že iniciativnost a odpovědnost jsou ruku v ruce;
 - d. jaká by měla být nezbytná minimální organizace „oddílového života“?

Na tyto otázky bude lépe hledat odpovědi jen v tom případě, jestliže většina členů kladně odpoví na první otázku

Pavel Veselý a Jiří Dolejš, v Praze 2. 4. 1990

Poranění hrudníku v horolezectví; MUDr. Vít Švancara

http://www.horska-medicina.cz/wp-content/uploads/05Poraneni_hrudniku_a_jeho_organu_Svancara.pdf

Některé anatomické a biomechanické aspekty poškození horních končetin; MUDr. Milan Staněk

Z hlediska funkce horních končetin jako celku došlo z fylogenetického hlediska ke změně funkce ze statické na dynamickofázickou. To se projevilo ústupem extenzorových funkcí a převahou flekčního vzorce: flexe, vnitřní rotace a addukce. Dominující funkce jsou: úchopová, taktilní, jemná motorika, nastavitelnost polohy ruky, velká pohyblivost horní končetiny vůči trupu, zkracovací, a především funkčně fixační.



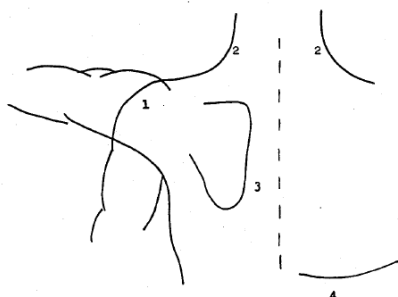
Ramenní pletenec tvoří se šíjí, hlavou a horní polovinou těla funkční celek projevující se obrannými mechanismy. Ve stavu „obraný! – strachu, tense, stresu dochází k napínání svalstva, elevaci ramene a zasunutí hlavy mezi ramena, jejímu krytí a ochraně. Šíjové svalstvo má až 6krát vyšší propriocepci, a proto větší citlivost až stres za účasti gama systému. Proto při stresu dochází ke zvětšení svalového napětí této oblasti, změně postavení krční páteře a hlavy s negativními důsledky přetížení krční páteře v průběhu času.



Funkce pletence ramenního je především fixační a maximální rozsah pohybu tohoto nepohyblivějšího kloubu těla zajišťuje maximální množství pohybových variant. Zde nutno zdůraznit správnou fixaci lopatky k trupu, kterou zajišťují její dolní fixátory: mm. Rhomboidei, dolní porce m. trapezius a m. serratus anterior. Při jejich oslabení nebo změně pořadí aktivace v hybném stereotypu dochází k převaze aktivity horních fixátorů lopatky: m. levator scapulae, horní porce m. trapezius. Důsledkem toho je změna postavení lopatky – scapula alata. Tím dojde k napřímení šikmé glenoideální plochy a přetížení m. supraspinatus fixujícího

hlavici humeru. Pro zlepšení fixace humeru dochází k elevaci ramene s již zmíněným negativním důsledkem pro krční páteř.

Ramenní kloub je troficky inervován přímo z cervikálních vegetativních pletení, a ne cestou periferního nervu axillárního, jako okolní svaly. Proto porucha funkce krční páteře negativně ovlivní i trofiku a funkci ramenního kloubu.



Pořadí aktivace (motorický stereotyp)
při abdukci paže:

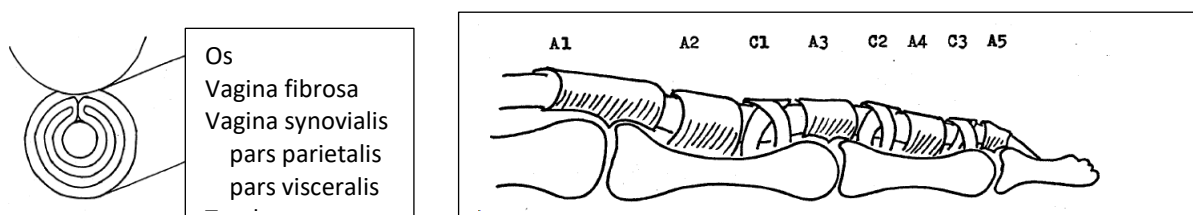
1. deltový sval
2. trapézový sval
3. dolní fixátory lopatky
4. druhostranný quadratus lumborum

Oblast ruky je fylogeneticky nejmladší. Z toho vyplývají následující skutečnosti:

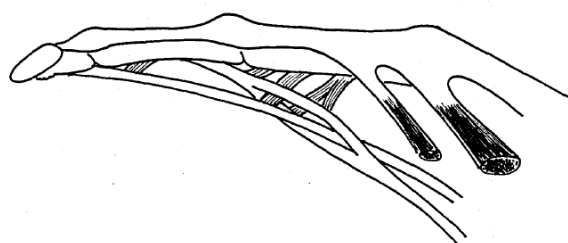
1. Funkce ruky a prstů je ovlivněna mozkovou kůrou. To vysvětluje jejich velkou unavitelnost.
2. Vývojově nejmladší oblast je i „nejkřehčí“ a obtížně restituovatelná.
3. Drobné svaly ruky jsou velmi citlivé na různé noxy, na které reagují atrofií a degenerací.
4. Vývojově nejmladší palec tvoří svou opozicí zhruba polovinu funkce ruky. Z toho vyplývá i poškození funkce ruky při poškození palce.

Makroskopická anatomie šlach flexorů

Šlachy flexorů probíhají v osteofibrózních kanálech, které je fixují ke skeletu (4). Tento kanál je tvořen kostí a fibrocartilago palmaris IP kloubů dorzálně a vazivovým žlábkem po stranách a palmárně.



Šlachová pochva (5) tříčlankových prstů je tvořena dvěma listy – viscerálním a parietálním. Jako zesílení vazivového pouzdra slouží 4-5 vazů (6) ligamenta annularia (A1-A4) a tři ligamenta cruciformia (C1-C3). Vaz A1 odstupuje ze 2/3 od fibrocartilago palmaris (fcp) MCP kloubu a distální 1/3 od báze základního článku (7). Po nepatrném odstupu následuje vaz A2 začínající na proximální polovině základního článku. Zesílení pokračuje zkříženým vazem C1 a přímo nad fcp PIP kloubu vazem A3. Po dalším zkříženém vazem C2 je nad středem prostředního článku prstu rozepjat vaz A4. Poměrně často je nad DIP kloubem ještě tenký vaz A5, před kterým je vaz C3. 8.(? k následujícímu odstavci?)



Šlacha povrchového ohýbače se dělí (decussatio tendinum Camperi, chiasma tendineum) na dva cípy, které rotují kolem šlachy hlubokého ohýbače a zčásti se pak spojují. Vlákná každého cípu se dělí na radiální a ulnární. Stejnostranné části se spojují. Chiasma působí jako poutko pro šlachu hlubokého ohýbače. Nachází se při extenzi prstu ve výši mezery mezi vazy A1 a A2. Konec vláken chiasmatu dosahuje na boční stranu středního článku. Šlacha hlubokého flexoru se upíná na bázi distálního článku.

Šlachová pochva flexoru palce začíná na úrovni RC kloubu a končí distálně od IP kloubu. Je zesílena třemi kruhovitými vazy v oblasti MCP a IP kloubů a uprostřed proximálního článku. Tam je zesílena ještě šikmým vazem, do kterého se upíná šlacha m. adductor pollicis.



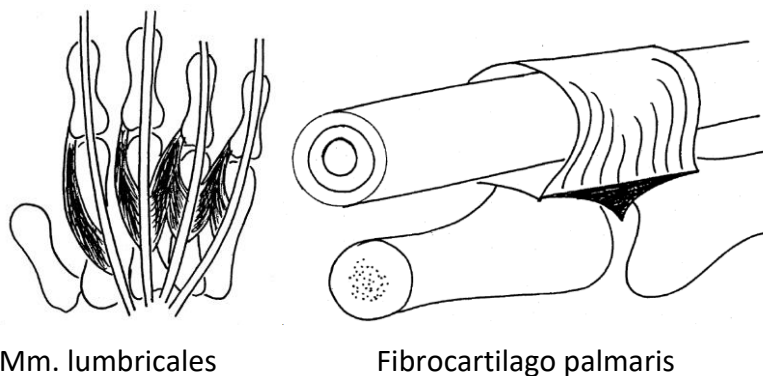
M. lumbricales začíná obvykle na radiální straně šlachy hlubokého flexoru, probíhá radiálně a dorzálně a upíná se do úponu extensorů.

Cévy zásobující šlachy flexorů v osteofibrózních kanálech z aa. digitales proprie a vinkuly (v, 9) se dostávají do obou šlach. Jsou to:

- v. longum superficialis – oblast báze proximálního článku
- v. breve superficialis – oblast PIP kloubu
- v. longum profundum – oblast PIP kloubu
- v. breve profundum – oblast DIP kloubu

Šlacha dlouhého ohýbače palce je vyživována v. breve v oblasti IP kloubu a mesotenoniem v oblasti thenaru.

Z hlediska patogeneze leží avaskulární zóna šlach v oblasti chaisma tendineum.



Výsledky sledování syndromu přetížení prstů u sportovních lezců v letech 1987-1990; MUDr. Ivan Rotman

[Připraveno pro 2. Pelikánův seminář v roce 1991](#)

Zabezpečení zájezdů cestovních kanceláří do velehor; MUDr. Bedřich Hradil

Souhrnná zpráva o zdravotnickém zabezpečení zájezdů CK Sport-Turist na Kavkaz – chata Sokol v roce 1988

Lékaři Zdravotnické komise horolezeckého svazu se zúčastnili 14 zájezdů na Kavkaz. Zpráva byla vypracována na základě údajů, které dodalo 12 lékařů. Obsahuje tedy vyhodnocení zdravotního stavu 298 účastníků zájezdu na Kavkaz v roce 1988.

Průměrný počet účastníků v jednom zájezdu byl 25. Celkově bylo provedeno asi 247 ošetření, tj. 20,6 ošetření v jednom zájezdu. Počet ošetřených osob nebylo možné vždy oddiferencovat od počtu ošetření, počty neošetřených osob nebyly vždy uvedeny.

Fyzická kondice účastníků – byla hodnocena v globále, 11 lékařů ji hodnotilo jako dobrou, jeden měl výhrady k některým účastníkům a hodnotil ji jako nesourodou. Dva účastníci byli vyloučeni z túr nad 2000 m pro chronickou obstrukční bronchitidu a diabetes mellitus s klaudikacemi dolních končetin. Zdá se, že věk nemusí být limitujícím faktorem pro účast na zájezdu, ale zátěž chronickou chorobou či špatná kondice přinášejí problémy. Zájezdy obsazené oddílem turistiky TJ nebo výběrovým podnikovým zájezdem jsou z hlediska zdravotního výhodnější jak nižším věkovým průměrem, tak zkušenostmi turistů v horách.

Strava – 7 lékařů ji hodnotilo jako vyhovující, 3 se ke stravě nevyjádřili, 1 ji charakterizoval jako nedostatečnou, 1 kritizoval nedostatek vitaminů ve stravě.

Ubytování – bylo hodnoceno jako vyhovující, jeden lékař kritizoval horší podmínky v dřevěné budově.

Hygiena – byla hodnocena jako vyhovující.

Zabezpečení zájezdů lékařem – 10 lékařů se vyjádřilo pro další spolupráci ZK horolezeckého svazu a CK-ST, účast lékařů považovali za potřebnou, 2 lékaři nepovažují lékařské zabezpečení za potřebné.

Seznam použitých léků – všechny léky byly zajišťovány a přivezeny lékaři individuálně. Kladně bylo hodnoceno potvrzení pro celní zprávu, které předešlo případným nedorozuměním při celním odbavení (analgetika, jednorázové jehly a stříkačky).

Použité léky – Acylpyrin, Superpyrin, Spasmoveralgin, Syntopyllin, Pharophyllin, Palerol, Trimepranol, Sodanton, Mesocain, Pentobarbital, Rohypnol, Somniton, Diazepam, Endiaron, Endiform, Reasec, Penclen, Amoclen, Tetracyklin, Heparoid, Ketazon, Framykoin, Septonex spray, Panthenol spray, Yellon gel, Brufen, Triamcinolon foam, Hydrocortison, Guttalax, Glycerinové čípky, vitaminy a jiné. Obvazy a náplasti bylo nutné přivést, dlahy byly na chatě.

Diagnózy – viz tabulka

Závěr:

Byly zájezdy zcela bez problémů, kde by lékař být nemusel, jiné (většina) si vyžádaly i značné úsilí lékaře. Nevyskytly se závažnější zdravotnické problémy, které by si vyžádaly využití místního zdravotnictví. Výskyt symptomů horské nemoci je podstatně vyšší u skupin, které na Prijutu 11 (4100 m) nocovaly. Kontrola krevního tlaku před touto akcí je nezbytná, otázkou zůstává respektování názoru lékaře výpravy při vyřazení některých rizikových účastníků z této akce.

Diagnosa	Počet	% z 298
Kloubní potíže, vertebrogenní syndrom	9	3,0
Onemocnění šlach	5	1,7
Bronchitis chronická obstrukční	1	
Nachlazení – virózy	17	5,7
Epilepsie	1	
Diabetes mellitus	1	
Otlaky	26	8,7
Průjmy – gastroenteritis	22	7,4
Renální koliky	2	
Bronchopneumonie	1	
Angina	2	
Herpes simplex labialis	19	6,4
Hypertenze	11	3,7
Zánět spojivek	18	6,0
Solární erytém (1 úžeh)	28	9,4
Horská nemoc	58	19,5
Stomatologické diagnózy	7	2,3
Zlomenina kotníku	1	
Opaření	1	
Obstipace	3	1,0
Řezná rána	1	
Kinetóza	1	
Panaritium	1	
Tyloma	2	
Mykózy	2	
Flegmona DK	1	
Hordeolum	1	
CELKEM	247	83

Souhrnná zpráva o zdravotnickém zabezpečení zájezdů CK Sport-Turist na Kavkaz – chata Sokol v roce 1989; MUDr. Bedřich Hradil 3. 1. 1990

I v roce 1989 pokračovala spolupráce Zdravotnické komise horolezeckého svazu a CK Sport-Turist při zdravotnickém zabezpečení zájezdů na Kavkaz. Ze 14 zájezdů bylo zabezpečeno 13, jeden lékař se omluvil těsně před zájezdem pro vážné onemocnění, takže náhradu se již nepodařilo zajistit. Všichni lékaři odeslali zprávu u průběhu zájezdu, někteří velmi podrobnou, za což všem děkuji.

Všech 13 zájezdů se zúčastnilo 296 turistů, horolezců a milovníků hor. Tedy v jednom zájezdu průměrně 22,8 účastníků. Průměrný věk zúčastněných byl asi 37 let-

Někteří byli před zájezdem **vyšetřeni** na odděleních tělovýchovného lékařství (členové ČSTV), i když to zatím není podmínkou pro účast na zájezdu.

Fyzickou kondici účastníků hodnotili lékaři jako dobrou..

Během zájezdu byli účastníci podrobeni orientačnímu **vyšetření před výstupem** na Prijut 11, někteří lékaři provedli toto vyšetření i na začátku zájezdu.

Strava. byla hodnocena jako kaloricky dostačující a vyhovující i složením. Pokud byly připomínky, vyřešily se na místě s personálem chaty.

Hygienické podmínky na chatě Sokol jsou odpovídající běžnému standartu a odpovídají účelu zájezdu.

U některých zájezdů došlo k **nesrovnalostem (ubytování)** ze strany Inturistu. I když se podařilo zajistit léky a zdravotnický materiál pro chatu, lékaři kritizovali jeho uložení — byl volně přístupný, a tak došlo jeho znehodnocení (zničení tonometru, ztráta nástrojů atd.), Tato situace bude konzultována s CK Sport-Turist a zkusíme zajistit zlepšení.

Během zájezdů lékaři **ošetřili celkem 164 osob** (55 %), tj. 12,6 osob na jeden zájezd. Celkově bylo provedeno asi **284 ošetření**, tj. průměrně 22 ošetření v zájezdu. Vyskytlo se 167 onemocnění, tj. 56,4 % z 296. Diagnóz bylo asi 22, mimo **chronická onemocnění**. Těch jsme zaznamenali 25, tj. 8,4 % z 296 účastníků. Přehled výskytu onemocnění v tabulkách.

Pro přehlednost uvádím použité léky, i když seznam nemusí být úplný, tak jak jsem jejich výčet dostal ve zprávách: Panthenol spray, Framykoin ung, Ketazon comp .ung, Spasmoveralgin tbl, Nitrazepam, Bellaspon , Stopangin spray , Anopyrin, Reasec, Fenolax, Eunalgit tbl a inj, Heparoid, Ophthalmo-septonex, Carbantox, Biseptol, Pleumolysin, Celaskon, Trimepranol, Acylpyrin, Endiaron, Flugalin tbl, Mesocain inj, Yellon gel, B-komplex, Penclen, Agapurin, Ampicilin, Iontový nápoj, Diazepam, Rohypnol, Mironal, Guttalax, Haemorisán ung, Ophtal, Mydocalm, Baralgin gtt, Deoxymykoin, Fortral amp, Chinascorbin, Labiosan , No spa, V-Penicilin, Codein, Bromhexin, Superpyrin, Ditustat, Ipecarin, Ophthalmo-Hydrocortison mast, Zinková mast, obinadla, rychloobvazy, Sanorin, Palerol, Tetracyklin Brufen.

Diagnóza	Počet	Celkem
Silikóza	1	25 tj. 8,4 %
Polinóza	1	
Asthma bronchiale	3	
Hypertenzní choroba	5	
Pohybový aparát	4	
ICHS (1 st.p.IM)	3	
Stp.op.aortální chlopně	1	
Epilepsie	2	
Bronchitis chr.obstruct.	1	
Polyvalentní alergie	1	
Dorsopatie	1	
Stp.op. CNS (tu)	1	
St.p.op. uteru (tu)	1	

Z uvedeného vyplývá, že by neměl být problém léky zajistit ze zdrojů CK Sport-Turist centrálně a lékaři by si vezli jen léky, se kterými mají své osobní zkušenosti. Infuzní roztoky, nástroje, obvazový materiál, desinfekční prostředky, jednorázovou aplikační techniku, tonometr atd. musí být zajištěny ST. Jedná se asi o 2000 Kčs, tj. asi 145 Kčs na jeden zájezd.

Náročnost túr hodnotili lékaři jako přiměřenou, ačkoliv měli výhrady k jejich pořadí — průvodkyně Inturistu (Zuchra) by měla volit způsob postupného zvyšování zátěže.

Zvláštní kapitolu tvoří problematika výstupu na Prijut 11 a Pastuchovy kameny, případně na Elbrus. Zda se výstup podaří, limituje pochopitelně počasí, otázky aklimatizace se řeší živelně. V roce 1969 byly zájezdy, které se na Prijut 11 nedostaly, byly zájezdy, které si pronajaly horského vůdce a část účastníků vystoupila na Elbrus.

Po prohlídce před výstupem bylo z této akce vyloučeno nebo na vlastní žádost se neúčastnilo 30 osob, tj. účastníků, Při vlastním výstupu mělo 145 osob, tj. 54,5 % z vystupujících příznaky akutní horské nemoci. Převládala nespavost, dále cefalea, nauzea, zvracení, vyskytla se amnesie, průjem, pokles výkonu.

I když lékaři tento problém zvládli, zůstává otevřenou otázkou pro ZK, jaké stanovisko zaujmout k organizaci zájezdů, kde výstup na Elbrus bez patřičné aklimatizace na jedné straně přináší rizika, na druhé straně přispívá jistě k atraktivitě zájezdů.

Závěrem nutno konstatovat, že účast lékařů na zájezdech do oblastí velehor je nezbytné. I když charakter zájezdů na Kavkaz je turistický, stává se lékař garantem dobrého průběhu zájezdu.

Akutní onemocnění (ošetření)

Diagnóza	Počet	% z 296
Dyspepsie	1	
Solární erytém	36	12,0
Herpes labialis	9	3,0
Bolesti zubů	2	
Kloubní obtíže	9	3,0
Otlaky DK	43	14,5
Katary HCD	14	4,7
Zánety spojivek	6	2,0
Gastroenteritis	7	2,4
Flegmona	1	
LS syndrom	1	
Průjmy	11	3,7
Obstipace	14	4,7
Angina	3	1,0
Extrasystolie	2	
Neurastenie	1	
Kontuse stehna	1	
Kontuse zad	1	
Úpal	2	
Cystitis	1	
Biliární kolika	1	
Kontuse oka	1	
CELKEM	1167	56,4

SPORT A MEDICÍNA – PRO A PROTI. 32. NĚMECKÝ KONGRES SPORTOVNÍ MEDICÍNY, MNICHOV 18.-21. 10. 1990

Kongres, kterého ze zúčastnilo více než 1000 lékařů se uskutečnil v přednáškových a sportovních prostorách zařízení pro vysokoškolský sport Technické univerzity v Mnichově, které bylo vybudováno pro olympijské hry v roce 1972.

V úvodních projevech prvního dne kongresu promluví spolková ministryně pro záležitosti mládeže, rodiny, žen a zdraví U. Lehrová, bavorský ministerský předseda M. Streibl, starosta Mnichova G. Kronawitter, prezident Německého sportovního svazu H. Hansen, prezident Spolkové lékařské komory K. Vilmar, prezident Německé společnosti sportovní medicíny a prezident FIMS W. Hollmann, prezident Technické univerzity v Mnichově O. Meitinger a za vědeckou radu kongresu ředitel kliniky sportovní traumatologie P. Bernett a vedoucí katedry sportovní a preventivní medicíny D. Jeschke.

O pozitivních a negativních aspektech vztahu sportu a medicíny z internistického hlediska hovořili J. Keul a A. Berg (Freiburg), z ortopedického hlediska H. Krahel (Essen) a ze sportovního hlediska R. Andresen (Frankfurt/M.).

Zdravotně politickými aspekty posuzování způsobilosti k provozování sportu se zabývala G. Hunsdörferová (Bonn). Zdůraznila význam lékařských vyšetření sportovců v prevenci chronických poškození zdraví a zabývala se finančními náklady těchto vyšetření (např. jestliže v rodině sportují tři děti). R. Rost (Köln) upozornil na skutečnost, že lidé už platí za různá vyšetření velké částky, a proto by měl náklady garantovat stát. Pojišťovny by měly mít zájem o preventivní prohlídky. Internistické riziko je při sportovní činnosti relativně velmi nízké, ale populace stárne a sportuje stále více starších lidí. Pak proti sobě stojí na jedné straně slogan "Kdo běhá, žije déle" ("Wer läuft, lebt länger"), na druhé straně anekdota, ...když se dva potkají v nebi: "Of course I look healthy - I died jogging". Od r. 1980 lze pozorovat pokles úmrtnosti mužů na akutní infarkt myokardu. Kladné a negativní vlivy sportu nelze srovnávat zjednodušeně resp. "sčítat jako hrušky a jablka dohromady". Nejčastěji se úmrtí vyskytují v těch sportech, které starší osoby pěstují nejčastěji. Do 35 let je nejčastější příčinou náhlé smrti při sportu kardiomyopatie, po 35. roce věku ICHS (v 80%). V diskusi uzavřeno, že indikace zátěžového EKG je fakultativní. Důležitější než určit riziko, je stanovit vhodnou zátěž.

O ortopedické problematice ve sportu hovořil K. Steinbrück (Stuttgart). Připomenul Churchillovo "Niemand soll mehr leisten, als er kann". Současné poznatky nutí k revizi dosavadních stanovisek, např. "ne každá spondylolýza je kontraindikací sportu".

Od druhého dne kongresu probíhalo na 50 paralelních zasedání: pokroky v zobrazovací technice - počítačová tomografie a nukleární magnetická rezonance, reakce a adaptace kardiovaskulárního systému na zátěž, podstata reakce, regenerace a adaptace, výživa a sport, diagnostika výkonnosti a její základy, vliv farmak a zevního prostředí, sportovní poranění dle jednotlivých tělesných krajín, kortikoidy ve sportovní traumatologii, konflikty zájmů sportu a medicíny, biologický vývoj a sport, žena a sport z imunologického hlediska, sonografie ve sportovní traumatologii, neuromuskulární reakce a adaptace, prevence a léčení stavů přetí-

žení, farmaka ve sportu, sensomotorika, hypertenze a sport, poranění kolenních vazů, rehabilitace, hormonální reakce a adaptace, laktátová diagnostika a problematika stanovení prahů, pohybová léčba při ICHS a kardiovaskulárních onemocněních, specifická ergometrie, funkční kardiovaskulární diagnostika, poranění ramene a jeho poškození přetěžováním, funkční terapie, diagnostika v terénu, poruchy zdraví způsobené sportem, imunitní systém a sport, funkční neuromuskulární diagnostika, hematologie a sport, rehabilitace po úrazech kolena, laserová chirurgie, možnosti operativní artroskopie, žena a sport, sport při hematologických, imunologických a jiných interních onemocněních, sport mládeže, využití diagnostiky k řízení tréninku, charakteristika zátěže při jednotlivých sportech, sport při diabetes mellitus, rizikovost různých sportů a některá další.

Součástí druhého dne kongresu byly další slavnostní projevy a umělecká gymnastická vystoupení a sportovní vystoupení skupiny tělesně postižených ("vozíčkáři"). Bavorský ministr kultury H. Zehetmair vyjádřil přesvědčení, že v souvislosti se začleněním zdravotnictví nových německých spolkových zemí na území bývalé NDR do jednotného zdravotnictví SRN se do novelizovaného systému aprobací zařadí i sportovní medicína. Namísto ministra W. Schäubleho, na kterého byl týden před kongresem spáchán atentát, pozdravil účastníky státní tajemník SRN. konstatoval, že přes polovina obyvatel země se věnuje sportu. "Míče jsou lepší než prášky, avšak ani zde nelze opomenout otázku dávkování". Je názoru, že většina sportovců nedopuje, doping znevažuje a popírá podstatu sportu i soupeře. Řešení tohoto problému je pouze v rukou samotného sportu. Z lékařského hlediska je nutné definovat "substituci". Úkolem lékaře je pomoci sportovci zvýšit výkon bez použití dopingu. "Sport je sport a ne politika totalitního systému".

O. Grupe (Tübingen) se zabýval dnešním postavením sportu ve společnosti. Sport pozbyl své jednoznačnosti, jde o syndrom, dříve bylo zdraví synonymem výkonu. Položil otázku, co se dnes skrývá pod pojmem sportu: sportovec na cestě za svým sportem v dopravní zácpě, motiv sportu v oblečení, v práci, na kongresech, propagace v tisku, v televizi. Na jedné straně se sport téměř ztotožňuje se zdravím, na druhé straně se mnozí "ubíhají k smrti" či utrpí závažné úrazy. Zdraví při sportu je nutno brát vážně, odpovědně, metodicky, to však pro dnešního člověka není atraktivní. Ideálem je přiměřený sport ve zdravém životním prostředí ("Sport mit Mass in gesunden Umwelbedingungen").

Ve své slavnostní přednášce analyzoval W. Hollmann (Köln) etiku lékaře ve sportu. Obsah etiky si stanoví společnost, sportovní etiku si stanovil sport, přičemž nelze přehlédnout, že se etika mění. Ve sportu dochází k profesionalizaci a komercializaci, do popředí se dostala problematika dopingu a hry "fair play". Původní Goubertinova myšlenka o jednotě tělesného a duševního výkonu ("Muskel und Geist in der Einheit") se stala historií a sport dnes představuje obrovský experiment na člověku, na jeho zdraví. V roce 1936 stačilo k získání zlaté olympijské medaile trénovat 3-6 hodin týdně. Když Hollmann v roce 1967 hovořil o budoucí profesionalizaci olympijských sportů, zasedání olympijského výboru "urazil". Cílem špičkových sportovců se stalo vydělávání peněz, avšak v dnešní materialisticky založené společnosti nejde o jev zavrženíhodný. Profesionalizace a komercializace má své aspekty etické (lidská důstojnost) a lékařské (zkracování regenerace, mikrotraumatizace, podávání výkonu na hranici lidských schopností po dobu 4-6-8 hodin denně). Sportovec převádějící vy-

kon divákovi, který si podívanou zaplatil, diváka klame a šidí, jestliže startuje s mikrotraumatem. Doping, manipulace člověka a jeho výkonu jsou lidsky pochopitelné, avšak z lékařského hlediska neomluvitelné. Pokud je dopování účinné, má vedlejší účinky. Lékař slouží zdraví a nikoli výkonu. Dříve se sport ztotožňoval s hrou "fair play", fair play bylo součástí sportu. Masová media, komentátoři, jejich řečnické obraty směšují tvrdost hry s fauly.

Lékařská stavovská etika je založena na Hippokratově přísaze a Lisabonské deklaraci z r. 1981.

Dále hovořil o postavení lékaře ve sportu, např. o biochemických a biofyzikálních opatřeních po tréninku: pokud nejde o doping, je to povinnost lékaře (sledování urey..., regenerační postupy). Riziko zhoršení poranění při pokračování ve sportovním výkonu po ošetření a zohlednění dlouholetých "investic" sportovce do své kariéry, avšak pouze za předpokladu, že nedojde k ohrožení zdraví a trvalým následkům. Odpovědnost vůči dětem a mládeži: je nutná znalost vývoje a možností zatěžování, úlohy pohybu ve vývoji. Rozhodující je ortopedické hledisko, neboť největší je riziko poškození pohybového systému a vstupní prohlídky mladých sportovců jsou nezbytné. Zmínil se o lékařském tajemství a lékařských bulletinech o VIP, vydávaných ve veřejném zájmu. V závěru řekl, že v průběhu historie vědeckého poznání z fyziologie zmizely pojmy "duch a duše", medicína sledovala světový názor, nyní opět pomalu dochází k poznání, že člověk není jen pouhá hmota, ale i "duše", že člověka je nutno chápat ve vztahu k prostředí, zejména s ohledem na jeho psychiku.

Horolezeckých sportů a zdravotní problematiky pobytu a pohybu v horách se více nebo méně týkalo přibližně 25 z více než 400 referátů, které přednášelo 375 referentů někdy až v sedmi současně probíhajících sekcích kongresu.

Fyziologie velehorských výšek a transport kyslíku v organismu.

D. Böning (Hannover) se zabýval novými aspekty přizpůsobení se výškám. V poslední době byly získány nové poznatky při lékařských výzkumných expedicích a vyšetřeních v podtlakových komorách. Bylo zjištěno, že trénink v barokomore nezvyšuje objem mitochondrií ve svaích ani jejich enzymatickou aktivitu. Při několikátýdenním pobytu ve výškách nad 5000 m dochází k atrofii svalových vláken a počet mitochondrií se zmenšuje. Kapilární řečiště se nemění, takže dochází k relativnímu zlepšení prokrvení svalů. Příčinou "laktátového paradoxu" (snížené tvorby laktátu při submaximální a maximální zátěži po aklimatizaci na výšku) a zvýšené závislosti sportovního výkonu ve výšce na aerobním metabolismu není nedostatek glykogenu ve svaích. O výkonu ve výšce rozhoduje syčení tepenné krve kyslíkem v plicích zajišťované zvýšenou ventilací. Úspěšní horolezci se zpravidla vyznačují výrazným zvýšením ventilace v podmínkách výškové hypoxie. Důsledkem je extrémní respirační alkalóza, která je částečně zmírňována zvýšenou bikarbonátovou pufrovací schopností krve. Vytrvalostní sportovci trvale žijící ve vyšších výškách mají standardizovanou disociační křivku oxyhemoglobinu (pH 7.4, 37°C) posunutou výrazně doprava, čímž se usnadňuje odevzdávání kyslíku ve tkáních i v přítomnosti alkalózy.

Výšková hypoxie ztěžuje transport kyslíku v organismu a přizpůsobovací mechanismy se týkají především transportního systému pro kyslíku. Zdá se, že na rozdíl od účinku vytrvalostního tréninku nedochází při aklimatizaci ke zlepšenému využívání kyslíku ve tkáních.

D. Böhmer (Frankfurt) zkoumal možnosti využití hyperbarické oxygenace po vyčerpávacích sportovních zátěžích, pro zmírnění následků hypoxických stavů. Parciální tlak kyslíku (PO_2) ve stehenním svalu činí za normálních poměrů přibližně 38 mmHg, při lehké hypotrofii po operaci zkrácených vazů byla naměřena hodnota o něco nižší. Při přetlaku 0,5 bar se PO_2 ve svalu zvýšil na 62 mmHg (v krvi na 120 mmHg), po 10 min dýchání kyslíku v přetlaku na 250 mmHg ve svalu a 350 mmHg v krvi.

Tělesný výkon v horách a trénink ve středních výškách

G. Schwabegger a spol. (Graz) porovnali u 18 horských vůdců výchozí metabolickou a hormonální odpověď na zátěžový test na bicyklovém ergometru prováděném do vyčerpání s testem provedeným o týden později, po předchozím 4 h horolezeckém výstupu (kombinovaná zátěž). Hodnoty maximálního dosaženého výkonu (W_{max}) se při obou vyšetřeních nelišily (290 ± 26 vs. 286 ± 22 W).

Při kombinované zátěži byly zjištěny vyšší hodnoty maximální tepové frekvence (186 ± 13 vs. 179 ± 15 tepů/min), laktátu (14 vs. 10 mmol/l), glykémie, kyseliny močové, kreatininu a kreatininy; naopak hodnoty urey byly nižší než při 1. vyšetření. Hladiny volného a vázaného adrenalinu a volného dopaminu byly při kombinovaném testu vyšší. Lezecký výkon byl provázen sníženou hladinou kortisolu, po následujícím zátěžovém testu byl však jeho vzestup vyšší než při prvním vyšetření. Zvýšení počtu trombocytů a zejména leukocytů bylo při kombinované zátěži také výraznější.

Autoři uzavírají, že pro hodnocení dlouhotrvající tělesné zátěže jsou nejvhodnějšími ukazateli zatížení sérové hodnoty kyseliny močové, kreatininu, urey, volného a vázaného adrenalinu a počet leukocytů.

M. Burstcher a spol. (Innsbruck) sledovali u 15 osob vliv 12 denního tréninku ve výšce 2315 m. Při zátěžovém testu s intenzitou zatížení do hladiny laktátu 4 mmol/l bylo 4. den po návratu do nížiny zjištěno statisticky významné zvýšení celkové vykonané práce o 4%. U kontrolní skupiny 22 osob trénujících v údolí v nadmořské výšce 187 m celková vykonaná práce při zátěžovém testu poklesla o 4%. Při stejné aerobní zátěži byl vzestup tepové frekvence menší a tepový kyslík vyšší než u kontrolní skupiny. Po dalších 14 dnech pobytu v nížině již nebyly rozdíly statisticky významné. V období mezi 4. a 18. dnem po návratu do nížiny se maximální spotřeba kyslíku zvýšila o 4,19 ml/min.kg, z výchozí hodnoty $62,6 \pm 5$ na $63,4 \pm 6,9$ 4. den resp. na $69,5 \pm 5,2$ ml/min.kg 18. den; u kontrolní skupiny činil vzestup 0,4 ml/min.kg ($p=0,011$), přičemž výkonnosti se obě skupiny nelišily. 18. den však byl vzestup výkonu na ergometru u trénujících ve výšce ve srovnání s vyšetřením před tréninkem významně vyšší než u kontrolních osob.

U trénujících ve výšce se ve srovnání s výchozí hodnotou zvýšila hladina triglyceridů o 41,93 mg%, u kontrolní skupiny o 10,77 mg%, pokles tukových zásob byl o 60% vyšší než u trénujících v údolí. Pokles celkového a LDL cholesterolu byl zaznamenán jen u údolní skupiny.

Trénink ve výšce zlepšil aerobní vytrvalost na dobu nejméně 14 dnů po návratu do nížiny a zabránil poklesu výkonnosti v období po přerušování tréninku. Nepodařilo se vysvětlit rozdílné změny lipidového metabolismu.

V diskusi poukázáno na některá již známá fakta: ve výšce nelze pokračovat nebo zahájit trénink stejnou intenzitou jako v nížině, k poklesu srdeční frekvence dochází u veslařů při tréninku ve výšce i v nížině, optimální doba tréninku ve výšce činí 2-3 týdny, největší efekt po tréninkovém pobytu ve výšce lze na-

měřit 21. den po návratu, efekt tréninku závisí na výchozí trénovanosti a tréninkovém období (tréninkovém cyklu) aj.

H.G. Fischer a spol. (Köln) sledovali vliv 23 denního tréninku ve výšce 1850 m u 24 veslařů a 12 veslařek. Hodnoty hemoglobinu se u mužů zvýšily o 11 g/l ($p < 0,001$), u žen o 5 g/l (n.s.), hematokritu u mužů o 2,4% ($p < 0,001$), u žen o 1,6% (n.s.). Průběh a mechanismy aklimatizace hodnotili dle hladiny sérového erythropoetinu metodou RIA a obsahu 2,3-DPG v erytrocytech. Výchozí hodnoty činily 14,2 $\pm$ 5,7 mU/ml, 1.-2. den po příchodu do výšky 18,1 $\pm$ 8,2 mU/l, 7. den 19,2 $\pm$ 6,9 mU/l. Pak (23. den) následoval pokles na 11,8 $\pm$ 6,9 mU/l. Obsah 2,3-DPG pozvolna stoupal ($p < 0,01$) do 7. dne, pak se vracel k výchozím hodnotám. Změny ilustrují dynamiku přizpůsobovacích reakcí a dvě fáze průběhu aklimatizace - fázi přizpůsobovací a období stabilizace.

W.-V. Wolf a B. Voigt-Mallmann (Berlin) hodnotili kvalitu tréninku ve vyšších nadmořských výškách a zvýšení výkonnosti ve vytrvalostních sportech pomocí sledování vlivu tréninku na krevtvorbu (počet erytrocytů, hemoglobin, hematokrit, počet retikuloctů, koncentrace kreatinu v erytrocytech). Speciální trénovanost a hodnoty spiroergometrického vyšetření (spotřeba kyslíku při submaximální a maximální zátěži) byly přímo úměrné intenzitě stimulace krevtvorby. V další přednášce posuzovali stimulaci krevtvorby při pobytu a tréninku ve výškách 2000 až 3000 m (v horách, i v simulované výšce) podle střední koncentrace kreatinu v červených krvinkách (SKK) jako ukazatele stáří populace erytrocytů a retikuloctů. Při sledování boxerů, plavců, běžců a veslařů po jednorázových a opakovaných tréninkových pobytech ve výšce bylo možné odlišit akutní stimulaci krevtvorby po jednorázovém pobytu s dosažením výchozích hodnot SKK 15.-20. den po návratu a chronickou stimulaci po opakovaných pobytech (zvl. při kombinaci tréninku v horách a v barokomoře), kdy u veslařek přetrvávalo zvýšení SKK i po 60. dnu od ukončení tréninku ve výšce. Pokud trénink ve výšce neprobíhal optimálním způsobem, SKK se podstatně nezvyšovala.

Tělesný výkon a klimatické vlivy, možnosti ovlivnění

A. Schubová (Mnichov) studovala, zda vliv chladu zvýší účinnost 3 týdenního vytrvalostního tréninku u osob s funkčním onemocněním srdečně cévního systému. Ve srovnání s kontrolní skupinou došlo k výraznějšímu vzestupu aerobní kapacity, při stejné zátěži byla hladina laktátu o 0,5 mmol/l nižší. K vysvětlení se nabízejí možnosti: zvýšená aktivace červených svalových vláken, zvýšená kapilarizace, zvýšené využívání tuků, ale i redistribuce krve z kůže do svalů, kde se tudíž odbourává větší množství laktátu. Diskutováno, zda lze hovořit o zlepšení výkonnosti nebo lepší účinnosti metabolismu.

Moderní sportovní oblečení z dvouvrstevné tkaniny (vnitřní vrstvu tvoří polyester, vnější vrstvu bavlna) má velký význam při regulaci tělesné teploty při fyzické zátěži, neboť takový oděv lépe odvádí pot a méně omezuje vytrvalostní výkon než jednovrstevná tkanina, kterou tvoří 67% bavlny a 33% viskózy (Glitz a spol., Koblenz).

F.-D. Stanek a J. Scheibe (Jena) prokázali účinnost ochranného krému v chladném prostředí (30 minut při -10 °C). Funkce a výkon svalu závisí na teplotě prostředí a při použití krému lze zaznamenat vyšší teplotu svalů i jejich lepší výkon.

Zlepšenou vegetativní regulaci při zátěžovém testu zjistili M. Rummel a spol. (Frankfurt a.M.) po 15 dávkách ultrafialového záření B během 5 týdnů. UV záření v oblasti B je biologicky účinnější než záření UVA a je nutno je dávkovat opatrněji.

G. Forck a M. Beneke (Münster) prokázali vysoký protizánětlivý účinek lokálně aplikovaného antirevmatika etofenamát (Rheumon gel, Traumon gel) při experimentálním ozáření ultrafialovou lampou. Byla použita dávka 6 krát vyšší než je individuální práh tolerance. Pokud došlo k solární dermatitidě, byl ústup otoku a zarudnutí po 17 hodinové aplikaci gelu v okluzivním obvazu podstatně rychlejší než u osob neléčených.

Zdravotní problematika sportů provozovaných v horách

M. Burtscher (Innsbruck) zhodnotil výskyt úmrtí na srdečně cévní onemocnění při turistice v horách v Rakousku v období 1985-1989. Ročně dojde ke 30-50 úmrtím, což představuje 45% všech smrtelných nehod v horách. Při srovnání s počtem lidí, kteří se věnují turistice v horách, nelze prokázat zvýšený výskyt úmrtí na nemoci oběhu oproti celé populaci. Muži však v horách umírá více než ženy - 7,5:1; v populaci 45-66 letých 3:1.

H. Hörterer a H. Engl (Bad Wiessee) studovali možnosti provozování horolezectví po totální náhradě kyčelního kloubu (TEP). Dosavadní praxe zpravidla paušálně odmítala takovou zátěž, avšak vycházela z neúplných znalostí o způsobu zátěže při horolezectví a možnostech TEP zatěžovat, nebrala v úvahu speciální techniku, taktiku a metodiku pohybu při horolezectví, ani nebyla založena na fundovaném vědeckém vyšetření. Nezohledňovala ani široké spektrum činností provozovaných v horách, sahající od prosté turistiky, přes pohyb po ledovci, vlastní lezení po skále, v ledu, ve vysokých horách, až po náročnou turistiku s výstupy na vrcholy v nejvyšších světových horách. Biomechanická a telemetrická vyšetření se statistickým vyhodnocením naměřených sil a zrychlení, ke kterému při pohybu v horském terénu dochází, vyžadují revizi dosavadních představ a umožňují přistupovat k tomuto problému diferencovaně, při respektování techniky chůze, charakteru terénu, povětrnostních podmínek a výstroje.

Při posuzování vhodnosti provozování horolezectví s TEP nutno brát v úvahu jednak rizika lékařská (typ protézy, její lokalizace a způsob ukotvení (mj. zda použít kostní cement či nikoli), tvar kloubu před operací (předchozí ortopedické vady), stav kosti po operaci (případnou osteoporózu), stav svalů, všeobecnou zdatnost a celkový zdravotní stav (zejména tělesnou hmotnost, zdatnost srdečně cévního a dýchacího ústrojí) a přítomnost poruch látkové přeměny (diabetes mellitus), jednak rizika horolezecká, zejména riziko pádu, kdy dochází k nekontrolovanému zrychlení a náhlému extrémnímu zatížení. Sám pacient se musí rozhodnout, zda takové riziko podstoupí. Zanedbatelný není ani vliv počasí. Při lyžování se doporučuje používat kratší lyže, volit upravené sjezdovky bez větších terénních vln a používat zvláštní setřící sjezdovou techniku, která je schopna redukovat zatížení na polovinu.

Pomalá chůze zatěžuje kyčelní kloub 1,6 násobkem tělesné hmotnosti, stoj na jedné noze 2,6 násobkem, běh 5 násobkem a chůze z kopce dle techniky 4-6 násobkem. Nerezová ocel odolává při dlouhodobém ohýbání síle 250 N/mm², legovaná ocel 500 N/mm², avšak kostní cement pouhých 2-8 N/mm².

Subjektivní hodnocení výsledku operace u 112 osob, které se věnují horolezectví s lezením do IV. stupně obtížnosti v průběhu 5 let po ukončení pooperační rekovalence ukázalo, že ve 30 případech je stav velmi dobrý, v 60 dobrý, v 11 uspokojivý, v 5 neuspokojivý a v 6 případech špatný. U 72 lyžařů byly výsledky následující: ve 22 případech stav velmi dobrý, ve 40 dobrý, v 9 uspokojivý a v 1 případě neuspokojivý.

Zatímco výstupy na vrchol lze absolvovat bez problémů pěšky,

sestup je vhodný lanovkou nebo co nejpovlnějším terénem. Obuv má mít tlumicí klíny a tlumicí vložky, ruksak smí být jen lehký. Tlumicí účinek při používání holí se spíše přeceňuje. Horské bicykly mají mít velká kola.

Provozovat horolezectví s TEP je možné, avšak jen v rozumné míře. Rozumnou radu může poskytnout jen lékař se zkušenostmi a znalostmi nejen medicínskými, ale sportovními. Při zátěži v horském terénu je neškodlivější mechanický faktor: na prvním místě pád, pak zrychlení působící při sestupu, kde však záleží na technice sestupu i na době túry, tedy na trvání zátěže a nástupu únavy.

H. Philippi a spol. (Prien am Chiemsee) vyšetřili 18 osob ve věku 15-84 let, které pravidelně soutěžily v běhu v horském terénu a nebyly nijak lékařsky sledovány. Trénovanost těchto běžců byla velmi dobrá, avšak byly u nich zjištěny některé závažné chorobné změny (aortální chlopenní vada, výrazná pochodová hemolyza, chronické poškození dolních končetin). 34% si stěžovalo na potíže v oblasti pohybového systému. Psychologické vyšetření ukázalo, že zdravotní motivace provozování tohoto sportu nestojí v popředí. Hollmann uvádí tři druhy motivace tréninku tělesné zdatnosti: zdravotní důvody, účelové důvody a sportovní motivy. U rekreačních sportovců lze nezdědkat pozorovat, že tělesná aktivita zahájená původně z důvodů zdravotních, přechází ve výkonnostní sport a motiv zlepšení zdravotního stavu se dostává zcela do pozadí. Uvedení běžci, provozující svůj sport jako vášeň ("Sucht" je německy také "nemoc, nákaza"), jsou příkladem možného konfliktu mezi zdravotně prospěšnými a čistě výkonnostními aspekty tělesné aktivity.

C.P. Bauer (Gaissach) se zabýval medicínskými aspekty vlivu horolezectví ve středních horách na dětský organismus. Horskou turistiku ve středních výškách může v zásadě provozovat každé zdravé dítě, podobně jako jiné sporty. Ve srovnání s dospělými je však nutné brát v úvahu menší toleranci dlouhodobější zátěže, stupeň vývoje koordinačních schopností a otázku psychické zátěže. Chronická onemocnění, např. průduškové astma, diabetes mellitus, srdeční vady, otylost aj., si mohou vyžádat zvláštní úpravu léčby, případně znemožní provozování horolezeckého sportu.

Konkrétně nelze lezení doporučovat do 4 let věku, od 4-6 let jsou možné první kroky na skále při okraji cest při striktním dohledu bezpečnostních opatření. Vlastní lezení je možné až od 14. roku (Berghold).

W. Hawe a H. Gautrapp (Mnichov) hodnotili rizika nového rychle se rozmáhajícího horského sportu - jízda na horských kolech (mountain bike). Kromě méně závažných odřenin a tržně zhmotněných ran se vyskytují i zlomeniny a luxace. Z chronických potíží se nejčastěji vyskytují bolesti kolenních kloubů ve smyslu chondropathia patellae. Časté jsou bolesti v zádech a v zápěstích.

R. Rostan a spol. (Ulm) registrovali u 10 pilotů vliv 60 minutového letu se závěsným křídlem na hemodynamické, metabolické a hormonální parametry. Při startu byla naměřena tepová frekvence (TF) $172 \pm 9,0$, při normálním letu $119 \pm 13,7$ a při přistání $166 \pm 8,2$ tepů/min (při předchozí zátěži na ergometru $192 \pm 10,1$ tepů za minutu). Náhlé změny letu a nárazy větru provázelo okamžité zrychlení TF, které se během dalšího letu rychle vracelo k běžným letovým hodnotám. Odpovídající hodnoty krevního tlaku byly 185/97 resp. 168/104 resp. 173/90 mmHg (na ergometru 173/78 mmHg), kortisolu v plazmě při startu $16,1 \pm 7,6$, při přistání $19,8 \pm 8,5$, na ergometru $21,0 \pm 5,7$ ng/ml.

M. Geyer (Hannover) zhodnotil retrospektivně rizikovitost zá-

věšného létání u 40 členů jednoho klubu v letech 1975-1988. Během tohoto období bylo uskutečněno 183600 startů. Polovina osob létala déle než 10 let. Za uvedených 15 let utrpělo zranění 32,5% pilotů, rizikovost činila 2,5% ročně na jednu osobu. K 5 úrazům došlo v letech 1974-1978, k 7 v letech 1979-1983 a jen ke 3 v letech 1984-1988. Počet aktivních pilotů se zdvojnásobil, z 20 v roce 1978 na 40 v r. 1988. K polovině úrazů došlo v 1. roce létání, ke 33% mezi 2. a 5. rokem. Při startu došlo ke 40% úrazů, při letu ke 20% a při přistání ke 40%. Příčiny: silný vítr 33%, post-ranní vítr 13%, zadní vítr 5%. Pilotní chyby: při startu 40%, při letu 6%, při přistání 40%. Nejčastějším mechanismem byl náraz při přistání. Lokalizace zranění: 40% horní končetiny, 33% dolní končetiny, 20% trup, 13% hlava. V 68,8% se jednalo o zlomeniny, v 18% o ruptury vazů a ve 12,5% šlo o zhmoždění. Během sledovaného období se úrazovost zmenšovala (zlepšení materiálu, intenzivnější výuka).

M. Krüger a spol. (Mnichov) analyzovali 218 úrazů při paraglidingu, ke kterých došlo v letech 1987-1989 v SRN, Rakousku a Švýcarsku. Ke 181 nehodám došlo při přistání, ke 28 při startu a k 9 při vlastním letu. Průměrný věk zraněných činil 29,6 let. V 33,9% došlo ke zranění páteře, v 13,8% k úrazu horních končetin a ve 41,3% k úrazu dolních končetin. Více než polovinu úrazů bylo nutné léčit operativně, trvalé následky byly zaznamenány v 54 případech (24,8%).

Nejvíce jsou ohroženy dolní končetiny při přistávání. V prevenci jsou nejdůležitějšími opatřeními: vhodná obuv, nácvik přesné přistávací techniky a dokonalá technika dopadu.

Poranění ruky při sportu a léčení těchto úrazů

Poranění ruky je častým problémem u mnoha sportů. B. Rosemeyer (Mnichov) hovořil o zlomeninách kostí rukou. Velmi závažné jsou luxační zlomeniny zápěstí. Vyskytují se u agresivních sportů; mezi ně patří dnes i volejbal. U zlomenin prstů je důležitá repozice; případná podřazová rotace prstu je kompenzována daleko hůře než odchylka osy prstu. Stále dochází k přehlédnutí zlomenin člunkové kosti zápěstí - při pochybnostech je na místě fixace na dlaže po dobu 14 dní a opakování RTG vyšetření. V případě potřeby lze scintigrafií vyloučit či potvrdit zlomeninu do týdne. Zdůrazněno, že neexistují banální poranění ruky, všechna zranění je nutné brát vážně.

T. Hochholzer a A. Heuk (Stuttgart) vyšetřili při mezinárodním mistrovství ve sportovním lezení v Mnichově v r. 1989 75 lezců (61 mužů a 14 žen). Nejčastěji se vyskytujícími poraněními byla poškození poutek flexorových šlach v oblasti základního článku prstu, poranění šlachových pochev i samotných šlach.

Mezi syndromy z přetížení převládala chronická zduření proximálních interfalangeálních kloubů (zejména 4. prstu), chronické tendovaginitidy flexorů prstů, útlakové nervové syndromy (10 osob mělo syndrom karpálního tunelu, vyskytl se útlakový syndrom loketního nervu (Gyon-Loge) a supinátorový syndrom) a mediální a laterální epikondylopatie.

U 20 lezců byly vyšetřeny ruce a prsty rukou pomocí magnetická resonanace (MR) s cílem přesného určení poškozených anatomických struktur a degenerativních změn. Kontrolní skupinu tvořilo 10 osob, které neměly potíže a neprovozovaly lezení. Prostřednictvím MR bylo možné nepřímou diagnostikovat léze poutek A2 šlach flexorů prstů, i částečné šlachové ruptury. Všichni vyšetřovaní lezci měli zvýšené množství tekutiny v pochvách flexorů (chronické hematomy?). Dva lezci měli v oblasti karpálního tunelu dlouhá svalová bříska flexorů prstů, která sahala daleko do dlaně. Tento

nález by mohl vysvětlit tak často pozorovaný výskyt syndromu kar-pálního tunelu u lezců.

Jako adaptační změny na lezeckou zátěž bylo možné při vyšetření MR zjistit zřetelnou hypertrofii drobných svalů ruky (mm. lumbricales), silné kolaterální vazy kloubů, ztlustění samotných šlach flexorů, ztlustění podkožní tukové tkáně se zvýšeným prokrvením. Na RTG snímcích bylo patrné zaoblené (dovnitř vyklenuté) ztlustění kortikalis (adaptační změny), ale i subchondrální sklerotizace (artrotické změny).

Jako příčiny chronických otoků prstů, zvláště proximálních interfalangeálních kloubů, prokázala MR hypertrofii kolaterálních vazů (u nelezců nejsou na snímku MR viditelné), ztlustění synovie, jakož i zvýšenou kloubní náplň (chronické výpotky, hematomy).

I. Rotman a spol. (Děčín) referovali o progresi chronického poškození prstů z přetížení u sportovních lezců. V letech 1987-1990 vyšetřila pracovní skupina lékařské komise Českého horolezeckého svazu 223 účastníků závodů ve sportovním lezení.

Při opakovaném vyšetření 50 lezců bylo zjištěno, že počet deformací prstů (uzlovitých a vřetenovitých zduření a flekčních kontraktur) se během sledovaného období zvýšil z průměrného počtu 3,4 na 6,9 deformací u jednoho lezce ($p < 0.001$). Počet bolestivých prstů se významně nezměnil (1,7 vs. 1,5). Při 1. vyšetření se deformace na prstech vyskytovaly u 37 lezců (tj. v 74%), při 2. (posledním) vyšetření 45 lezců (90%). Výsledky naznačují, že progresse poškození prstů při extrémním přetěžování prstů při sportovním lezení může být velmi rychlá.

M. Kunz a M. Hess (Saarlouis) přehledně referovali o problematice používání kortikoidů při léčení úrazů sportovců. Jejich místo v terapii je přesně vymezeno, jako poslední prostředek konzervativní léčby. obecně je třeba dávat přednost cílené fyzikální terapii, léčebné tělesné výchově, elektroterapii, místnímu a celkovému podávání jiných farmak, včetně jejich injekční aplikaci. Při místní injekční terapii obstríky se nejčastěji používají lokální anestetika, nebo jiné léky jako Actovegin, Peroxinorm, Reparil; tyto lze kombinovat s lokálními anestetiky.

O negativních účincích kortikoidů se dříve příliš nevědělo, dnes se však o nich mluví příliš mnoho. Nesporně mají nepříznivý vliv na kloubní chrupavku. Jejich aplikace je indikována u chronických tendopatií, chronické synovitidy, svalových jizev a při poraněné obrně periferních nervů (např. n. fibularis). Podání musí být absolutně aseptické, používají se vysoce ředěné preparáty, cílené do okolí šlachy nebo pouzdra (nikoli do šlachy a vazů!!!), pouze jednorázové, následované přerušením sportovní zátěže. Kontraindikacemi jsou čerstvá zranění, prostředek 1. volby, necílená a opakovaná podání. Používání je nutné kriticky zvážit. Vyskytly se případy, kdy byl kortikoid podán až 20 krát při syndromu hrotu pately (při operaci bylo zjištěno, že ligamentum patellae prakticky zmizelo, "rozpustilo se") resp. až 40 krát do kolenního kloubu.

Z diskuse vyplynul souhlas, že u inserčních tendopatií je možné podat kortikoid i dvakrát po sobě, avšak 3. aplikaci je nutno již velmi důkladně uvážit. Je nutno mít na paměti, že jde o symptomatickou terapii, která nenahradí odstranění příčin přetěžování při svalových dysbalancích, chybách v tréninku. Ortopedi jsou zásadně proti používání kortikoidů u achilodynii.

Podchlazení a omrzliny

P. Segantini, zvolený předseda Světové horolezecké federace (UIAA) přednesl přehledný referát o současných zásadách prvotní-

ho ošetření podchlazení a omrzlin. Tato chladová poškození se v současné době vyskytují téměř výlučně při sportovní činnosti, zatímco dříve byla průvodním jevem válek.

Podchlazení se nejčastěji dělí na tři stupně: lehké podchlazení s teplotou tělního jádra do 33 °C (vědomí zachováno, oběh nenarušen), středně těžké podchlazení (33-30 °C, poruchy vědomí až bezvědomí, oběh zachován) a těžké podchlazení s poklesem teploty tělního jádra pod 30 °C, s bezvědomím, komorovou fibrilací nebo asystolií. Nejdůležitějším léčebným opatřením je vlastní zahřívání, které může být pasivní (závisí na vlastní tvorbě tepla v organismu), anebo aktivní. K zevním metodám aktivního zahřívání patří používání horkých Hiblerových zábalů, lahví s horkou vodou, zahřívací sáčky (modernější způsob), zahřívací oděv a dnes pro svá rizika již jen málo doporučovaná celková horká koupel. K vnitřnímu aktivnímu zahřívání lze užít inhalace horkého vzduchu, infúzí zahřátých roztoků, výplachů žaludku teplou vodou (málo používané), promývání břišní dutiny (peritoneální dialýza), přímé zahřívání srdce po urgentní torakotomii, zahřívání mimotělním oběhem (nejúčinnější, metoda volby u těžké hypotermie). Zahřívání infračervenou lampou se nedoporučuje pro velké riziko.

Přednosti zahřívání mimotělním oběhem lze dokumentovat na případě 24 letého lyžaře zasypaného lavinou, který byl po 2 hodinách vyproštěn v bezvědomí se zástavou dechu a oběhu. Do nemocnice byl transportován za nepřetržité zevní srdeční masáže, přijat 4 hodiny po zasypaní s teplotou tělního jádra 24 °C a komorovou fibrilací. Uzdravil se bez následků.

K prvním opatřením při podchlazení patří rychlé a šetrné vyproštění, vysvělečení z mokrého oděvu (v teplém úkrytu), zábrana dalších ztrát tepla, zajištění oběhu a dýchání, transport do dobře vybavené nemocnice v případě těžkého podchlazení (možnost mimotělního oběhu).

Výskyt omrzlin činil v Britské armádě v letech 1914-1918 více než 111 tisíc osob, v armádě USA v letech 1940-45 přes 55 tisíc osob, v Koreji 5300 osob. V horolezectví udává Foray (Chamonix) výskyt 22% všech úrazů v horách, na Aljašce 14% všech úrazů činí těžké omrzliny (Mills). V lednu 1941 se ve Švýcarsku uskutečnil lyžařský závod vojáků trvající 10 hodin. Teplota při startu byla 1 °C, v cíli -18 °C. Z 349 účastníků omrzlo 96 osob (27,4%), z nich 26 těžce.

Podle časné diagnostiky udává Foray výskyt jednotlivých stupňů omrznutí: povrchní omrzliny 75% (I. stupeň 41%, II. povrchní stupeň 33%), hluboké omrzliny 26% (hluboký II. stupeň 18%, III. stupeň 8%). Pro hluboké omrzliny je charakteristická rychle vznikající cyanóza, necitlivost kůže, černě zbarvené puchýře, špatně hmatný nebo nehmatný tep na končetině. Při léčení je nejvhodnější počkat na spontánní odloučení nekrotických tkání, rizikem je však infekce, i celková (sepsa).

Léčení před rozehrátím: ochrana před chladem, odstranění těsnícího oděvu, rychlé zahřívání v lázni 36-42 °C, analgetika. Foray doporučuje zahřívání již ve vrtulníku v narkóze. Rozehrávat lze jen tehdy, pokud nehrozí opětovné omrznutí. Nezouvat v terénu, ledaže by následoval pasivní transport (vleže). Po rozehrátí: polohování, denní čistící koupele ve vodní lázni, sterilní krytí, pozdní (odložený) chirurgický výkon jako poslední možnost. Ke stanovení prognózy lze využít scintigrafie. Za obsolentní se dnes považuje tření sněhem a pomalé zahřívání.

Etika lékaře ve sportu (prof. Dr. Dr. H. c. Wildor Hollmann, Köln/Rhein)

Ve své slavnostní přednášce analyzoval profesor Hollmann problematiku etiky lékaře ve sportu. Obsah etiky si stanoví společnost, sportovní etiku si stanovil sport, přičemž nelze přehlédnout, že se etika mění. Ve sportu dochází k profesionalizaci a komercionalizaci, do popředí se dostala problematika dopingů a hry "fair play". Původní Goubertinova myšlenka o jednotě tělesného a duševního výkonu ("Muskel und Geist in der Einheit") se stala historií a sport dnes představuje obrovský experiment s člověkem, s jeho zdravím. V roce 1936 stačilo k získání zlaté olympijské medaile trénovat 3-6 hodin týdně. Když Hollmann v roce 1967 hovořil o profesionalizaci olympijských sportů, zasedání olympijského výboru "urazil". Cílem špičkových sportovců se stalo vydělávání peněz. V dnešní materialisticky založené společnosti nejde o jev zavrženíhodný. Profesionalizace a komercionalizace má své aspekty etické (lidská důstojnost) a lékařské (zkracování regenerace, mikrotraumatizace, podávání výkonu na hranici lidských schopností po dobu 4-6-8 hodin denně). Sportovec převádějící výkon divákovi, který si podívanou zaplatil, diváka klame a šidí, jestliže startuje s mikrotraumatem. Doping, manipulace člověka a jeho výkonu jsou lidsky pochopitelné, avšak z lékařského hlediska neomluvitelné. Pokud je doping účinný, má vedlejší účinky. Lékař slouží zdraví a nikoli výkonu. Dříve se sport ztotožňoval s hrou "fair play", fair play bylo součástí sportu. Masová media, komentátoři, jejich řečnické obraty směřují tvrdost hry s fauly.

Lékařská stavovská etika je založena na Hippokratově přísaze a Lisabonské deklaraci z r. 1981.

K postavení lékaře ve sportu. Biochemická a a biofyzikální opatření po tréninku: pokud nejde o doping, je to povinnost lékaře (sledování urey..., regenerační postupy). Riziko zhoršení poranění při pokračování ve sportovním výkonu po ošetření, zohlednění dlouholetých "investic" sportovce do své kariéry, avšak pouze za předpokladu, že nedojde k ohrožení zdraví a trvalým následkům. Odpovědnost vůči dětem a mládeži: je nutná znalost vývoje a možností zatěžování, úlohy pohybu ve vývoji, rozhodující je ortopedické hledisko, neboť největší je riziko poškození pohybového systému a vstupní prohlídky mladých sportovců jsou nezbytné. Lékařské tajemství a lékařské bulletiny o VIP, vydávané ve veřejném zájmu.

V průběhu historie vědeckého poznání zmizely z fyziologie pojmy duch a duše, medicína sledovala světový názor, nyní opět pomalu dochází k poznání, že člověk není jen pouhá hmota, ale i "duše". Člověka je nutno brát ve vztahu k prostředí, zejména s ohledem na jeho psychiku.

Dr. Rotman

Progredienz der chronischen Fingerüberlastungsschäden bei Sportkletterern

Rotman I., M. Staněk, P. Veselý, T. Skříčka; Abteilung Sportmedizin, Poliklinika Děčín, Tschechoslowakei

Progress of Chronic Overuse Damage in Sports Climbers' Fingers

Modern extreme rock climbing has become a top performance sport in which enormous strains are exerted on the climbers' fingers.

Since 1987 a work group of the Medical Commission of the Czech Mountaineering Association has been following up the health complaints and signs of finger injuries and changes in sports climbers taking part in extreme climbing competitions. Within three years, repeated examination of 50 climbers showed an increase in the number of finger joint deformities (fusiform swellings, nodes, flexion deformities) from 3.4 to 6.9 ($p < 0.001$). The change in the number of painful fingers was not significant (1.7 vs. 1.5). Finger deformities were present in 37 climbers (74%) at the first examination and 45 climbers (90%) at the second.

The results show that the development of chronic overuse damage in extreme rock climbing is a very fast process. Because of difficult treatment, prevention is of great importance.

Die junge Sportart Sportklettern hat sich in den letzten Jahren zu einem tatsächlichen Hochleistungssport entwickelt, der den menschlichen Bewegungsapparat bis an seine Grenze belastet. Immer mehr Kletterer werden von Fingerverletzungen und -überlastungsschäden betroffen. Zum ersten Mal hat sich mit diesen Problemen die Medizinische Kommission des Internationalen Vereines der Alpinisten Verbände (UIAA) im Jahre 1986 befaßt. Bei diesem Kongreß, der damals hier in München stattfand, wurden sogar neun Referate diesem Thema gewidmet (2-8, 11, 12).

Seit 1987 (9) werden in der Tschechoslowakei die Teilnehmer der Wettkämpfe im Sportklettern regelmäßig von der Medizinischen Kommission des Tschechischen Bergsteigerverbandes untersucht. Jedes Jahr werden die Untersuchungsergebnisse an Fingern der Sportkletterer ausgewertet und nach drei Jahren konnte festgestellt werden, wie sich die Gesundheitsbeschwerden und die Veränderungen der äußeren Gelenkform im Laufe der Zeit entwickeln.

Methodik

Von Mai 1987 bis Mai 1990 wurden insgesamt 223 Sportkletterer untersucht. In die Bewertung wurden nicht einbezogen alle Frauen und Sportkletterer, die wenigstens den 7. Schwierigkeitsgrad der UIAA Skala nicht erreichten, sowie auch alle unvollständigen Untersuchungen. Bei 50 Sportkletterern (Tabelle I), die während der drei Jahre mehrmals untersucht wurden, konnte eine individuelle Entwicklung der chronischen Überlastungsschäden beobachtet werden.

Die Auswertung erfolgte computergestützt mit dem t-Test nach Student.

Tabelle 1. Anthropometrie und Leistung bei 50 Sportkletterern.

	$\bar{x} \pm S.D.$	Intervall
Alter (Jahre)	$22,5 \pm 4,3$	15 – 35
Körperhöhe (cm)	$177,1 \pm 5,4$	167 – 190
Körpergewicht (kg)	$67,0 \pm 6,5$	54 – 82
Quetelet-Index	$21,3 \pm 1,6$	18,3 – 25,3
Anfang des Kletterns (Jahr)	$16,1 \pm 3,2$	8 – 28
Dauer des Kletterns (Jahre)	$6,5 \pm 3,7$	1 – 21
Leistung (UIAA Grad)	$8+ \pm 2$	7 – 10–

Resultate und Diskussion

Das Alter der in den einzelnen Jahren untersuchten Kletterer sowie auch bei der ersten und letzten Untersuchung von 50 Kletterern wies keine signifikanten Unterschiede auf. Andererseits ergab die Leistung der Kletterer einen Anstieg. Im Verlauf der drei Jahre betrug der Leistungsan-

stieg 3 Grad. Bei 50 mehrmals untersuchten Kletterern stieg die Leistung um 2 Grad (Tabelle I, II). Die Anzahl der schmerzhaften Finger sank nichtsignifikant bzw. blieb unverändert. Die Inzidenzwerte der schmerzhaften Finger waren jedoch sehr hoch, ungefähr von 80 bis 60%. Eindeutig signifikant zeigte sich der Anstieg der spindelförmigen Fingergelenkdeformationen. Die-

Tabelle II. Leistung und Pathologie bei Kletterern in 1987 – 1990.

Untersuchung Jahr Kletterer (n)	A 1987 24	B 1988 35	C 1989 41	D 1990 29	Signifikanz	
Alter	22,8±5,1	22,9±4,7	23,2±3,8	24,0±3,7		
Leistung Grad UIAA	8+ ± 2	8+ ± 2	9- ± 2	9+ ± 2	AC ^{b)} BC ^{b)} CD ^{a)}	AD ^{d)} BD ^{d)}
Schmerzhaftes Finger	2,0±2,1	1,9±1,7	1,8±1,7	1,2±1,3	AD+	BD+
Spindelförmige Deformationen	2,0±2,6	2,1±3,0	3,5±3,0	3,6±3,1	AC ^{a)} BC ^{a)}	AD ^{a)} BD+
Knotenförmige Deformationen	0,3±0,8	0,8±1,5	1,6±2,3	2,3±2,5	AC ^{b)} BD ^{d)}	AD ^{d)} BC+
Kontrakturen der Gelenke	0,8±1,4	1,7–1,7	1,3±1,6	1,4±1,5	AB ^{a)}	
Deformationen Gesamt	3,1±3,5	4,5±4,1	6,5±5,0	7,3±5,1	AC ^{a)} BD ^{a)}	AD ^{d)} BC+
Deformationen bei Kletterern	70,8%	88,6%	87,8%	93,1%		

+ p<0,1 ^{a)} p<0,05 ^{b)} p<0,01 ^{d)} p<0,001

Tabelle III. Alter, Leistung und Pathologie bei 50 Sportkletterern.

	1. Untersuchung	2. Untersuchung	p
Alter (Jahre)	22,5 ± 4,3	24,1 ± 4,2	+
Leistung (Grad UIAA)	8+ ± 2	9 ± 2	^{d)}
Schmerzhaftes Finger	1,7 ± 1,6	1,5 ± 1,5	n.s.
Spindelförmige Deform.	1,7 ± 2,3	3,4 ± 2,9	^{d)}
Knotenförmige Deform.	0,6 ± 1,3	1,9 ± 2,6	^{d)}
Fingerkontrakturen	1,1 ± 1,4	1,6 ± 1,7	+
Deformationen Gesamt	3,4 ± 3,3	6,9 ± 5,2	^{d)}
Fingerdeformationen bei Kletterern	74,0%	90,0%	

Deform. Deformationen; + p<0,1; ^{d)} p<0,001

se Veränderungen werden durch chronische Reizung verschiedener Gelenkteile, insbesondere durch Synovitis, weiter durch Entzündung der Gelenkkapsel und der Weichteile verursacht.

In gleichem Maße wie die spindelförmigen Deformationen, wahrscheinlich noch mehr ausgeprägt, ist die Inzidenz und die Anzahl der von knotenförmigen Veränderungen betroffenen Finger angestiegen. Diese Deformationen werden als Zeichen der degenerativen Veränderungen betrachtet. Bei Einschätzung der Beziehung zwischen morphologischen Faktoren und Überlastungssyndromen der Hand bei Sportkletterern wurde eine signifikante wenn auch nicht starke statistische Relation der Körperhöhe und der Inzidenz der knotenförmigen Fingergelenkdeformationen festgestellt (10). Unter den Überlastungsfolgen spielt die Arthrose wegen ihr innewohnender unaufhaltsamer Progredienz allgemein die größte Rolle.

Die Anzahl der Gelenkskontrakturen stieg nur im ersten Jahr signifikant an. Der Unterschied zwischen der 1. und 2. Untersuchung war wenig signifikant. Diese Deformationen werden als Beschädigung und Verkürzung der Sehnen von Fingerflexoren aufgefaßt.

Die anatomischen Bestandteile der Finger können isoliert geschädigt werden, häufiger ist aber eine kombinierte Verletzung sowohl der Sehnen als auch der Gelenkkapsel mit ihren Bandverstärkungen, der synovialen Kapsel und des hyalinen Knorpels.

Jedes Mißverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit entweder durch ungewöhnlich hohe Belastung, oder normale Belastung unter unphysiologischen Bedingungen, oder unphysiologische Bewegungsabläufe, oder bei verminderter Belastbarkeit des Gewebes, wirkt schädigend. Unter starken Belastungen reißt der synoviale Schmierfilm eines Gelenkes, so daß Knorpel auf Knorpel zu liegen kommt und damit die Oberflächenreibung im Gelenk sprunghaft ansteigt. Als Folge kommt es zu Reaktionen der chondro-synovialen Einheit in Form der Chondropathien, chronisch rezidivierender Synovialitis und Arthrose als Endzustand.

Leal und Mitarbeiter (5) haben bei spanischen Sportkletterern eine große Inzidenz der röntgenologischen Veränderungen gefunden: Osteosklerose der Fingerglieder, subchondrale Sklerose und Mikrofrakturen der Fingergelenke, besonders am 3. und 4. Finger. Auch Bollen und Bowker in Eng-

land (1) haben festgestellt, daß diese Veränderungen bei Kletterern um das 30. Lebensjahr herum sichtbar werden. Nach dem 40. Lebensjahr zeigte sich das Röntgenbild der Fingerarthrose voll entwickelt.

Zusammenfassend wurde festgestellt, daß die Anzahl der von Gelenkdeformationen betroffenen Finger in den einzelnen Jahren von 70,8 auf 93,1% anstieg. Bei 50 wiederholt untersuchten Kletterern ist die Anzahl der Gelenkveränderungen von 74 auf 90% angestiegen.

Schlußfolgerungen

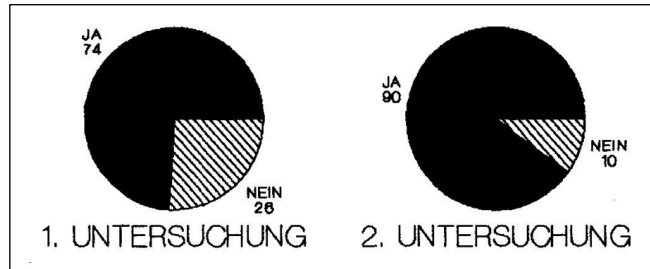
Es zeigt sich, daß der Verlauf der chronischen Fingerüberlastungsschäden bei Sportkletterern sehr schnell sein könnte. Da deren Behandlung sehr schwierig ist, stellt für die Spätfolgenverhütung die Prävention die einzige Lösung vor.

Literatur

- 1 Bollen S, Bowker T (1990) Osteoarthritis in climbers fingers. In: Rotman I, Vesely P (eds) Medical Aspects in Mountaineering. Proceedings of the UIAA Mountain Medicine Conference in Prague 21.10.1988. Lokomotiva Decín, pp 76
- 2 Burtscher M, Jenny E (1987) Häufigste trainingsbedingte Beschwerden und Verletzungen bei Sportkletterern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:15-21
- 3 Fetz F, Nachbauer W, Burtscher M (1987) Sportmotorisches Eigenschaftsprofil des Sportkletterers. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:4-9
- 4 Krause R, Reif G, Feldmeier Ch (1987) Überlastungssyndrome und Verletzungen der Hand und des Unterarmes beim Sportklettern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin, 2:10-14
- 5 Leal C, Rane A, Herrero R (1987) Soziologie, Trainingszeit und Fingerverletzungen beim Sportklettern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:44-47
- 6 Mägdefrau H (1987) Die Hüftanseilmethode und ihre Gefahren. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:31-36
- 7 Reif G (1986) Training der Fingerbeugemuskulatur unter Verwendung von unterschiedlich breiten Hängeleiten. Sportklettern und Höhenbergsteigen. Kongreß der Medizinischen Kommission der UIAA, München 23-25.10.1986
- 8 Rotman I (1987) Überlastungssyndrome der Hand

- bei tschechoslowakischen Spitzenkletterern. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:41-43
- 9 Rotman I, Stanek M, Vesely P, Zicha D, Havránek T, Skricka T (1990) Etiopathogenesis of Overuse Injuries of the Hand in Extreme Rock Climbers. In: Rotman I, Vesely P (eds.) Medical Aspects in Mountaineering. Proceedings of the UIAA Mountain Medicine Conference in Prague 21.10.1988. Lokomotiva Decin 1990, pp 77-83
 - 10 Rotman I, Stanek M, Vesely P, Skricka T (1989) Risk factors of overuse injuries in sport climbers: what kind of relation is there between the sport climber's biotype and the occurrence of overuse syndromes in upper extremities? Congreso Internacional de la Sociedad Espanola de Medicina y Auxilio en Montana, Oviedo 12-15 October 1989
 - 11 Schubert P (1987) Sportkletterunfälle während der letzten Jahre einschließlich 1986. Praktische Sport-Traumatologie und Sportmedizin 2:22-30
 - 12 Zintl F (1986) Training des Sportkletterns. Sportklettern und Höhenbergsteigen. Kongreß der Medizinischen Kommission der UIAA, München 23.-25.10.1986

DEFORMATIONEN DER FINGERGELENKE (%) n = 50



P. Bernett
D. Jeschke
(Hrsg.)

Sport und Medizin Pro und Contra



München, Oktober 1990



W. Zuckschwerdt Verlag
München · Bern · Wien
San Francisco

P. Bernett
D. Jeschke
(Hrsg.)

Sport und Medizin Pro und Contra

32. Deutscher Sportärzte-Kongreß
München 1990

Unter Mitarbeit von
Dr. med. E. Gossner sen., Augsburg
Univ.-Prof. Dr. med. W. Hilmer, Erlangen
Dr. sc. nat. R. Lorenz, München
Dr. med. W. D. Montag, Weilheim
Dr. med. K.-A. Riel, München
Univ.-Prof. Dr. B. Rosemeyer, München



Zuckschwerdt Verlag München · Bern · Wien · San Francisco

Progredienz der chronischen Fingerüberlastungsschäden bei Sportkletterern

I. Rotman, M. Staněk, P. Veselý, T. Skříčka
Abteilung Sportmedizin, Poliklinik Děčín, Tschechoslowakei

ZASEDÁNÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA V LONDÝNĚ 19. 10. 1990



UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

THE INTERNATIONAL UNION OF ALPINIST ASSOCIATIONS
INTERNATIONALER VEREIN DER ALPINISTEN VERBÄNDE
UNIONE INTERNAZIONALE DELLE ASSOCIAZIONI ALPINISTICHE
UNION INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE ALPINISMO

MOUNTAIN MEDICINE
DATA CENTRE
c/o Dr. Charles Clarke,
Dept. of Neurological
Sciences,
St. Bartholomew's Hospital,
38 Little Britain,
London EC1, England.

UIAA MEDICAL COMMISSION

There will be a meeting of the Members of the UIAA Medical Commission on Friday 19th October 1990.

The meeting commences at 2 p.m. A light lunch will be served from 12.30 pm in The James Gibb Flat, North Wing, St Bartholomew's Hospital, London. The meeting is The Peggy Turner Room.

AGENDA

✓ 1. Apologies for Absence

2. Minutes of Last Meeting, in Oviedo

3. Matters arising from 2.

✓ 4. UIAA Medical Commission Reports

- ✓ a). Report from The President, UIAA Medical Commission
- ✓ b). Report from The Treasurer, Dr Bruno Durrer
- ✓ c). Report of UIAA Medical Commission Grants in Nepal
- ✓ d). Report from UIAA Mountain Medicine Centre, London

5. Future policies

- ✓ a). International Conferences - Our Plans, ISMM, IKAR
- ✓ b). Official Membership of UIAA Medical Commission
- ✓ c). Specific Projects: Medical Commission Brochure
- ✓ d). Elections of President, Vice-President, Treasurer
- ✓ e). UIAA Mountain Medicine Centre

✓ 6. Reports from Members of the UIAA Medical Commission

*Relieve - Flora
with Hella*

7. Any Other Business (previously discussed with The President)

- ✓ a). Oxygen Equipment
- ✓ b). Publications by UIAA Medical Commission Members
- ✓ c). Erasmus Exchange Programmes: Applications
- ✓ d). Rockclimbing Competitions: Medical Aspects
- ✓ e). Childrens' Harnesses: Specifications
- ✓ f). Courses for Expedition Doctors
- ✓ g). *Lowry Underwear Auction*
- ✓ h). *Recognition of ISMM*

Charles Clarke
President, UIAA Medical Commission

October 1990

1. Bylo přítomno 15 členů LK, kteří zastupovali 12 asociací (E, F, B, DK, GR, CH, Skotsko, CS, A, Anglie, NL, I). Omluveni zástupci Japonska, J. Koreje. Vzpomenuta památka Jaromíra Wolfa, místopředsedy UIAA, čestného člena Sekce horské medicíny ČSTL.
2. Výsledky kongresu v Oviedu byly už diskutovány opakovaně, proto zde jen zdůrazněna nutnost separovaného jednání členů LK UIAA, i když budou setkání organizována společně s ISMM, ICARem apod.
3. Podrobnosti dalšího postupu budou ujednány v dubnu 1991 v Crans-Montaně.
4.
 - a. LK UIAA má nejvíce členů v rámci ostatních komisí UIAA, stojí UIAA nejvíce peněz – databanka v Londýně – např. 1 výtisk informačního letáčku stojí 25 pencí.
 - b. Organizace „Everest Foundation“ je nadace, v jejímž čele stojí Charles Clarke. Mohou dávat granty na expedice, je jen zapotřebí zaslat projekt. Mohou poskytnout 2000-3000 Sfr.
 - c. LK UIAA se zavázala, že částkou 3000 Sfr podpoří kongres v Crans-Montaně v případě, že dojde k finančním potížím. Podle Dubase je zatím rozpočet kongresu vyrovnaný.
 - d. Z prostředků poskytnutých LK UIAA Nepálu financují Francouzi pomoc formou léků a Novozélandci financují nemocnici.
 - e. Zástupci LK UIAA navrhnou do dubna 1991 uplatnění ev. přebytku ze sjezdu v Crans-Montaně.
 - f. S materiály poskytnutými databankou v Londýně lze nakládat jakkoli, ale je nutné vždy uvést v záhlaví hlavičku LK UIAA.
 - g. Materiály z konference v Praze rozmnoží a rozešle Clarke s Bergholdem (ten je zároveň přeloží do němčiny).
5. Budoucí koncepce práce LK UIAA a jiných organizací zabývajících se horskou medicínou.
 - a. Zdůrazněna nezbytnost osobních setkání.
 - b. Berghold navrhuje 3denní setkávání LK UIAA, ISMM a IKARu.
 - c. Bosch (NL) navrhuje setkání současně s kongresem horské medicíny každé 3 roky.
 - d. Veselý (CS) navrhuje pořádání společně s lékaři „katastrof“.
 - e. Jensen (DK) zdůrazňuje vhodnost listopadového termínu (návrat z expedic).
 - f. Clarke shrnul všechny ostatní názory s tím, že definitivní rozhodnutí se odkládá na Crans-Montana.
 - g. Dubas vyzývá zástupce k zaslání adres záchranářských organizací, aby je bylo možné pozvat do Crans-Montany.
 - h. Schváleny národními asociacemi potvrzené seznamy delegátů LK UIAA.
 - i. Odesílat Clarkovi materiály tištěné národními svazy – budou vydávány v rámci brožury LK UIAA.
 - j. Od příštího roku začne fungovat nový předseda LK UIAA. Zatím jsou dva kandidáti (Berghold, Clarke).
 - k. Mountain Medicine Centre poskytuje více než 90 % informací na téma horská nemoc. Žádosti o ostatní problematiku jsou jen ojedinělé.
6. Aktivita jednotlivých LK je velice různá, některé nepracují vůbec, vysvětlují to tím, že mají málo členů a doktorů (B, DK, NL).

7. Demonstrace nové lehké kyslíkové bomby a velice jednoduchého ventilu – BMC. Zatím není ale schváleno příslušnými úřady, v ČR by asi neprošlo.
- Upozornění na Erasmus Exchange Programme – jedná se o vědecký výměnný program zemí EC – stipendia. Možno ale přijmout i zájemce z „východní“ Evropy.
 - V soutěžích nic nového, problematika dopingů a poškození ruky dominuje.
 - Výrobci nemají zájem o produkci dětských sedacích úvazů (Berghold).
 - Wilderness Medical Society má přes 2000 členů, hlavně v USA-
 - Do publikační komise ISMM navržen Milledge a Rotman.

Stručně zapsal MUDr. Tomáš Skřička, CSc.

SELHÁNÍ V HORÁCH, SALCBURK 17. 11. 1990

Versagen am Berg, 2. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, Salzburg 17. November 1990

Thema: Versagen am Berg

Salzburg 17. November 1990

**Hörsaal für Gerichtsmedizin / Landesnervenklinik
Ignaz-Harrer-Straße 79**

P R O G R A M M

14.00 Eröffnung

Vorsitz: Univ.-Prof.Dr.G.FLORA, OA Dr.K.PALLASMANN

14.15 Dr.E.FAULHAMMER (Telfs):

RISIKOVERHALTEN UND VERSAGEN AM BERG

14.40 Dr.W.SCHAFFERT (Siegsdorf), Dr.E.Jenny (Innsbruck):

**ERSCHÖPFUNG UND BERGUNGSTOD IM HOCHGEBIRGE -
HYPOTHETISCHE ÜBERLEGUNGEN**

15.05 Dr.W.SCHOBERSBERGER, Dr.W.HASIBEDER (Innsbruck):

**PATHOPHYSIOLOGISCHE ASPEKTE DES HUMORALEN UND
ZELLULÄREN VERSAGENS**

15.30 Univ.-Prof.Dr.R.HENN (Innsbruck):

**VERSAGEN AM BERG AUS GERICHTSMEDIZINISCHER
SICHT**

16.00 - 16.30 Kaffeepause

Vorsitz: Univ.-Doz.Dr.F.BERGHOLD, DDr.Mag.M.BURTSCHER

16.30 Dipl.-Ing.P.SCHUBERT (München):

**AUSRÜSTUNG - AUSBILDUNG - TECHNISCHE URSACHEN
FÜR DAS VERSAGEN AM BERG**

16.55 Dr.P.BÄRTSCH (Bern):

SCHÜTZT TRAINING VOR DEM VERSAGEN ?

17.20 Univ.-Prof.Dr.O.ölz (Zürich):

DER TOD IN GROSSEN HÖHEN

17.45 - 18.15 Büffetpause, anschließend:

Generalversammlung 1990

und

Diavortrag Peter Habeler (Mayrhofen):

**ERFOLG UND SCHEITERN AN DEN
HÖCHSTEN BERGEN DER WELT**

Druhý kongres Rakouské společnosti pro alpskou a výškovou medicínu se uskutečnil 17.11.1990 v Salcburku na téma "Selhání v horách". Zúčastnilo se ho přes 300 členů rakouské společnosti a další hosté.

Úvodním slovem zahájil kongres F. Berghold, sekretář Společnosti. Zdůraznil skutečnost, že dlouhodobé světové statistiky úrazů v horách sice zjišťují relativní pokles úrazů a zejména smrtelných nehod, v horách se však pohybuje stále větší počet turistů, horolezců, lyžařů, trekkingových turistů a účastníků expedic. Jejich ne vždy vysvětlené úrazy a úmrtí vzbuzují trvalý zájem horské medicíny o vysvětlení zčásti dosud ne zcela objasněných příčinných faktorů komplexního fenoménu "selhání v horách", jakým je vyčerpání, nehoda, úraz, smrtelný úraz či úmrtí v horském terénu.

Statistické údaje Rakouského alpského svazu hovoří o 50% vzestupu absolutního počtu úrazů v r. 1989 ve srovnání s r. 1985, což lze vysvětlit podstatně zvýšenou návštěvností hor. Podíl smrtelných nehod se v tomto období snížil z 11 na 7%. V přepočtu na členskou základnu udává Německý alpský svaz 0,67 úrazů a 0,20 úmrtí na 100 členů, přičemž tyto relativní údaje mají od r. 1952 klesající tendenci.

Riziko nehody při trekingu činí dle dostupných údajů 0,1%, riziko úmrtí dokonce pouhých 0,015%, tj. 15 zemřelých na sto tisíc osob. Smrtelné úrazy se vyskytují čtyřikrát častěji než prostá úmrtí ve výšce (akutní horská nemoc aj.). Nesrovnatelně vyšší je rizikovitost expedic, při kterých u celé čtvrtiny účastníků dochází v průběhu výpravy k závažnému život ohrožujícímu úrazu nebo onemocnění. Výskyt smrtelné nehody při expedici činí 3% (tj. 200 krát častěji než při trekingu) a smrtelné úrazy se vyskytují devětkrát častěji než jiná úmrtí ve výšce.

E. Faulhammer (Telfs) analyzoval jednání člověka v rizikové situaci (JRS) ve vztahu k selhání v horách z psychologického hlediska. JRS je řízeno danými psychickými a mimopsychickými faktory, charakterizujícími určitou situaci. Při JRS se současně uplatňuje tendence dosáhnout výkonu (cíle) a tendence bezpečnosti (sebezachování). O míře bezpečnosti určité situace resp. určitého jednání rozhoduje poměr objektivní bezpečnosti k subjektivní bezpečnosti, tj. fyzikálních bezpečnostních podmínek a individuálního pocitu bezpečnosti. Změna kterékoli složky mění jejich vzájemný poměr, tj. vlastní "riziko" a představuje nepřetržitý subjektivní optimalizační proces JRS. Jestliže optimalizační proces funguje ideálně, lze hovořit o adaptovaném JRS, které je základním předpokladem dosažení cíle za rizikových podmínek při zachování nejvyšší možné bezpečnosti. Neadaptované JRS může vést k selhání, tzn. k úrazu nebo k nedosažení cíle nebo kombinace obou. Je třeba si uvědomit, že v zásadě "žádný horolezec nechodí do hor, aby byl v bezpečí". Pokud se jedinec nerozhodne sám, rozhodnou okolnosti.

Uvedený Klebelsbergerův model JRS byl testován u skupiny horolezců. Ukázalo se, že dotazníkem zjištěný individuální postoj

k riziku nesouvisí s konkrétním JRS nebo má k JRS jen velmi volný (kompenzační) vztah. Zdá se, že lépe lze hodnotit individuální JRS buď přímo pomocí některých osobnostních rysů (např. citlivosti), anebo nepřímo prostřednictvím projevů kompenzačních a potlačujících mechanismů při zřejmě vysoké úzkostlivosti. Je pravděpodobné, že JRS není určováno výlučně osobností jedince, jeho charakterovými vlastnostmi, spíše podstatným způsobem rozhoduje celková situace a podmínky, ve kterých se člověk ocitne.

V diskusi konstatována určitá analogie s chováním řidičů a skutečnost, že s výchovou uvědomování si rizika se v horolezectví zatím nic neudělalo.

W. Schaffert (Siegsdorf) předložil hypotetické úvahy o vyčerpání a náhlém úmrtí ve velehorách. Na jedné straně se výkonnost ve špičkovém sportu se i nadále zvyšuje za známé fyziologicky dané hranice, převážně v důsledku lepší výstroje a zdokonalených tréninkových metod. Na druhé straně je třeba se stále dovolávat dodržování zákazu dopingů a propaguje se horolezectví "by fair means".

Výkony na hranici lidských schopností představovaly vždy rozhodující motivaci k dosažení horolezeckých cílů a výzvy hor. Avšak v žádném jiném sportu nemá překročení individuální hranice výkonnosti tak závažné důsledky včetně smrtelných nehod. Proto musí být od počátku každý horolezec seznamován se specifickými stresovými faktory horolezeckého sportu a musí být vychováván k uvědomělému zacházení s těmito faktory. Se život ohrožujícími stresovými situacemi se může jedinec vyrovnat z větší části podvědomými obrannými mechanismy, avšak jen na základě do nejmenších podrobností získaných schopností učit se a jednat v uvedených situacích.

Na podkladě znlosti příčinných vztahů obecných adaptačních mechanismů při stresové situaci a nových poznatků z psychoneuroimunologie lze prokázat, že i schopnosti k přežití lze trénovat, a tudíž smrt vyčerpáním nelze považovat za osudovou a nevyhnutelnou. Není však dosud úplně objasněno, co umožňuje tzv. "nadlidské" výkony s využitím autonomně chráněných výkonnostních rezerv.

K nedostatečně vysvětleným stavům patří náhlá úmrtí zachraňovaných osob v horách v okamžiku příchodu záchranců (Bergungstod) při selhání regulačních mechanismů organismu ("zachráněný umírá, protože je zachráněn"). Jestliže zcela náhle přestane působit vliv stresu ohrožující situace, zhroutí se celý obranný řetěz neurohumorální regulace. I zde je třeba hledat odpověď v oblasti trénovatelnosti mechanismů, zajišťujících přežití nadhraničních zátěží (mobilizace rezerv, autodoping). Doping je nutně striktně odmítnout, riziko je příliš velké, dávkování problematické a používání pro bezvýhodné situace sporné.

Horské sporty je třeba provozovat v mezích tzv. kalkulovatelného rizika, s rezervou ve výkonu (analogie s cestovateli, kteří si brali sebou rezervního koně se zásobami), v hranicích individuální výkonnosti a připravenosti k výkonu. Pokud tomu tak není, zaplatí nezkušený svou touhu po dosažení cíle životem.

rách. Rozdělil horolezectví pojímané jako sport do tří hlavních skupin: horolezectví pěstované jako zdravotní sport, masový sport a výkonnostní sport. Nejdůležitějšími předpoklady těchto forem, které mohou člověka dovést až k výkonu na hranici fyzických a psychických schopností, jsou:

1. Tělesné zdraví.
2. Výkonnost systému srdečně cévního, dýchacího, látkové přeměny, transportní kapacity krve, jakož i význačně vyvinuté sportovně motorické vlastnosti určující výkon (vytrvalost, síla, rychlost, neuromuskulární koordinační schopnosti (cit pro rovnováhu), flexibilita).
3. Aklimatizace na výšku. Rozlišují se tyto výškové zóny: terapeutická (1500–2500 m), střední výšky (1500–3000 m), velké výšky (3000–5300 m) a extrémní výšky (přes 5300 m). Práh poruch u zdravých osob (přibližně 3500 m).
4. Psychika a charakterové vlastnosti.

Jednotlivé lékařské obory mají pro jednotlivé sportovní formy horolezectví určité absolutní kontraindikace. Relativní kontraindikace znemožňují výkonnostní horolezectví, případně i horolezectví provozované rekreačně a s cílem zlepšit zdravotní stav, pokud není sportovním lékařem individuálně stanovena zdravotní způsobilost s respektováním omezení pro daného jedince. Může jít o omezení horolezecké činnosti na tzv. léčebné či střední výšky, zvláštní zřetel k aklimatizaci na výšku, vyloučení expozice chladu, ergometrií stanovená a měření tepové frekvence kontrolovaná hranice výkonu, sportovně medicínské sledování zdravotního stavu a trénovanosti, přísné respektování bilance tekutin (pitného režimu), zvláštní zásady výživy, nutné podávání léků, znalost a respektování vlivu léků při horolezectví, vyloučení dýchání proti odporu, vyloučení stresových situací, používání holí při chůzi, zákaz nošení těžších rucksaků, vyhýbání se pohybu v exponovaném terénu atd.

Pro relativní kontraindikace nelze stanovit žádná absolutně platná obecná kritéria, je třeba se řídit individuálním aktuálním zdravotním stavem a v konkrétním případě dokonce dovolit určitou túru s ohledem na okamžitou výkonnost, při současném dodržení konkrétních bezpečnostních opatření.

Aby nedošlo k trvalému poškození zdraví a k případům úmrtí je třeba při některých onemocněních dodržet stanovenou dočasnou kontraindikaci a zákaz veškeré horolezecké činnosti po určitou lékařem předepsanou dobu.

W. Schobersberger a W. Hasibeder (Innsbruck) hodnotili příčiny selhání v horách z hlediska buněčné látkové přeměny. Pro oxidativní fosforylaci v mitochondriích se kritický dílčí tlak kyslíku (PO_2) pohybuje mezi 1 a 0,1 mmHg a u člověka se s takovými hodnotami v praxi nelze setkat. Při mírné hypoxii se intenzita glykogenolýzy zvyšuje, při těžké hypoxii snižuje. Přesto však již mírný nedostatek kyslíku (hypoxie) způsobuje poruchy orgánových funkcí. Mozek je vůči hypoxii nejcitlivější. Již ve výšce 2000–3000 m dochází k poruchám vidění za šera, nad 3000 m jsou poruchy soustředění, paměťových funkcí, především krátkodobé paměti. Ve výškách nad 4500 m se vyskytují stavy letargie, euforie, halucinace a poruchy nervosvalové koordinace. Při poklesu PO_2 v tepenné krvi pod 50 mmHg se zvyšuje tvorba kyseliny mléčné (Siesjö, 1974), při 30–40 mmHg nastává bezvědomí.

Hochachka (1987) dělí živé organismy podle závislosti jejich

spotřeby kyslíku ($\dot{V}O_2$) na PO_2 na živočichy, kteří svou $\dot{V}O_2$ regulují v závislosti na PO_2 (O_2 -regulators) a na živočichy, jejichž $\dot{V}O_2$ je přímo závislá na PO_2 a dostupnosti kyslíku (O_2 -conformers). Donedávna se myslelo, že člověk je příkladem schopnosti regulovat svou $\dot{V}O_2$ podle PO_2 , avšak v některých případech, jako je tomu při akutních plicních onemocněních, se chová jako "konformní" organismus.

I v přítomnosti závažných funkčních poruch, vyvolaných hypoxií se spotřeba kyslíku v mozku nemění a nelze naměřit kyslíkový dluh. Teprve při poklesu PO_2 pod 25 mmHg se zjišťuje pokles buněčného dýchání a snížení obsahu vysokoenergetických fosfátových sloučenin. Tento paradox lze vysvětlit existencí pochodů látkové přeměny, které probíhají mimo mitochondrie, mají rozhodující vliv na buněčné funkce a jsou závislé na vysokém PO_2 . Jde především o syntézu neurotransmitterů, jejichž význam při vzniku akutní horské nemoci není objasněn. Gibson a spol. (1981) prokázali významný pokles syntézy acetylcholinu v podmínkách hypoxie.

V diskusi poukázáno na kritické situace v horách, kdy horolezec pokračuje ve výkonu až do samotného selhání, při kterém ještě nejde o úplné vyčerpání energetických zásob (glykogenu, ATP). Motorické funkce jsou sice narušeny, ale nelze jednoznačně říci, že dochází k selhání regulací nebo k selhání látkové přeměny.

Od října 1987 do září 1990 provedli R. Henn a spol. (Ústav soudního lékařství University v Innsbrucku) 123 pitvů zemřelých v horském terénu. Jednalo se o 61 lyžařů, 55 horolezců, 3 letce na padácích, 1 jezdce na horském kole a 3 osoby zemřelé při neznámé činnosti. V mechanismech nehod převládá úrazový mechanismus (v 67%), méně často šlo o úmrtí z jiné (neúrazové) příčiny. Horolezci a lyžaři byli zastoupeni přibližně stejně (55 resp. 61 osob). Zemřelí lyžaři byli většinou mladší, zemřelí horolezci většinou starší osoby. Z lyžařů bylo 69% zahraničních návštěvníků, z horolezců dokonce 82%. Na rozdíl od představ šířených v masových médiích byla hladina alkoholu v krvi obětí jen ojediněle vyšší než 0,8 promile.

Úloha soudního lékařství při hodnocení úrazů v horách spočívá v pomoci při objasnění příčin nehod. Na prvním místě jde o stanovení příčiny smrti, dále o stanovení kausality (např. zda šlo o úraz nebo úmrtí z přirozené příčiny), znalecké posouzení v trestním řízení při neposkytnutí první pomoci, ponechání o samotě, poškození zdraví z nedbalosti a příležitostně při zločinu, které se na první pohled jeví jako případy selhání nebo smrtelné úrazy v horách. Na základě pozorování a vlastních zkušeností může soudní medicína navrhnout preventivní protidůrazová opatření, poskytovat rady záchranné službě a podílet se na jejím vzdělávání.

V diskusi se hovořilo o problému stanovení přirozené smrti, která je definována nálezem vnitřní příčiny smrti. Naskytá se možnost, že pádu horolezce předchází srdeční infarkt. Smrt vyčerpáním nelze prokázat pitvou, při smrti podchlazením lze morfologické změny prokázat. O diagnostických možnostech rozhoduje samozřejmě uplynulá doba od úmrtí do provedení pitvy (probíhající procesy rozkladu). Vznikají také problémy při úmrtích ve vzdálené cizině (např. v Jižní Americe), jestliže na úmrtím listu figuruje jako příčina smrti v zásadě nic neříkající "selhání srdce" nebo "selhání oběhu".

Důležitou a zásadní otázkou je problém posuzování následků vlivu hypoxie v pojišťovnické praxi, zda při akutní horské nemoci (výškovém edému plic a/nebo mozku) jde o úraz či onemocnění. Kyslík (a jeho nedostatek) je vnějším faktorem prostředí, dalším momentem ovlivňujícím posudek je faktor náhlého vzniku stavu, faktor neočekávanosti a nemožnost stav předpokládat. Jestliže příčinné faktory nehody výlučně a bezprostředně souvisejí s charakteristickými podmínkami a okolnostmi, za kterých je horolezecká činnost provozována, jinými slovy jestliže ohrožení, které způsobí nehodu, pochází výlučně z oblasti (akceptovaného) horolezeckého rizika, je třeba takovou nehodu vždy považovat za úraz (Berghold).

P. Schubert (Mnichov) hovořil o selhání v horách z hlediska výstroje, výchovy a výcviku horolezců, a zejména z hlediska technických příčin nehod v horách, které se vyskytují poměrně velmi zřídka. Na základě srovnání se současným stavem vývoje techniky podrobil dnešní horolezeckou výzbroj přísné kritice. I když nikdy dříve nebyla tak dokonalá a bezpečná jako v dnešní době (stačí si vzpomenout na trhající se lana, lámající se karabiny a topírka cepínů v 60. a 70. letech), nutno přiznat, že bezpečnostní standard výstroje, a zde jde ještě stále o "technický středověk", daleko zaostává za dnešní nejmodernější technologií. Na jedné straně člověk dokáže létat do kosmu, na druhé straně dosud používá při lezení lana, která se za určitých okolností trhají, karabiny, které vydrží každý pád, ale jen mají-li zavřený zámek, nikoli zámek otevřený resp. rozkmitaný při zachycení pádu. Při současném způsobu sportovního lezení s "plánovanými" pády, stoupá počet pádů, při kterých je zámek karabiny otevřen. Během posledních tří let došlo ve Francii k 20 případům zlomení karabiny, v Německu se počet zlomených karabin při pádu lezce odhaduje na 5-7 případů ročně. Následky jsou zpravidla zlomeniny páteře s ochrnutím nebo smrt. Ještě dnes se používají nástroje do ledu ("Eisgeräte", dříve je horolezci nazývali cepíny), jejichž zobáky praskají při běžné zátěži při lezení v ledu a totéž platí i o stoupacích železech. Dnešní přílby nechraňují hlavu horolezce před nárazem ze strany a zezadu. Zvláště kritický je stav skob, které jsou po dlouhá léta zatlučená ve skále. Sotva si lze domyslet důsledky, pokud by člověk používal stejně zastaralou techniku v kosmonautice a letectví, ostatně stačí již srovnání s dnešním automobilem, který by při otáčení volantem doprava musel jet doleva.

Pokud by člověk chtěl tento stav změnit, musel by nejen chtít, ale přirozeně také zaplatit vývoj nové technologie a podrobit horolezeckou výzbroj takové zátěži, kterou má při svém používání skutečně vydržet (simulace nesčetných zasekávání cepínů a zakopávání želez do ledu atd.). Karabinu, která vydrží pád s otevřeným zámkem, vyrobit lze, stačí změnit její tvar, vzít si za vzor hák jeřábu z 30. let. U lan je situace obtížnější, zde ještě technika není tak daleko, aby poskytla lano, které se nebude trhat při zatížení přes každou ostrou hranu, s tímto rizikem budou muset horolezci počítat i nadále. U příleb by byla situace příznivější, ovšem dosavadní norma předepisuje jejich zkoušení nárazem zhora a zepředu, takže výrobci používají tlumící materiál jen v horní a přední části přílby, nikoli po stranách a vzadu. Návrhem změněné normy byli výrobci zděšení, neboť "kdo to zaplatí, kdo si přílbu za takovou cenu koupí".

Technické závady jsou příčinou jen 1-2% úrazů, při nehodách se totiž většinou jedná o špatné používání výzbroje, nebo vůbec

nejčastěji o chybné jednání, tedy lidský faktor, a tak tomu bude i nadále, jako např. v dopravě. To však není omluvou pro technickou zastaralost výzbroje. Slabá místa v technice "bezpečnostního řetězce v horách" jsou odstranitelná a jejich likvidace by úplně vyloučila úrazy způsobené selháním výzbroje. Ve srovnání s úrovní a účinností výchovy horolezce, kde lze očekávat daleko nižší úspěchy při snižování úrazovosti, by účinnost protiuřazového opatření při zdokonalení výzbroje byla stoprocentní. První evropské normy (Euronorm) lze očekávat za 4 roky, jiné řešení není, neboť 90% horolezců se na rozdíl od módního oblečení snaží koupit tu nejlevnější výzbroj, nikoli výzbroj nejlepší.

P. Bärtsch (Bern) se snažil dát odpověď na otázku, zda vytrvalostní trénink chrání před selháním v horách. Z hlediska vlivu výšky na lidský organismus je třeba rozlišovat mezi krátkodobým a dlouhodobým pobytem ve výšce. Při rychlém výstupu do výšek nad 4500 m onemocní akutní horskou nemocí (AHN) více než 50-70% neaklimatizovaných horolezců a u přibližně 10 i více procent dojde k výškovému otoku plic (VOP). Těžká AHN a VOP snižují výkonnost horolezce na minimum a v mnoha případech jsou příčinou selhání a úmrtí v horách.

U 42 horolezců (z nich 18 již v minulosti onemocnělo VOP) byl při bicyklové ergometrii stanoven výkon při srdeční frekvenci (SF) 170 tepů/min (W_{170}) před výstupem z 3611 do 4559 m a sledována průměrná SF v prvních, prostředních a závěrečných 30 minutách výstupu. Věkem ani naměřenými hodnotami se od sebe významně nelišilo 16 horolezců, kteří byli v průběhu třídenního pobytu ve 4559 m bez potíží, od 12 horolezců s AHN ani od 13 horolezců s VOP. Hodnoty W_{170} činily ve všech třech skupinách průměrně 250 W. Tato zjištění souhlasí s dřívějšími pozorováními, podle kterých není vztah mezi maximální spotřebou kyslíku ($\dot{V}O_{2max}$) a výskytem AHN.

Při delším pobytu ve výšce dochází k částečnému přizpůsobení velehorské hypoxii a zdá se, že AHN a VOP nebyvají hlavními příčinami selhání v horách. J.-P. Richalet a spol. zjistili u 102 horolezců, kteří se zúčastnili výprav nad 6000 m, že maximální výška, kterou dosáhli byla přímo úměrná (koeficient korelace $r=0,47$) jejich $\dot{V}O_{2max}$ (Sci. Sports, 3:89,1988) resp. s uběhnutou vzdáleností při 12 minutovém testu ($r=0,67$, $n=22$). Vytrvalostní trénink zvyšuje $\dot{V}O_{2max}$ a po dosažení aklimatizace se projeví lepší výkonností. Ovšem skutečnost, že velmi úspěšní himalájští horolezci disponují většinou spíše skromnými hodnotami $\dot{V}O_{2max}$ (O. Oelz, J. Appl. Physiol., 60:1734,1986) ukazuje, že o horolezeckém výkonu v nejvyšších horách rozhodují i jiné, přinejmenším stejně důležité faktory jako jsou motivace, zkušenost, ekonomika pohybu a další.

Je známo, že úmrtnost při výpravách do velehor nad 7000 m je hrozně vysoká. O. Oelz (Curvch) vyličil řadu úmrtí v extrémních výškách, ke kterým došlo v posledních letech. Na prvním místě se zmínil o tragédii čtyř čs. horolezců, kteří v r. 1988 podnikli alpským stylem výstup Boningtonovou cestou v JZ stěně Mount Everestu a po třech nocích ve výšce nad 8000 m zmizeli ve vichřici při sestupu do Jižního sedla. O jejich vybevení doslova řekl "jeden spacák, jeden stan, dvě lana, žádná fixní lana, filmová kamera, jeden vaříč" (při projednávání v Praze v r. 1988 se hovořilo o dvou spacácích, dvou vaříčích,...). "Lze se domnívat, že dlouhý

pobyt v extrémní výšce vedl k jejich onemocnění a silný vítr je smetl do Tibetu".

Na každé tři úspěšné výstupy na vrchol Everestu připadá jeden horolezec, který svou vášeň zaplatil životem, zemřelo 102 z 275 horolezců (37%), 49 v lavinách (48%), 28 při pádech (27,5%), 16 (15,7%) v důsledku onemocnění a 9 (8,8%) z neznámých příčin.

Téměř stejnou katastrofální bilanci vykazuje K2, druhá nejvyšší hora na světě. Její vrchol dosáhlo 66 osob a 24 osob (36,4%) zahynulo ve stěnách hory. Vyličil většinu případů hrůzného léta roku 1986, kdy v průběhu necelých dvou měsíců působilo na K2 devět expedic, 26 horolezců vystoupilo na vrchol a 13 z nich na hoře zahynulo. (Naši čtenáři se mohou s těmito událostmi seznámit v knize Josefa Rakoncaje a Miloně Jasanského "Tulákem ve větru Himaláje", Kruh, Hradec Králové 1990). Již 21.10.1988 o nich hovořil na konferenci Lékařské komise UIAA v Praze B.L. Holt, lékař britské expedice na K2 v r. 1986. Adams Carter (The American Alpine Journal) napsal: "Zdá se, že mnoho skvělých horolezců ztratilo respekt před nebezpečím hor a úmyslně omezovalo zásady bezpečnosti až téměř k nulové hranici, že riskovali na prosté tělesné a duševní vyčerpání poté, co strávili příliš času v mimořádných výškách, že měli vyneseno nedostatečné množství jídla a paliva, prokazovali velmi málo nesobeckého ducha, nutného pro týmovou práci nebo pro pomoc druhým, že byli sobečtí a že se pustili do nezdravého soutěžení" (citováno z výše uvedené knihy, s. 110).

B.L. Holt ve svém poučení z událostí na K2 říká: "Lezení nad 8000 m bez kyslíku vyžaduje dobré počasí a vynikající zdatnost, aby byl pobyt nad 7000 m co nejkratší. Po příchodu do základního tábora trvá tři týdny, než se horolezec aklimatizuje a dosáhne maximální vykonnosti, kterou si udrží přibližně další tři týdny a právě v této době má ideální možnost vystoupit na vrchol. Po šesti týdnech pobytu v základním táboře a nad ním nastupuje období chátrání organismu a pokusy o výstupy jsou stále riskantnější".

V letech 1968-1987 činila úmrtnost při britských výpravách do velehor nad 7000 m 4,3% (A. Pollard a Ch. Clarke, Praha 1988).

Přibližně 50-70% obětí zahyne v ledových a sněhových lavinách a při pádu, ve 20-35% je prvotní nebo druhotnou příčinou neštěstí nedostatek kyslíku, tj. vysokohorský otok plic a mozku (VOP, VOM), jakož i snížená obratnost, poruchy rovnováhy a chybné jednání v důsledku ovlivnění mozkových funkcí hypoxií. U řady případů nelze příčinu smrti zjistit, nejsou vyloučeny ani zhoubné poruchy srdečního rytmu.

Vzhledem k nesmírně silné touze po úspěchu, soutěživosti a struktuře osobností špičkových horolezců lze jen ztěžka očekávat snížení počtu jejich smrtelných nehod, mají totiž v plánu zdolávat ještě další a stále obtížnější cíle. "Horolezci přestávají rozumně jednat, jakmile se ocitnou v blízkosti vysokého vrcholu". Přesné znalosti varovných příznaků VOP a VOM by však mohly horolezce spíše přimět k rozhodnutí, aby včas sestoupili, místo aby vrávorali dále vzhůru vstříc smrti.

Vybavení horolezců kyslíkovými láhvemi pro lékařské účely v případech akutního onemocnění a vůbec používání kyslíku při výstupech na nejvyšší osmitisícové vrcholy by mohly zmenšit fatální následky hypoxie extrémních výšek. Avšak výstupy s umělým

kyslíkem již nejsou dnes moderní.

Nové metody léčení těžké akutní horské nemoci (AHN) spočívají v používání přenosného přetlakového pytle a podání dexamethasonu u mozkové formy a nifedipinu u plicní formy AHN, tato medicína může být doplněna acetazolamidem stimuluje činnost dýchání. Nifedipin snižuje zvýšený tlak v plicní tepně, tato plicní hypertenze bývá provázána tlakem a bolestí na hrudníku. V indikovaných případech se jako nejlepší léková profylaxe AHN osvědčil acetazolamid.

Je pochopitelné, že některé otázky složitého jevu selhání v horách zůstávají i nadále nevysvětleny. V zásadě se však ukazuje, že selhání horolezce, které je téměř vždy podstatou každé nehody v horách, není osudovou a nutnou událostí, kterému lze předcházet. Již z tohoto jediného důvodu je každá smrt v horách smrtí zbytečnou (Berghold).

Účastníci kongresu obdrželi řadu velmi užitečných písemných materiálů, především kapesní 290 stránkovou příručku pro záchrannou službu o akutní medicíně (R. Rossi a G. Dobler: Notfall-Taschenbuch für den Rettungsdienst, Verlagsgesellschaft Stumpf & Kossendey, Ulm 1987) a miniaturní 112 stránkové 3. vydání brožurky "Lavinová nehoda" (Der Lawinenunfall, Oesterreichischer Alpenverein, Innsbruck 1990).

Firma Ortovox (A-8970 Schladming) propagovala své přístroje pro hledání zasypaných lavinou (F1 plus, F2, F plus a Visovox) a další pestré vybavení pro případy lavinových neštěstí. Chemomedica (Wien) představila digitální teploměr (Tympano Thermometer, který pomocí sondy zasunuté do zevního zvukovodu změřit teplotu ušního bubínku, jež nejlépe informuje o teplotě tělního jádra a umožní určení stupně podchlazení již v terénu na místě nehody.

Závěrem třeba říci na adresu našich turistů a horolezců, že někteří činitelé Rakouského alpského svazu mají o našich vysoko-horských turistech a horolezcích představu, že nemají možnost se seznámit se zásadami bezpečného pohybu v horách. Svědčí o tom např. tři úmrtí podchlazením po neplánovaném bivaku s nedostatečným vybavením na Grossglockneru v letošním roce. Z literatury vydané u nás v letošním roce lze všem, kdo se vydávají do hor, doporučit knihu Vladimíra Procházky a kolektivu "Horolezectví" (Olympia, Praha 1990), jakož i učebnici pro školení cvičitelů "Horolezectvo" (M. Šajnoha a kol., Šport Bratislava 1990). Obě publikace obsahují i základy velehorské fyziologie, zdravotní a zásady první pomoci v horách.

SCHŮZE LÉKAŘSKÉ KOMISE ČHS A SEKCE HORSKÉ MEDICÍNY

Plán činnosti Zdravotnické komise Výboru horolezeckého svazu v roce 1990

I. Složení komise

Komise bude pracovat ve složení: Skřička, Tomčala, Veselý, Pelikánová, Říhová, Novotný, Rotman; předsedové krajských ZK: Konrád (Praha), Horník (Středoč.), Ehler (Východoč.), Hasík (Severoč.), Fiala (JČ), Harlas (ZČ), Románek (SM), Matějková (JM). Širší aktiv ZK (lektorský sbor) tvoří dále Staněk, Sekanina, Charousek, Hylmarová, Oujezdský, Mühistein, Šráček, Šatavá, Hradil, Šmíd, Wolf, dle potřeby budou zařazeni další lékaři. Kádrová rezerva: MUDr. Jaroslava Říhová

II. Schůzovní činnost

- únor
- květen (červen)
- září

III. Zajištění akcí metodické komise, horolezeckých zájezdů a výprav a spolupráce při zajišťování horolezeckých soutěží.

IV. Spolupráce při sledování úrazovosti v ČHS

V. Účast na akcích ZR ČÚV ČSTV

VI. Metodické řízení krajských zdravotnických komisí

VII. Lékařské zabezpečení zájezdů Sport-Turistu na Kavkaz (řídí Dr. Hradil).

VIII. Vyšetřování sportovních lezců při závodech ve volném lezení - monitorování poškození pohybového ústrojí uskutečněno.

IX. Seminář zdravotníků, září, Malá Skála.

X. Publikační činnost

1. Metodický dopis 2Prevence úrazů a poškození z přetížení v horolezectví a zdravotní problematika sportovního lezení2 - dokončen, pro nepříjemnost termínu dokončení však pozdě, takže nebyl předán do tisku.
2. Sborník z konference Medical Aspects in Mountaineering 21.10.1988 v Praze (anglická verze) - tč. jazyková úprava.
3. Příprava metodického dopisu "Aklimatizace a horská nemoc".
4. Články do svazových časopisů.
5. Adresář lékařů svazu připraven k publikaci.

XII. Sekce horské medicíny

Ve spolupráci se Sekcí horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství uspořádání I. Pelikánova semináře 2Aktuální problémy horské medicíny2 20.3.1990 v Praze.

XIII. Účast na dalších akcích Lékařské komise UIAA, Mezinárodní společnosti pro horskou medicínu a Rakouské společnosti horské medicíny.

Zápis ze schůze Zdravotnické komise Výboru horolezeckého svazu ČÚV ČSTV dne 17. 2. 1990 v Jablonci nad Nisou

Přítomni: Harlas, Hylmarová, Horník, Fiala, Říhová, Staněk, Skřička, Hradil, Šmíd, Novotný, Matějková, Egler, Holub, Rotman, Oujezdský, Pelikánová.

Omluveni: Veselý, Tomčala, Konrád, Chládek, Hasík.

1. Kontrola zápisu

- a. Článek o velehorské medicíně (Wolf, Rotman): trvá – bude připraveno v rámci Pelikánova semináře.
- b. Lékařské zabezpečení zájezdů CK-SportTurst na Kavkaz (Hradil) – splněno.
- c. Možnosti odškodnění akutní horské nemoci pojišťovnou – odloženo po konzultaci s Dr. Chládkem.
- d. Kongresu neodkladnej prednemocničnej starostlivosti 23.-25. 10. 1989 v Piešťanech se zúčastnili Novotný a Hasík.
- e. Vyšetření účastníků soutěží ve volném lezení v Maníně u Považské Bystrice 29. 9.-1. 10. 1989 zajistili Staněk, Říhová, Rotman, Skřička, Třináctá, Veselý, Hradil.
- f. Práce krajských zdravotnických komisí – podány pouze ústní zprávy o činnosti v roce 1989.
- g. Překlady zaslali: Sekanina, Fiala, Novotný, Bohoňková.

2. Rozbor úrazovosti v ČHS v r. 1989 zpracuje Rotman do 15. 4.

3. Činnost zdravotníků v nové horolezecké organizaci – koncepce činnosti v příloze, bude rozeslána k širší diskusi, připomínky do 31. 3.

4. Adresář lékařů svazu zpracuje Rotman do 15. 4.

5. Zabezpečení metodických akcí v roce 1990:

- a. Potvrzeno zajištění školení cvičitelů II. třídy – 2. konzultace: Říhová
 - b. Seminář cvičitelů II. tř.: Oujezdský
- Další akce, pokud se uskuteční dle plánu:
- c. Seminář cvičitelů s mládeží: Šráček a Novotný (Heidrichová)
 - d. Seminář lektorů – výškových specialistů: Hasík
 - e. Přijímací pohovory cvičitelů II. tř.: Hylmarová (Krejčová, Šráček, Říhová)
 - f. Školení cvičitelů II. tř. 1. konzultace: viz výše
 - g. Seminář trenérů: Skřička, Novotný, Matějková
 - h. Školení trenérů: Skřička, Krejčová
 - i. Seminář lektorů: Rotman, Skřička, Oujezdský
 - j. Školení cvičitelů III. tř.: Staněk, Fiala

6. Kalendář akcí „horské medicíny“ v r. 1990-1991: viz Informace č. 2 (1/90) – bude rozeslána s pozvánkou na Pelikánův seminář.

7. Kontrola zabezpečení 1. Pelikánova semináře 20. 3. 1990 v Praze „Aktuální problémy horské medicíny“ – pozvánka připravena.

8. Příprava semináře zdravotníků 28.-29. 9. 1990 v zařízení TJ Sokol Malá Skála. Téma: Léky a dopig v horolezectví (Skřička, Matějková, Šmíd, Rotman). Diskuse o činnosti zdravotníků v horolezecké organizaci.

9. Plán publikační činnosti v r. 1990 – dle možností:

- a. Sborník z 1. Pelikánova semináře. Požádány o pomoc Hory
- b. Sborník z konference Medical Aspects in Mountaineering 21. 10. 1988 (anglická verze), ve spolupráci s TJ Alpin Praha.

10. Různé:

- a. Dr. Oujezdský referoval o průběhu expedice do Argentiny (Aconcagua).
- b. Dr. Ehler je připraven neurologicky vyšetřit účastníky výpravy do Himalájí, před a po expedici.

Zápis ze schůze Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství č. 1 (1/90), 20. 3. 1990 v Praze

Prítomni: Chládek, Skřička, Říhová, Hruška, Hasík, Veselý,
Rotman, hosté: Matějková, Gurský

1. Složení výboru

předseda: MUDr. Ivan Rotman

místopředsedové: MUDr. Leoš Chládek

MUDr. Tomáš Skřička CSc.

vědecký sekretář: MUDr. Jaroslava Říhová

členové: MUDr. Lubomír Hruška

MUDr. Juljo Hasík

MUDr. Pavel Veselý CSc.

čestný člen výboru: MUDr. Jaromír Wolf

Hlasování se zúčastnilo jen 40 ze 140 členů, i když účast na semináři byla velmi dobrá. Výbor sekce doporučuje uspořádat nové volby do konce roku 1991.

2. Hodnocení 1. Pelikánova semináře 20.3.1990 v Praze

Účast dobrá, ještě v 16 hodin přítomno asi 100 posluchačů. Ze 17 referátů chybí rukopisy pouze od 2 autorů, lze přepokládat odevzdání rukopisu sborníku do 30.4.90. Připomínky budou projednány na nejbližší schůzi (lze se vyjádřit i předem písemně). Největší úspěch měla přednáška profesora Flory z Innsbrucku, Dr. Veselého, Dr. Holuba. Přednáška Dr.Švancary, doplněná o soubor nemocných by mohla reprezentovat i v zahraničí. Nutno zvážit dobu trvání semináře (např. 1 den v Praze a pokračovat v rámci semináře lékařů horolezeckého svazu), jeho termín - nejlépe na jaře, možnosti pozvání zahraničních účastníků a úhrada jejich pobytu, monotematické zaměření příštích seminářů, zvát odborníky z jiných oborů, žádat s předstihem referát a souhrn (i k případnému zajištění překladu pro zahraniční účastníky), co nejdříve určit termín a téma příštího semináře, v úvahu vzít vhodnost pozvání metodiků cvičitelů a trenérů a funkcionářů svazu, publikovat souhrny, ne-li celé práce v angličtině, odvážný je návrh přednášet v angličtině.

3. Adresář členů Sekce do 31.5.90

4. Domácí akce v r. 1990

Celostátní sjezd tělových. lékařství 26.-28.9. v Ostravě

Seminář zdravotníků Českého horolez. svazu 28.9.-30.9.90

5. Zahraniční akce 1990

Symposium Mountain Physiology and Medicine při XVIII. Kongresu Polské fyziologické společnosti 20.-22.9. v Krakově, zvání 2 referující z ČSFR. Informace u Dr. Rotmana. Spěchá! VI. Innsbrucker Notfall-Symposium 2.-3.11.

Ostatní akce uvedeny v předchozích informacích Sekce.

6. Plán akcí v r. 1991

Mezinárodní kongres horské medicíny v Crans-Montana

2. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny"

Ustavující kongres Mezinárodní patofyziologické společnosti v Moskvě 28.5.-1.6. "Dysregulation and its Correction", zasedání: ...Adaptation processes...Hypoxia...

7. Různé. Ve Slovenské společnosti tělových. lékařství byla 7.2. ustavena Sekce horské medicíny. Další informace o vzájemných akcích půjdou zpravidla přes předsedy národních Sekcí, kteří zajistí informovanost svých členských základů.

8. Příští schůze v červnu: bude upřesněno

zapsal Dr. Rotman /vybshml.txt/

Informace č. 2 (1/90) Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství, 8. 6. 1990

Mezinárodní společnost horské medicíny přináší ve svém 2. čísle podrobnou zprávu o Kongresu horské medicíny v Oviedu 13.-15.10. 1989 a kalendář akcí v příštím období: Symposium "Mountain Physiology and Medicine" v Krakově 20.-22.9.1990, Kongres horské medicíny v Mnichově (říjen 1990), Mezinárodní kongres horské medicíny a Valné shromáždění Společnosti v Crans-Montana ve Švýcarsku 11.-14.4.1991. Vyzývá k zasílání článků pro publikaci v časopisu Společnosti v suplementu International Journal of Sports Medicine (informace pro autory u Dr. Rotmana).

Lékařská komise Světové horolezecké federace: zápis ze zasedání z 13.-14.10.1989 obsahuje návrh na provádění antidopingové kontroly při lezeckých soutěžích.

Rakouská společnost horské a výškové medicíny byla založena 15.4. 1989, od té doby vydala 2 sborníky (Rundbrief Nr.1.,Nr.2). Má 252 členů. V letošním roce uskuteční 2. kongres horské medicíny na téma "Selhání v horách - vyčerpání a výšková nemoc: patologie, profylaxe a léčení" (17.11. v Salcburku).

Adresy knihkupectví specializovaných na horskou medicínu:

AREE Greul, Internationale Alpine und Polar Literatur, Am Goldsteinpark 28, D-6000 Frankfurt/M. 71; Michael Chessler Books, P.O.Box 4267, Evergreen, Colorado 80439, USA; Alpin Aktuell, Spezialbuchhandlung und Verlag für Alpine Literatur, A-1070 Wien, Seidengasse 24.

Nová léčebná koncepce vysokohorského mozkového otoku (Berghold):

1. Rychlý transport do nižších poloh stojí vždy na prvním místě.
2. Uložení do hyperbarické komory a podání kyslíku v případech, kdy není možný okamžitý transport dolů.
3. Dexamethason 8mg, pak každých 6h 4mg p.o. (event. i.v. preparáty)
4. Acetazolamid (Diamox) v nárazové dávce 1-2 gramy
5. NIMODIPIN (Nimotop; blokátor kalciového kanálu) působí proti vazokonstrikci v mozku; slibná léčebná alternativa podobně jako Nifedipin v případech vysokohorského plicního otoku.

Hyperbarická komora firmy Certec (F-69210 Sorcieux Les Mines) má hmotnost 4,2 kg včetně pumpy (délka 2,2 m, průměr 65 cm) a lze v ní dosáhnout simulované výšky 2000 m. Sledování pacienta a podávání kyslíku je možné i během transportu v tomto vaku.

Profylaktická apendektomie před expedicí? (Lékařská komise UIAA)

Po každé AE je určité riziko pooperačních srůstů a vzniku ileu, ke kterému může dojít i měsíce až roky po operaci, proto se nedoporučuje. Situaci při expedici lze zvládnout vhodnými antibiotiky. Není znám případ úmrtí na apendicitidu při expedici.

Výškové limity pro pobyt ve výšce pro nemocné (Berghold)

- do 700 m: cor pulmonale s respirační insuficiencí
- 1300 m: při přítomnosti 2 z těchto příznaků:
cyanóza, cor pulmonale, hypoxická hyperkapnie
- 2000 m: cor pulmonale, hypoxická hyperkapnie
- 2600 m: ventilační poruchy při normálních krevních plynech v nížině
- 3300 m: onemocnění plic bez příznaků v klidu

Informace č. 3 (2/90) Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství, 8. 6. 1990

Volby do výboru Sekce se uskutečnily při 1. Pelikánově semináři 20.3.1990 v Praze. Výbor tvoří MUDr. Ivan Rotman (předseda), MUDr. Leoš Chládek a MUDr. Tomáš Skříčka CSc. (místopředsedové), MUDr. Jaroslava Říhová (vědecký sekretář), MUDr. Lubomír Hruška, MUDr. Juljo Hasík, MUDr. Pavel Veselý CSc. (členové) a MUDr. Jaromír Wolf (čestný člen výboru). MUDr. J. Wolf zemřel 29.4.1990. Jelikož se voleb zúčastnilo jen 40 ze 140 členů, doporučuje výbor Sekce uspořádat nové volby do konce roku 1991. Sborník z 20.3.90 v tisku.

Seminář Lékařské komise Českého horolezeckého svazu se uskuteční dle plánu 28.-30.9.90 v ubytovně TJ Malá Skála. Pozvání jsou současně informováni. Z programu semináře: Úrazovost v horolezectví (Rotman), Problematika onemocnění cév ve velehorách (Skříčka), Koncepce zdravotnické přípravy horolezců (Veselý), Fyziologie horolezeckého výkonu v extrémních výškách (Pelikánová), Novinky v problematice horské nemoci (Ehler), Farmakologie nejčastěji používaných léků ve velehorách se zaměřením na interakci s faktory velehorského prostředí (Šmíd), Osnovy zdravotnické přípravy horolezců (Chládek, Hasík), Poranění hrudníku v horolezectví (Švancara), Aktuality z bioklimatologie (Holub), Farmaka a horolezci (Bém), Anatomická a biomechanická problematika poškození horních končetin při sportovním lezení (Staněk), Zabezpečení zájezdů cestovních kanceláří do velehor (Hradil), Úrazy při paraglidingu (Šatava). Kapacita omezena, účast na vlastní náklady možná a vítána.

Zahraniční akce 1990: Symposium Mountain Physiology and Medicine při XVIII. Kongresu Polské fyziologické společnosti 20.-22.9. v Krakově se neuskuteční pro nedostatečný počet účastníků. VI. Innsbrucker Notfall-Symposium 2.-3.11.90. Ostatní akce uvedeny v předchozích informacích Sekce.

2. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" se uskuteční v pátek 31.5.1991 v Praze. Přihlášky sdělení k tématu semináře a vedlejším tématům "Chronická poškození při horolezeckých výkonech" a "Koncepce zdravotní výchovy horolezců a návštěvníků hor" do 30.11.1990 s 30 řádkovým souhrnem.

Ve Slovenské společnosti tělových. lékařství byla 7.2.90 ustavena Sekce horské medicíny. Výbor tvoří MUDr. Jozef Labus, MUDr. Ivan Borský, MUDr. Karol Gurský CSc., MUDr. Bronislav Liška, MUDr. Leona Hubáčová CSc., MUDr. Igor Miko, MUDr. Marian Kováč, MUDr. Peter Mach. Sekce plánuje každoroční semináře při Psotkově memorii ve Vysokých Tatrách "Kapitoly Zdravotnické aspekty horolezectva", v r. 1994 ve formě Mezinárodní konference horské medicíny. Další informace o vzájemných akcích půjdou zpravidla přes předsedy národních Sekcí, kteří zajistí informovanost svých členských základen.

TJ Lokomotiva Děčín vydala v omezeném nákladu dvoudílný sborník (170 stran) z Mezinárodní konference Lékařské komise Světové horolezecké federace UIAA "Medical Aspects in Mountaineering", která se konala 21.10.1988 v Praze. Po uhrazení částky 40 Kčs příloženou složenkou a zaslání jejího 5. dílu na adresu: Dr. Rotman, Poliklinika Děčín, Tělovýchovně lékařské odd. OÚNZ, 405 01 Děčín I, bude sborník rozesílán do vyčerpání nákladu. /INFO3.TXT,8.6.90

Zápis ze schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu a sledování poškození pohybového ústrojí účastníků Mistrovství ČSFR ve sportovním lezení v Liberci 28. 6. – 1. 7. 1990

Přítomni: Chládek, Hylmarová, Říhová, Hasík, Laštovičková, Šatava, Nosek, Pelikánová, Rotman, Herrmann, Jelínek Karel.

Omluveni: Veselý, Staněk, Skřička, Hruška, Oujezdský.

Úvodem zasedání 30. 6. 1990 vzpomenuto památky MUDr. Jaromíra Wolfa, místopředsedy UIAA, čestného člena Sekce horské medicíny ČSTL, který zemřel 29. 4. 1990.

1. Kontrola zápisu ze 17. 2. 1990

- a. Rozbor úrazovosti za rok 1989 odeslán do časopisů Hotejl a Hory.
- b. Školení cvičitelů II. tř. zajistila MUDr. Říhová.
- c. 1. Pelikánův seminář se uskutečnil 20. 3. 1990. Sborník přednášek předán redakci Hor, některé z referátů odeslány do časopisu Lékař a tělesná výchova.
- d. Adresář lékařů evidovaných Lékařskou komisí průběžně aktualizován, další aktualizace 30. 9. 1990.
- e. Vydán dvoudílný sborník z Lékařské konference UIAA v Praze v r. 1988, lékaři informováni písemně.

2. Koncepce činnosti Lékařské komise a zdravotníků

Přijata Výkonným výborem svazu včetně návrhu na složení komise a jejího lektorského sboru. Diskutována koncepce zdravotnické přípravy horolezců i dalšího vzdělávání lékařů svazu pro zajišťování horolezeckých akcí, kterou připravil MUDr. Veselý, včetně zahájeného jednání s Modrou hvězdou život a a Institutem pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů (ILF). Na přípravě osnov se budou podílet MUDr. Chládek, MUDr. Skřička, MUDr. Hasík, MUDr. Švancara a MUDr. Hruška. Valná hromada Modré hvězdy života se v červnu neuskutečnila.

3. Zajištění metodických akcí v r. 1990

Školení trenérů III. tř. 15.-21. 10. 1990 v Jičíně: Matějková a Pelikánová.

4. Seminář Lékařské komise – zdravotníků svazu 28. 9. – 30. 9. 1990 Malá Skála

Návrh a program připraven, všichni přednášející a účastníci informováni.

5. Mistrovství ČSFR ve sportovním lezení v Liberci 28. 6. – 1. 7. 1990 a sledování poškození pohybového ústrojí účastníků. Zdravotnická služba 29. 4. zajištěna MUDr. V. Šatavou (Liberec) a sestrou Laštovičkovou (Tělovýchovně lékařské oddělení v Děčíně).

Skončil 4. rok monitorování poškození pohybového aparátu, do 15. 9. bude vydána souhrnná zpráva o 220 vyšetřených a bude poskytnuta horolezeckému tiksu. Pokud budou finanční prostředky na cestovné vyšetřovaných lezců na odborná pracoviště, bude možné přistoupit k další fázi výzkumu.

6. Účast Lékařské komise na odborných akcích v r. 1990

- a. Celostátní sjezd tělovýchovného lékařství v Ostravě 26—28. 9.: Tělesná zátěž u mládeže (Pelikánová, Říhová Rotman).
- b. Ustavující zasedání Mezinárodní společnosti pro adaptační medicínu a symposium o adaptaci k hypoxii ve Freiburgu 28.-30. 9. (Veselý)
- c. Konference Lékařské komise UIAA a Mezinárodní společnosti horské medicíny se uskuteční v říjnu buď v Londýně nebo Mnichově.
- d. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku 2.-3. 11. 1990
- e. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny o vyčerpání v horách, Salzburg 17. 11.

Kromě sjezdu v Ostravě nemá komise prostředky k zajištění účasti na uvedených akcích.

7. Plán činnosti Lékařské komise v r. 1991

- a. Zajištění akcí svazu
- b. II. Pelikánův seminář o horské medicíně a seminář zdravotníků 31. 5.-2. 6. 1991 v Praze a na Malé Skále.
- c. Kongres Mezinárodní společnosti horské medicíny, Crans-Montana, Švýcarsko, 11.-14. 4.
- d. Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti patofyziologie dýchání 24.-26. 4. v Liberci (Říhová a Herrmann: referát prognóze výkonnosti horolezců ve vysokých horách).
- e. Vyšetřování lezců při soutěžích
- f. Konference horské medicíny UIAA
- g. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku, listopad
- h. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny
- i. Sborník z 2. Pelikánova semináře
- j. Příručka: Aklimatizace a horská nemoc – příprava
- k. Poškození pohybového ústrojí nadměrnou námahou u horolezců.

Finanční rozvaha k činnosti komise pro rok 1991

1. Schůze, vyšetřování lezců, poštovné, materiál – 10 000 Kč, podle předchozích let (zvýšení jízdného?)
2. Seminář zdravotníků (25/10)
3. Pomoc při organizaci 2. Pelikánova semináře
4. Publikační činnost
5. Příspěvek pro účast na zahraničních akcích

Komise nemá prostředky k zajištění účasti na akcích 3, 5, 6, 7.

8. Výchova horolezců v protiúrazové zábraně a evidence úrazů

Diskutováno o přenesení rozborů úrazů na jednotlivé oddíly ve formě každoročních souhrnných zpráv, které by oddíly poskytly komisi, aby bylo možno informovat všechny členy svazu; dalšími, avšak vzdálenými možnostmi je spolupráce s pojišťovnami a budoucími nemocenskými pojišťovnami.

9. Zdravotnické zabezpečení horolezeckých zájezdů a expedic

Komise upozorňuje na současný, z hlediska bezpečnosti účastníků neúnosný, trend při organizování akcí. Komise má v evidenci přes 100 lékařů, o, kterých mají přehled členové komise a členové jejího lektorského sboru, na které se mohou organizátoři akcí obracet. V zájmu organizátorů i účastníků akcí je, aby byly akce zajišťovány lékaři, kteří mají kontakt s Lékařskou komisí a o horolezeckou problematiku se aktivně zajímají.

Doporučená lékárna pro lékaře akcí bude novelizována do 30. 9., horolezeckých časopisům budou předány již publikované i nepublikované zprávy lékařů ze zájezdů a expedic, které jednoznačně svědčí o významu účasti lékaře na akci. Je třeba, aby lékař akci skutečně zajišťoval, neměl vlastní horolezecký program, a tudíž si nemůže účast na akci platit.

Zapsal Rotman

Zápis ze schůze výboru Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství č. 2 (2/90) v Liberci 30. 6. 1990

Přítomni: Chládek, Říhová, Hasík, Šmíd, Rotman. Omluveni: Veselý, Skřička, Hruška. Hosté: Pelikánová, Herrmann.

Úvodem zasedání vzpomenuto památky MUDr. Jaromíra Wolfa, místopředsedy UIAA, čestného člena Sekce horské medicíny ČSTL, který zemřel 29. 4. 1990.

1. Kontrola zápisu

- a. Sborník přednášek z 1. Pelikánova semináře předán redakci Hor, některé z referátů odeslány do časopisu Lékař a tělesná výchova.
- b. Adresář členů Sekce je průběžně aktualizován.
- c. Symposium Mountain Physiology and Medicine při XVIII. Kongresu Polské fyziologické společnosti 20.-22. 9. v Krakově se pro nedostatek zájemců neuskuteční.

2. Rozeslána Informace č. 3 (2/90) včetně nabídky dvoudílného sborníku z konference UIAA „Medical Aspects in Mountaineering“ v r. 1988.

3. Příprava II. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny“. Seminář se uskuteční v pátek 31. 5. 1991. Téma: viz název, chronická poškození při horolezeckých výkonech, zdravotní výchova horolezců a návštěvníků hor, varia. Do 30. 11. 1990 přihlášky a souhrny (30 řádek). Objednán sál Lékařského domu od 8 do 18 hodin. Informování i lékaři Sekce horské medicíny, Slovenské společnosti tělovýchovného lékařství, pokud byly k dispozici jejich adresy.

4. Akce horské medicíny v r. 1990

- a. Seminář o expediční medicíně Rakouské společnosti horské medicíny, 6.-8. 7., Oberwalderhütte
- b. Celostátní sjezd tělovýchovného lékařství v Ostravě 26—28. 9.: Tělesná zátěž u mládeže (Pelikánová, Říhová, Rotman).
- c. Seminář Lékařské komise Českého horolezeckého svazu 28.-30. 9.90 Malá Skála.
- d. Ustavující zasedání Mezinárodní společnosti pro adaptační medicínu a symposium o adaptaci k hypoxii ve Freiburgu 28.-30. 9. (Veselý).
- e. Konference Lékařské komise UIAA a Mezinárodní společnosti horské medicíny se uskuteční v říjnu buď v Londýně nebo Mnichově.
- f. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku 2.-3. 11. 1990
- g. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny o vyčerpání v horách, Salzburg 17. 11.

5. Činnost Sekce v r. 1991

- a. II. Pelikánův seminář o horské medicíně a seminář Lékařské komise Českého horolezeckého svazu, 31. 5.-2. 6. 1991 v Praze a na Malé Skále.
- b. Kongres Mezinárodní společnosti horské medicíny, Crans-Montana, Švýcarsko, 11.-14. 4.
- c. Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti patofyziologie dýchání 24.-26. 4. v Liberci (Říhová a Herrmann: referát prognóze výkonnosti horolezců ve vysokých horách).
- d. Konference horské medicíny UIAA
- e. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku, listopad
- f. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny
- g. Sborník z 2. Pelikánova semináře
- h. Příručka: Aklimatizace a horská nemoc – příprava

Příští schůze: 30. 9. 1990

zapsal Rotman

Zápis ze schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu a Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství dne 28. – 30. 9. 1990 v Malé Skále

Přítomni: Rotman, Chládek, Pelikánová, Říhová, Šmíd, Švancara, Hradil, Oujezdský, Morávek, Sekanina, Fiala, Matějková.

1. Kontrola zápisu

Sešli jsme se jako výbor Sekce horské medicíny, lektorský sbor ZK ČHS a členové Sekce horské medicíny. Poslední schůze Sekce se konala v Liberci 3. 6. 1990.

- a) Rozbor úrazovosti 1989 odeslán do Hotejlu, vyšlo jen ve Zpravodaji svazu.
- b) Proběhlo školení cvičitelů II. třídy, oba běhy zajišťovala MUDr. Říhová.
- c) Probíhá školení zdravotníků HS.
- d) Vyšel sborník z 1. Pelikánova semináře „Aktuální problémy horské medicíny“, byl vydán sborník z mezinárodní konference UIAA „Medical Aspects in Mountaineering“ v r. 1988. Náklady na sborník 30 000 Kč, zajistíme reklamu ve spolupráci s HS, Lékařskou společností JEP.
- e) Adresář lékařů svazu je průběžně aktualizován-
- f) Byla odeslána informace č. 3 Sekce horské medicíny.

2. Koncepce činnosti Lékařské komise a zdravotníků horolezeckého svazu

Zanikla Modrá hvězda, t.č. se jedná s ILFem o koncepci rozvoje výuky horské medicíny a záchranářství. ZK ve spolupráci s odborem MZ a M P a SV plánují kurz v ILFu „Horolezci, záchranáři“. Zájemci se mohou přihlásit u MUDr. Rotmana. Výše jmenované instituce poskytnou zdrav. Materiál a léky, cestovní náklady záchranářů budou hrazeny z prostředků Svazu pro CO. Podrobné informace vyjsou ve zpravodaji svazu. Přítomní mají za úkol zjistit, zda by se zajistilo 8 stran blány (namnožení materiálu pak 200x).

3. Zajištění metodických akcí v r. 1990

- a. Vzhledem ke změně koncepce odpadlo školení trenérů III. třídy.
- b. 24.-25. 11. 1990 bude seminář lektorského sboru v Krkonoších, program: náplň a perspektivy výchovy cvičitelů.
- c. Nekonal se školení cvičitelů II. třídy, bylo ale školení skialpinistů.
- d. Seminář ZK se uskuteční 28.-30. 9. 1990 na Malé Skále.
- e. Bylo vyšetřování lezců na přeborech v Liberci, byla provedena fotodokumentace.

4. Účast Lékařské komise na odborných akcích v roce 1990

- a. Celostátní sjezd tělovýchovného lékařství v Ostravě 26—28. 9., zúčastnili se Rotman, Šráček, Miksl, Románek, Říhová, Pelikánová.
- b. Přednáška MUDr. Veselého a MUDr. Rotmana „Vliv nedostatku kyslíku na organismus“ ve Freiburgu se neuskutečnila.
- c. Konference Lékařské komise UIAA a Mezinárodní společnosti horské medicíny se uskuteční v říjnu v Londýně či Mnichově. 19. 10. bude zasedání Lékařské komise UIAA v Londýně, 21. 10. konference Mezinárodní společnosti horské medicíny v Mnichově, 18.-21. 10. zasedá kongres německých sportovních lékařů, účastníci z ČSFR nebudou platit kongresový poplatek.
- d. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku 2.-3. 11. 1990

- e. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny o vyčerpání v horách, Salzburg 17. 11.
- f. MUDr. Skříčka se zúčastnil konference „Expediční a trekingová medicína“ v Oberwalderhütte pod Grossglocknerem.

5. Plán činnosti na rok 1991

Český horolezecký svaz sídlí Praha 4, Pod Děkanou 82. 150 oddílů a jednot. ZK zajistí akce svazu.

- a) Školení cvičitelů 1. běh – Vysoké Tatry: zajistí Románek (náhradník Říhová, Šmíd)
- b) 2. Pelikánův seminář 31. 5. 1991 bude spojený se seminářem ZK 1.-2. 6. 91 na Malé Skále. Termín přihlášek přednášek na Pelikánův seminář („Chronická poškození v horolezectví“) do konce listopadu.
- c) Společná akce IKAR, záchranářů HS, Společnosti horské medicíny v Crans-Montaně ve Švýcarsku 11.-14. 4. 1991.
- d) Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti patofyziologie dýchání 24.-26. 4. v Liberci.
- e) Otázkou zůstává další vyšetřování lezců při soutěžích.
- f) Konference o akutní medicíně v Innsbrucku, listopad.
- g) Konference „Sport a klouby“ v Mostě 18.-19. 9. 1991.
- h) Sjezd TL 25.-27. 9. v Modré u Bratislavy
- i) Na listopad 1991 plánována spolupráce se sportovními lékaři z Rakouska.
- j) Prosinec 1991: aktuální problematika oboru TL.
- k) Došla předběžná přihláška na Mezinárodní vědecký kongres při ZOH 2.-7. 2. 1992 Chamonix, Grenoble.

Program: 1) Fyziologie horských sportů, patologie výšek, svalová práce v chladu, traumatologie horských sportů, lyžařské úrazy, 1. pomoc – záchrana, bezpečnost a právní aspekty, úrazy při bruslení a jiných sportech v horách.

2. Sporty v horách a věda, sportovní trénink a doping, technologie, biomechanika, fyzikální th., pedagogika, sport a tělesná výchova postižených. Horské sporty a společnost, turistika a volný čas.

6. Informace a vyjádření k závodění mládeže

Kategorie:	8-10 let	pohyb v přírodě
	11-12 let	
	12-15 let	všestranná příprava
	15-16 let	mladší dorost – závody v lezení
	16-18 let	starší dorost – závody v lezení
	V kategorii 16-18 let možno provozovat skálolení	

7. Informace o kategoriích zdravotníků svazu: Zdravotník I. třídy (s atestací z TVL), II. třídy (jiní lékaři, kteří prošli školením), III. třídy (laici, školí se na TLO)

Zápis ze schůze Lékařské komise ČHS a Sekce horské medicíny 25. 11. 1990 v Harrachově – Rýžovišti

Přítomni: Chládek, Říhová, Rotman, Holub, Pelikánová, Oujezdský, Ing. Tomčala, Skandera, I. Novák, J. Heráf

I. Kontrola zápisu z 30.9.1990

1. Adresář lékařů evidovaných Lékařskou komisí průběžně aktualizován, do 15.1.91 bude předán k tisku pro lektor.sbor
2. Zasedání lékařské komise UIAA 19.10. v Londýně se zúčastnil Dr.Skřička (zpráva podána písemně)
3. Konference Mezinárodní společnosti horské medicíny v rámci 32. Německého kongresu sportovní medicíny 18.-21.10. v Mnichově se zúčastnil Dr. Rotman (zpráva připravena k tisku)
4. Kongresu Rakouské společnosti horské medicíny o vyčerpání v horách v Salcburku 17.11. se zúčastnil Dr. Rotman (zpráva připravena k tisku)

II. Zprávu o činnosti v r. 1990 připraví Rotman do 15.12.90.

III. Plán činnosti Lékařské komise v r. 1991.

1. Zajištění akcí svazu
 2. II. Pelikánův seminář o horské medicíně a seminář zdravotníků 31.5.-2.6. v Praze a na Malé Skále
 3. Kongres Mezinárodní společnosti horské medicíny a zasedání Lékařské komise UIAA, Crans-Montana, Švýcarsko, 10.-14.4., aktivní účast: Skřička, Euler, Šmíd, Rotman, další účastníci: Chládek, Harlas, Herrmann, Holub, Horn, Pelikánová, Říhová. Kongresový poplatek pravděpodobně 50 Sfr, přispěje dle možností svaz. Organizace příp. hromadné dopravy Dr.Holub a Dr.Pelikánová
 4. Celostátní sjezd České a Slovenské společnosti patofyziologie dýchání 24.-26.4. v Liberci (Říhová a Herman: referát prognóze výkonnosti horolezců ve vysokých horách)
 5. Vyšetřování lezců při soutěžích
 6. Konference horské medicíny UIAA (?)
 7. Konference o akutní medicíně v Innsbrucku, listopad
 8. Kongres Rakouské společnosti horské medicíny v Grazu
 9. Sborník z 2. Pelikánova semináře
 10. Příručka: Aklimatizace a horská nemoc - příprava.
 11. Poškození pohybového ústrojí nadměrnou námahou u horolezců - souhrnná zpráva z vyšetření z let 1987-1990.
- Rozpočet předložen ve výši: 102150,- Kčs.

IV. Příprava 2. Pelikánova semináře

Návrh programu bude rozeslán přednášejícím. Souhrny do 31.3.

V. Zdravotní příprava horolezců-lékařů. Jednání s ILF odloženo na únor 1991. Zájemci se přihlásí do 31.1.91

VI. Činnost lékařské komise ČHS ve federální horolezecké organizaci. Vznikne-li v budoucnosti možnost užší spolupráce, může být ustaven federální zdravotní referát. Prostřednictvím výkonného výboru bude LK ČHS předkládat požadavky na zabezpečení své účasti na odborných akcích, tak může být snížen rozpočet LK v ČHS.

VII. Úrazovost v r. 1990. Ve zpravodaji bude zveřejněna výzva k nahlášení úrazů. V oddílech je třeba pokračovat v osvědčeném nácviku jištění a chytání pádů a přednáškách o první pomoci.

VIII. Kurs instruktorů skialpinismu - 2. část, předběžný termín 15.-23.3.91 Popradské pleso: Hylmarová (Románek, Šmíd)

IX. Osnovy zdravotní péče pro školení členské základny, cvičitelů a instruktorů horolezectví: návrh do 15.1.91 a projednání na příští schůzi

X. Informace z výkonného výboru ISMM 21.10.1990 v Mnichově podal Rotman. Situace dosti složitá, předpokládá se užší spolupráce se Society of Wilderness Medicine

XI. Perspektivy publikační činnosti.

Je potřeba vydat sborník vybraných přednášek včetně dosud nepublikovaných, návrh expediční lékárny atd.

XII. Informace ze Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství. Dr.Říhová zjistí stav projednání kolektivního členství v ISMM. V současné době v zásadě nic nebrání tomu, aby se jednotliví zájemci o individuální členství, pokud mohou poukazovat s Švýcarska členský příspěvek 50 Sfr přihlásili u Dr.Rotmana

XIII. Různé

1. Lékařské prohlídky horolezců: platí dosavadní systém prohlídek na tělovýchovně lékařských odděleních, lze potvrzovat do průkazů horolezce

2. Fyziologické zkoušky horolezeckých úvazů bude zajišťovat LK ve spolupráci s Ing. Krejčím, po dodání normy a zhotovení zkušebního zařízení pro tělovýchovně lékařské odd. v Děčíně

3. Provedena distribuce sborníku z Lékařské konference UIAA v Praze v r. 1988 zahraničním účastníkům (asi 80 ks) a domácím účastníkům (asi 100 ks). Tisk realizoval H0 TJ Loko Děčín). 50 výtisků bude předáno ISMM.

4. Distribuce sborníku z 1. Pelikánova semináře: 100 ks rozprodáno prostřednictvím komise, rozesláno asi 200 oznámení, o propagaci požádána Česká společnost tělovýchovného lékařství a časopisy Montana a Hory. S další distribucí se počítá při 2. Pelikánově semináři.

5. Předány předběžné přihlášky na Mezinárodní vědecký kongres při ZO H 1992 (2.-7.2.1992, Chamonix a Grenoble).

6. Spolupráce s Horskou službou: účast na semináři bude projednána na příští schůzi.

7. Lékaři Sekce horské medicíny publikující články týkající se zdravotní problematiky zasílají kopie Dr.Rotmanovi.

8. Přednáška Dr.Chládky o zdravotnické přípravě horolezců bude předána do zpravodaje do 30.11.90

Další schůze: 2.2. nebo 9.2.1991 (v jiném termínu než bude valná hromada ČHS) v Jablonci n.N., zajistí Pelikánová

Náplň činnosti Lékařské komise horolezeckého svazu – návrh

Poslání komise:

Zkoumání, analýza, diskuse a publikace veškerých lékařských problémů spojených s velehorami a horolezeckou činností.

Cíle komise:

Vzdělávání ve zdravotvědě a horské medicíně na třech úrovních:

1. laici – všichni: první pomoc, racionální trénink, regenerace, životospráva
2. zdravotník – laik: zdravotnické oddílů, špičkoví lezci
3. lékař – horolezec: specifická kvalifikace (kurs), individuální doškolení kursy pro expediční lékaře (v mezinárodní spolupráci)

(Zajištění akcí metodické komise)

- výuka zdravotvědy ve kursech pro cvičitele a trenéry
- zdravotnické kursy pro zdravotníky-horolezce laiky, pro účastníky malých výprav (lehkých expedic)
- zvyšování kvalifikace lékařů – horolezců pro funkci: oddílových zdravotníků, lektorů pro školení cvičitelů a trenérů, lékařů výprav (kvalifikace "lékař expedice")

Rozbory úrazovosti, spolupráce při vyšetřování příčin úrazů

Lékařské zabezpečení zájezdů (oddílových a cestovních kanceláří) a expedic

Sledování lezeckých soutěží z lékařského hlediska

- monitorování poškození pohybového ústrojí

Organizování seminářů zdravotníků a konferencí o horské medicíně

Publikační činnost: metodické materiály pro členskou základnu, příručka horské medicíny, první pomoci

Vytvoření kritérií zdravotní způsobilosti k provozování horolezeckých sportů a metodiky vyšetření horolezců

Překlady prací z oblasti horské medicíny a distribuce aktuálních informací

Spolupráce se Sekcí horské medicíny

- pořádání odborných konferencí, účast na zahraničních akcích
- založení a udržování počítačové banky dat a znalostí oboru
- publikace v odborném časopisu
- účast ve výzkumu domácím a zahraničním (účelové prostředky)

Spolupráce s Lékařskou komisí UIAA a Mezin. spol. horské med.

Spolupráce se zdravotníky jiných sportovních svazů

Organizování výzkumu

- poškození rukou při lezení
- vliv výšky: sběr dat, kasuistiky, literární příprava, ...
- drogy v horolezectví, vymezení rozsahu - co ještě léčení, léčebně preventivní zásah a co je již doping
- rozpracování biotypologie pro aplikaci v lezení a horolezectví
- optimální tréninkový postup a životospráva v závislosti na biotypu lezce a horolezce
- medicínské aspekty (horo)lezecké výstroje a výzbroje

Spolupráce na problémech záchrany v horách s cílem vytvoření "pohotovostního družstva" svazu (návaznost na civilní obranu) pro použití při katastrofách; pojištění horolezců doma i v zahraničí

Informace Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství 1991/1, 11. 12. 1990

V roce 1990 se uskutečnil 1. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny“ (sborník lze objednat) a Seminář zdravotníků Českého horolezeckého svazu 28.-29. 9. v Malé Skále (viz Bulletin 1990); pozvání všichni členové Sekce.

Dvoudílný sborník z Mezinárodní konference Lékařské komise Světové horolezecké federace (UIAA) v Praze v r. 1988 lze objednat do vyčerpání zásob.

Členové Sekce se zúčastnili semináře o expediční medicíně v Rakousku (6.-8. 7.), zasedání Lékařské komise UIAA 19. 10. (Londýn), 32. Německého kongresu sportovní medicíny s konferencí o horské medicíně a zasedáním výkonného výboru Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) 18.-21. 10. (Mnichov), kongresu Rakouské společnosti horské medicíny „Selhání v horách“ 17. 11. (Salcburk). O všech akcích jsou k dispozici podrobné písemné zprávy (zveřejněny v Bulletinu 1990).

Byla založena a aktualizována databanka citací a separátek z oblasti horské medicíny (dBASEIII+).

Ve spolupráci s výkonným výborem Českého horolezeckého svazu navázána spolupráce s odborem obrany Ministerstva zdravotnictví a katedrou válečné medicíny ILF ve věci dalšího vzdělávání lékařů a zdravotníků-horolezců.

Skončil 4. rok monitorování poškození prstů rukou u sportovních lezců, o výsledcích referováno na Celostátním sjezdu TV“ v Ostravě a na kongresu v Mnichově.

Podány připomínky k návrhu novelizace směrnice č. 3/1981: doporučeno vyšetřovat na tělovýchovně lékařských odděleních všechny horolezce bez rozdílu výkonnosti i další účastníky akcí ve velehorách, výškové specialisty a záchranáře.

Ve spolupráci s Úsekem bioklimatologie sportu České bioklimatologické společnosti se dne 31. 5. 1991 uskuteční v Praze 2. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny“ s mezinárodní účastí: aktuální problematika, chronická poškození při horolezeckých výkonech, zdravotnická péče o horolezce a návštěvníky hor, varia. Vítána krátká sdělení, zejména zprávy a zkušenosti z akcí ve velehorách. Zašlete 30 řádkový souhrn nejpozději do 28. 2. 1991.

Nejdůležitější zahraniční akcí roku je kongres Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) v Crans-Montana 11.-14. 4. 1991 (přihlášky byly rozeslány). Bez ohledu na jednání o kolektivním členství v ISMM se lze stát individuálním členem, taktéž Rakouské společnosti pro alpskou a výškovou medicínu (členství 50 Sfr resp. 300 ATS, přihlášky k dispozici).

V r. 1990 začal vycházet Journal of Wilderness Medicine (Chapman and Hall Medical, 11 New Fetter Lane, London EC4P 4EE; ročně 4 čísla po 60 s., 70 Lstg).

Profesor M. Tanche zve k návštěvě střediska Centre d'Etudes et de Recherche des Activités Physique en Montagne v Grenoblu, kde lze provádět experimenty v barokomoře (27 m², teploty do -40 C, vítr do 80 km/h).

Constituent Congress of International Society for Pathophysiology (Symposia „Adaptation Processes, Hypoxia, ...“), Moscow...

MUDr. Rotman, 11. 12. 1990

Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství – Zpráva o činnosti v r. 1990

Sekce si zvolila pracovní výbor dne 20.3.1990 v Praze: MUDr. Ivan Rotman (předseda), MUDr. Leoš Chládek a MUDr. Tomáš Skříčka CSc. (místopředsedové), MUDr. Jaroslava Říhová (vědecký sekretář), MUDr. Lubomír Hruška, MUDr. Juljo Hasík, MUDr. Pavel Veselý CSc. (členové) a MUDr. Jaromír Wolf (čestný člen výboru). MUDr. J. Wolf zemřel 29.4.1990. Na činnosti výboru se podíleli MUDr. Hradil a MUDr. Šmíd CSc.

Výbor se sešel na schůzích 20.3. v Praze, 29.6. v Liberci, 29.9. v Malé Skále a 25.11.1990 v Harrachově.

Uskutečněné akce, účast na akcích, vydané materiály:

- 1. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" 20.3.
- Seminář zdravotníků Českého horolezeckého svazu 28.-29.9. v Malé skále, pozvání všichni členové sekce
- Vydány sborník z Mezinárodní konference Lékařské komise Světové horolezecké federace v Praze v r. 1988, sborník z 1. Pelikánova semináře, informace členům sekce č.1-3, č.4 vyjde do konce roku
- Účast na zahraničních akcích: seminář o expediční medicíně Rakouské společnosti horské medicíny, 6.-8.7. (Oberwalderhuetten), zasedání Lékařské komise UIAA 19.10. (Londýn), 32. Německý kongres sportovní medicíny s konferencí o horské medicíně a zasedáním výkoného výboru Mezin.spol.horské medicíny 18.-21.10. (Mnichov), kongres Rakouské spol.horské medicíny "Selhání v horách" 17.11 (Salcburk). O všech akcích jsou k dispozici podrobné písemné zprávy a lze si je za úhradu za kopii vyžádat u Dr. Rotmana (Poliklinika II, 405 01 Děčín I).
- Založena a aktualizována databanka citací a separátek z oblasti horské medicíny (na disketách 5,25 360kB, kompatib. IBM XT/AT)
- V součinnosti s výkonným výborem Českého horolezeckého svazu navázána spolupráce s odborem obrany Ministerstva zdravotnictví a katedrou válečné medicíny ILF ve věci dalšího vzdělávání lékařů a zdravotníků-horolezců.
- Skončil 4. rok monitorování poškození prstů rukou u sportovních lezců, o výsledcích referováno na Celostátním sjezdu TVL v Ostravě a na kongresu v Mnichově.
- Podány připomínky ke směrnici č.3/1981: doporučeno vyšetřovat na TVLO všechny horolezce bez rozdílu výkonnosti i další účastníky akcí ve velehorách, výškové specialisty a záchranáře

Plán činnosti v r. 1991:

- 2. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" s mezinárodní účastí horské medicíny a seminář zdravotníků horolezeckého svazu 31.5.-2.6. v Praze a v Malé Skále s vydáním sborníku Téma: viz název resp. chronická poškození při horolezeckých výkonech, zdravotní výchova horolezců a návštěvníků hor, varia
- Vypracování metodických pokynů pro zabezpečování výprav do hor s aktualizovaným návrhem zdravotnického vybavení
- Pokračování v monitorování poškození pohybového systému u sportovních lezců
- Účast na akcích domácích a zahraničních: Kongres Mezinárodní společnosti horské medicíny v Crans-Montana 11.-14.4., akcích Společnosti tělových. lékařství, Rakouské společnosti horské medicíny (Graz, Innsbruck), Rakouského kuratoria pro bezpečnost v horách
- Spolupráce s ČHS, Horskou službou České republiky, Sekcí horské medicíny Slovenské společnosti tělovýchovného lékařství.

Z ČINNOSTI ZDRAVOTNÍCKEJ KOMISIE VÝBORU HOROLEZECKÉHO ZVÄZU SLOVENSKEHO ÚSTREDNÉHO VÝBORU ČSZTV ZA ROK 1989

V uplynulom období došlo k niektorým personálnym zmenám a toho času pracuje ZK v tomto zložení:

Doc. MUDr. Karol Gurský, CSc. – predseda ZK VHZ SÚV ČSZTV

MUDr. Peter Musch, predseda ZK Vsl.KHZ

MUDr. Marian Kováč, predseda ZK Ssl.KHZ

MUDr. Stanislav Chudý, predseda ZK Zsl.KHZ

MUDr. Igor Miko zabezpečuje spoluprácu s HS TANAP Vysoké Tatry

MUDr. Bronislav Líška zabezpečuje kontakt s VÚPM v Bratislave

MUDr. Jozef Labus zabezpečuje výskum a testovanie výkonnosti v OLÚRCH v Starom Smokovci

Lektorský zbor tvorili: MUDr. Miko, MUDr. Líška, MUDr. Gurský, MUDr. Kováč a MUDr. Labus.

Úsek riadiaci a organizačný

Toho času pracujú zdravotnícke komisie vo všetkých krajoch. Predsedovia komisií obdržali všetky potrebné metodické materiály a majú všetky predpoklady, aby práca na tomto úseku na úrovni jednotlivých krajov bola na patričnej odbornej i profesionálnej úrovni.

Úsek metodický

V spolupráci s ÚMK VHZ SÚV ČSZTV a UMK ÚSH zabezpečovali sme niektoré metodické kurzy, semináre (Žilina, Vysoké Tatry – Sliezske dom, Bratislava, Popradské pleso a p.).

Vzhľadom na to, že metodické materiály „Zdravoveda pre cvičiteľov“, „Človek vo veľhorských podmienkach“, „Vplyv hor a veľhor na ľudský organizmus a „Bezpečnosť v horolezectve“, ZKK v spolupráci s Telovýchovnou školou SÚV ČSZTV sa podieľala na vydaní učebných textov „Horolezectvo“, pre cvičiteľov I. a II. Triedy ako i publikácie MŠ SSR pre športové gymnázia „Zdravotnícka výchova“.

Metodické materiály v uplynulom období boli uverejnené v časopisoch Tréner, Iamesák, Vysoké Tatry, Krásy Slovenska, Lekársky obzor.

22. 2. 1989 zabezpečili aktívne odborný seminár KÚNZ v Banskej Bystrici lekári: Dr. Laho – Ciele expedície Pamír 88; Dr. Laho – Hypotéza patomechanizmu výškovej nemoci; Dr. Bielik – Vplyv hypokapnie na organizmus; Dr. Krajčovič a spol. – Biochemické aspekty extrémnych podmienok; Dr. Kováč – Očné a audiologické zmeny po pobyte vo vysokých výškach; Dr. Sobotová – Psychologické aspekty horolezeckej expedície.

7. 6. 1989 zabezpečili celoštátny zjazd telovýchovných lekárov v Spišskej Novej Vsi aktívne lekári: MUDr. Gurský – Možnosti predikcie výkonnosti človeka vo veľkých výškach; MUDr. Gurský a MUDr. Brtková – Zmeny lipidového metabolizmu v priebehu tréningového makrocyclov.

6. 10. 1989 na celoslovenskom seminári lekárov – horolezcov aktívne vystúpili MUDr. Miko, MUDr. Gurský, MUDr. Labus, MUDr. Kováč, MUDr. Divald, MUDr. Krajčovič. Títo lekári zúčastnili sa tiež panelovej diskusie dňa 7. okt. 1989 a účastníkmi V. ročníka memoriálu J. Psotku na tému: Zdravotnícke

aspekty výškového horolezectva, ktorá bola spojená s premietnutím diapozitívov a prehliadkou posterov.

Dobrá spolupráca na tomto úseku je i so ZK ČÚV HS a MUDr. Rotmanem, s ktorou si vymieňame metodické materiály ako i správy zo seminárov, kongresov a zahraničných ciest.

V budúcnosti by bolo potrebné viac zladiť činnosť komisie s UMK SÚV ČSZTV.

Úsek vedecko výskumnej činnosti

V ôsmej päťročnici sa rieši tieto výskumné úlohy:

- Regulácia dýchania v extrémnych podmienkach
- Vývoj prístrojov pre rýchlu diagnostiku (bed-side)
- Zmeny dynamiky lipidového metabolizmu v priebehu tréningového makrocyklu
- Sledovanie patologických parametrov vo veľhorských výškach.

Na tomto úseku máme spoluprácu s Odborným liečebným ústavom respiračných chorôb v Novom Smokovci ako i s Výskumným ústavom preventívnej medicíny v Bratislave, kde máme možnosť zisťovať toleranciu človeka na hypoxiu a jeho výkonnosť vo veľkých výškach. V tejto súvislosti dobre pracuje kolektív lekárov Stredoslovenského kraja, ktorý v minulom roku uskutočnil medicínsko-horolezeckú výpravu na Pamíre.

Expertízna činnosť

Expertízna činnosť uvedená s OLÚRCH v Novom Smokovci ako i VÚPM v Bratislave sa málo využíva zo strany VHZ. Vzhľadom na zvýšenú úrazovosť v súvislosti s hypoxiou vo veľkých výškach bude treba venovať i tejto problematike zvýšenú pozornosť (predikcia výkonnosti vo výškach nad 5000 m n.m.).

Spoločenská objednávka so strany športového zväzu

- Funkčné vyšetrenia účastníkov horolezeckých výprav (málo sa využíva)
- Prevencia preťaženia pri športovom lezení
- Vývoj diagnostických prístrojov pre expedičné účely

Edícia metodických materiálov

Úsek zdravotníckeho zabezpečenia

ZK a lekári KHZ zabezpečovali oddielové zájazdy v Tatrách, ako i tradičný horolezecký týždeň IAMES, skialpinistické podujatia a výpravy do zahraničných veľhor (Chamonix 1989, Ťan Šan 1989). Pri zahraničných zájazdoch horolezcov je potrebné rešpektovať stanovisko ZK pri obsadzovaní funkcie lekára výpravy tak, ako je to zvykom v iných športových zväzoch v ČSTV.

Úsek protiúrazovej zábrany

Napriek záväzným pokynom neplní sa povinnosť vnitrozväzového hlásenia úrazov v horolezectve. Tejto problematike je potrebné venovať na úrovni krajov zvýšenú pozornosť a kontrolovať činnosť oddielov na tomto úseku a vyvodiť patričné sankcie. Zdôrazňovať, že nezastupiteľným činiteľom na úseku prevencie úrazov je cvičiteľ a tréner.

Úsek publikačný

Za uplynulé obdobie boli uverejnené články v metodických časopisoch Tréner, Telesná výchova mládeže, Iamesák, potom v periodikách Vysoké Tatry, Krásy Slovenska a lekári ZK sa podieľali ako spoluautori dvoch učebných textov (Edícia Šport, SPN), ktoré vyšli v roku 1989.

Medzinárodný styk

Zahraničný styk je stále značne obmedzený a lekári mnohokrát cestujú na vlastné náklady na tieto podujatia i keď ide o aktívnu účasť na konferenciách a kongresoch, čo je ojedinelé v ČSTV.

V Prešove dňa 31. októbra 1989

Doc. MUDr. Karol Gurský, CSc.

SEMINÁR ZDRAVOTNÍCKEJ KOMISIE VÝBORU HOROLEZECKÉHO ZVÄZU SLOVENSKEHO ÚSTREDNÉHO VÝBORU ČSZTV – V. ROČNÍK MEMORIÁLU JOZEFA PSOTKU, SLIEZSKY DOM 6.-7. OKTÓBRA 1989

V dňoch 6.-7. októbra 1989 sa uskutočnil v poradí už piaty ročník Memoriálu Ing. Jozefa Psotku, ktorý roku 1984 zahynul pri zostupe z vrcholu Mount Everestu. – Organizačný výbor toho roku zaradil do programu seminár na tému „Zdravotnícke problémy výškového horolezectva“. Seminára sa zúčastnili lekári horolezeckého zväzu, lekári z Horskej záchranej služby ako i odborníci v oblasti výškovej medicíny.

Dr. Miko pozoroval v posledných rokoch zvýšenú nehodovosť najmä u vysokohorských turistov. Príčinami úrazov sú ľahostajnosť k materiálnemu vybaveniu návštevníkov, neskúsenosť a podcenenie objektívneho nebezpečenstva. – Iba 10-15 % zásahov Horskej služby sa týka záchrany horolezcov. Záchrana býva často traumatizujúca, čo vyžaduje modernú záchrannú techniku najmä nasadenie výkonných vrtuľníkov pri záchrane v horách.

Dr. Gurský pri sledovaní a hodnotení výsledkov pri ergometrickom vyšetrení (počet erytrocytov, hemoglobínu, hematokritu, výšky anaeróbného prahu, maximálnej hladiny krvného laktátu a maximálnej minútovej ventilácie) u trénovaných horolezcov, zaznamenal hodnoty, ktoré dosahujú vytrvalci najmä bežci na stredné trate. Tieto vyšetrenia doplnené motorickými testami a psychodiagnostickými testami dávajú možnosť predikcie výkonnosti človeka vo veľkých výškach.

Dr. Líška hovoril o potrebe šandardizácie funkčných vyšetrení. Pred odchodom do veľhor odporúča vyšetrovanie jedinca v hypobarických podmienkach (podtlaková komora). Počas horolezeckej výpravy je potreba sledovanie adaptačných prejavov a prípadne pomoc pri nástupe výškových porúch. Po návrate odporúča interné a neurologické vyšetrenie, ktoré by mohlo odhaliť následky pobytu vo výške, rehabilitáciu, liečbu, prípadne odškodnenie štátnou poisťovňou.

Dr. Labus a spol. prezentovali výsledky vyšetrení bežcov na trati Tatranská polianka – Batizovské pleso – Sliezsky dom. Prekonávanie 600 metrového výškového rozdielu ako i dosiahnutý čas od 1,33 do 1,45 hod. poukazujú na veľkosť zaťaženia. Zaznamenali pokles červených krviniek, pokles hodnôt hemoglobínu a hematokritu ako i výraznú leukocytózu. Na elektrokardiograme zaznamenali predĺženie intervalu P-Q ako i Q-T najmä u menej trénovaných bežcov.

Ing. Krajčovič a spol. vyšetrili probantov počas 36 hodinového testu, ktorí bez jedla, pitia a spánku vykonávali prácu na bicyklovom ergometri a absolvovali beh na 10 km. – U probantov zaznamenali hypokalémiu, zníženú koncentračnú schopnosť ľadvín ako i odchýlky natrémie. Na elektrokardiograme našli u účastníkov expedície Pamír 1988 u niektorých jedincov fibriláciu predsiení ako i ischemické zmeny. Pri privdychovaní oxidu uhličitého pozorovali lepšiu toleranciu výšky u členov tejto výpravy.

Dr. Kováč u účastníkov horolezeckej expedície pozoroval zníženie ostrosti sluchovej ako i krvácanie do sietnice. Pozorované zmeny sa normalizovali po návrate z výšok. Vyslovil názor, že pozorované zmeny by mohli poukázať na stupeň hypoxie mozgu v týchto výškach.

Dr. Divald v kazuistike popísal spôsob lekárskej prvej pomoci pri výškovej chorobe u účastníkov horolezeckej výpravy. Poukázal na priaznivý efekt infúzie dextranu ako i použitie acetazolamidu.

V závere bloku prednášok **Quo vadis výšková medicína**, hovorilo sa o potrebe unifikácie funkčných vyšetrení u horolezcov, ako i o problémoch zdravotníckeho zabezpečenia himalájskych výprav a výstupov v Himaláji alpským spôsobom. Poukázalo sa na niektoré rizika veľkých výšok, kde nedostatok kyslíka, chlad a straty tekutín ohrozujú život človeka. V prevencii zdôraznilo sa včasné hodnotenie výškových porúch a v laboratórnych podmienkach hodnotení aeróbných a anaeróbných schopností človeka v podmienkach maximálnej záťaže.

V besede s účastníkmi V. ročníka Memoriálu Jozefa Psotku poukázal **Dr. Gurský** na skutočnosť, že výskyt výškového pľúcneho edému je častejší do výšok 5300 m. Vo výškach 6000-7000 m je častejší zas výskyt výškového mozgového edému. Dehydratácia vo výške podstatne zhoršuje účinok hypoxie na organizmus človeka.

Dr. Miko poukázal na to, že diskomfort, nepohodlie, pocit izolovanosti vplyv výšky zvyšuje.

Dr. Liška oboznámil účastníkov s jednotlivými etapami zdravotníckeho zabezpečenia výprav v období prípravy, samotného výstupu a po návrate z horolezeckých výprav.

Ing. Demján hovoril o skúsenostiach v prevencii a liečbe omrzlín s preparátmi Agapurin a Ronicol.

Dr. Kováč hovoril o krvácaní do sietnice vo veľkých výškach a niektorých prejavoch výškových porúch u členov horolezeckých výprav.

Ing. Krajčovič informoval účastníkov o kladnom pôsobení privdychovaní oxidu uhličitého vo výškach do 5000 m n.m.

Dr. Zaťko poukázal na bagatelizovanie lekárskeho vyšetrení mnohými horolezcami, ktorí často i z nedostatku času pred odchodom na výpravu neabsolvujú potrebné vyšetrenia. Založením reprezentačného družstva prestali by byť problémy s organizačným zabezpečením týchto prehliadok.

Lekári, ktorí sa zúčastnili na seminári podieľali sa i na **zabezpečovaní behu** Tatranská Polianka – Batizovské pleso – Sliezsky dom a traja lekári – Dr. Divald, Dr. Bulajčík a Dr. Kováč zúčastnili sa tohto tradičného behu.

Organizátori Memoriálu chcú **založiť tradíciu týchto stretnutí** lekárov – horolezcov a na ďalšie stretnutie pozvať lekárov zo zahraničia.

Doc. MUDr. Karol Gurský, CSc.

K PREVÁDZANIU ZÁCHRANY VRTUĽNÍKOM ALOUETTE 3 – SPRÁVA O ŠTÚDIJNEJ CESTE; MUDR. IGOR MIKO

V dňoch 5. až 19. 10. 1990 som sa zúčastnil študijnej cesty so skupinou pracovníkov HS TANAP-u do alpských krajín. Jej účelom bolo štúdium organizačných a technických predpokladov využívania uvedeného stroja pri záchrane, spoznávanie taktických postupov a získanie skúseností priamo z centier leteckej záchrany. Zameriavali sme sa prednostne na činnosť v horách so zreteľom na predpokladané zapojenie do systému LZS.

Pozvanie k absolvovaniu tejto cesty som prijal vychádzajúc zo skutočnosti, že nákup vrtuľníka je otázkou niekoľkých dní. Pokladám to za mimoriadny úspech vo vývoji záchranej činnosti vo Vysokých Tatrách a ako lekár HS si pokladám za povinnosť prispieť podľa svojich najlepších vedomostí a schopností k jeho účelnému využitiu. Výsledky cesty prevýšili rozhodne moja očakávanie a som presvedčený, že vzájomné rozdiely v názoroch na prevádzku (LZ TANAP-u a LZS OÚNZ) sa dajú a musia vyriešiť vzájomným dohovorom na prospech postihnutých v horskom prostredí i mimo neho. Osobná skúsenosť nám to znova potvrdila.

Myslím, že čas a trasu sme maximálne využili a získali mnoho dôležitých poznatkov. Správu podávam podľa toho ako sa mi jednotlivé problémy javili z pohľadu lekára, včítanie základných technických údajov. V leteckej záchrane ich nemožno oddeliť od problémov medicínskych. Jednotlivé technické detaily však študovali iní členovia našej skupiny a vypracujú o nich vlastné materiály.

1. Marseille

Tu sme pôsobili v dňoch 7.-10. 10. spolu s ďalšou skupinou pozostávajúcou z technického personálu i pracovníkov HS. Našou úlohou pred definitívnym uzavretím zmluvy a nákupu Alouette 3 od firmy Aérospatiale bolo prehodnotenie vystrojenia vrtuľníka z hľadiska záchrany v horách. Niektoré návrhy sa nám nepodarilo presadiť kvôli pôvodnému zneniu objednávky, dodacím lehotám od kooperujúcich podnikov i našim finančným možnostiam. Išlo hlavne o elektrický navíjač namiesto pneumatického a vytvorenie podmienok v kabíne pre transport pacienta. (Zakúpený stroj slúžil na osobnú prepravu).

2. Oblasť Chamonix, Mont Blanc

Tu sme sa v dňoch 10.-13. 10. stretli s mimoriadnym porozumením u Gendarmerie Nationale. Na jej základni leteckej záchrany v Chamonix Les Praz sme parkovali, obdržali kľúče od budov a mohli sme ich využívať na prenocovanie, stolovanie z našich zásob a osobnú hygienu. Na tejto základni pôsobí vrtuľník Alouette 3 počas letnej i zimnej sezóny. V týždňových intervaloch sa tu striedajú stroje a piloti od Gendarmerie (zložka ministerstva obrany) a Sécurité civile z Annecy (zložka ministerstva vnútra). Záchrancovia sú od PGHM v Chamonix (Peleton de Gendarmerie de haute montagne). Mimo hlavných sezón je stanovišťom tejto záchranej služby mesto Megève pre lepšie umiestnenie vzhľadom na akčný rádius, lebo vtedy je aj menej nehôd v masíve Mont Blancu a prevláda iné využitie vrtuľníka v primárnom nasadení (autonehody a pod.). Takto sa stroj využíva aj keď má stanovište v Chamonix počas sezón, ale vtedy tu býva hodne primárnych zásahov v horách, denne aj vyše 10. Nerobia sa zásahy sekundárne, to je väčšinou úloha stroja a posádky, ktoré sú v 100 km vzdialenom Annecy. Vrtuľník sa však používa aj v komerčnej činnosti a preto nemá zabudované žiadne zdravotnícke vystrojenie. Všetok materiál je zabalený a prenosný.

Záchrancovia zo Gendarmerie sú na svoje úlohy po každej stránke dobre pripravení a horská záchrana patrí medzi ich služobné povinnosti. Týka sa to sčasti aj lekára. T. č. tam pôsobí lekár v základnej vojenskej službe, ktorý má počas sezón pohotovosť na leteckej základni v Les Praz vo všedných dňoch, a cez weekendy ho dopĺňajú ďalší dvaja vojenský lekári. V rezerve sú ešte ďalší lekári z nemocnice v Chamonix, ktorí sa v prípade potreby, na základe dohôd Gendarmerie a Ministerstvo zdravotníctva, môžu za istých podmienok podieľať na leteckej záchrane. Vojenský lekár mimo sezón pracuje v nemocnici, ale je tak zadelený aby sa v prípade potreby rýchlo uvoľnil na zásah. Súčasný je síce anesteziológom, ale nie je alpinistom. Musí však ovládať technické úkony v súvislosti s činnosťou navíjača a s používaním záchrannej techniky.

Ročne sa tu uskutoční vyše 400 zásahov. V horách sa pracuje spravidla od 1000 do 4000 m nadmorskej výšky. Platí zásada nezdržiavať sa zbytočne v teréne. Zabezpečujú sa základné životné funkcie a vhodná poloha pre transport, ale je snaha dostať pacienta čím prv z prostredia veľkej výšky a chladu. Chamonix leží doslova na úpätí Mont Blancu a ľadovce siahajúť tesne k mestu.

Všetci čo so strojom pracujú, pokladajú Alouette 3 za najvhodnejší pre horskú záchranu a sú s ním veľmi spokojní. Poukazujú hlavne na prebytok výkonu i vo veľkej výške. Skúšali aj ďalší stroj Ecuireil, ale neosvedčil sa natoľko. Navíjač používajú výlučne elektrický (pneumatický má kratšie lanko a zamrzá).

Na transport používajú dvojaké nosidlá (ak nemožno vyprostiť priamo v horolezeckom úvaze).

- Nosidlá „Figuillome“, u nás známe ako „francúzske“, do ktorých dávajú ľahšie postihnutých a hlavne ak je možná šikmá poloha hlavou nahor, lebo iba v tejto polohe sa dajú nosidlá vtiahnuť za letu na palubu (pre konštrukciu podlahy paluby a umiestnenie navíjača). Nosidlá sa umiestňujú v kabíne priečne, za tromi sedadlami, ktoré sú vpredu. Ak je nutná horizontálna poloha a nemožno so strojom sadnúť, rieši sa prenesenie na lanku navíjača (vždy len jedna osoba!) na miesto medzipristátia, kde sa prípadne prevedie ešte aj ďalšie nevyhnutné ošetrovanie pre transport.
- Moderné plastové, viacúčelové a skladacie nosidlá, opatrná podtlakovým matracom (štandardne) s tepelne-izolačnou dekou spájanou „trhacími“ zipsami. Je pre vážnejších pacientov, ktoré sa transportujú v podvese, v horizontálnej polohe, a je nutné medzipristátie s ich vložením do kabíny. Tieto nosidla sa dajú použiť aj ako sane, alebo niesť dvomi osobami na zvláštnych popruhoch cez plecia.

Ak sú akékoľvek nosidlá v kabíne, ostáva tam minimum miesta pre prípadného ďalšieho záchrancu. Základná posádka je však pilot, mechanik-operátor a 1 záchranca (ktorým môže byť lekár ak je sebestačný v teréne). Operátor, ktorý ovláda žeriav, pracuje z ľavého predného sedadla, ktoré môže byť obrátené do zadu, alebo kľaciac na podlahe kabíny.

Lekár má 2 batohy klasickej konštrukcie. V prvom má okrem Ambu-vaku, tonometra a fonendoskopu aj malý, batériový elektrokardiograf a 4 plátenné vrecká. Sú označené: respirácia, perfúzia, drogy, obvazy – a podľa toho i naplnené (včítanie intubačnej súpravy, kanýl, striekačiek a roztokov, ktorými sú želatína, Ringer a bikarbonát). Tieto 4 vrecká sa dajú pripnúť aj na zvláštny opasok lekára.

Druhý batoh je veľký a ťažký. V prípade potreby sa spustí žeriavom. Obsahuje Life-pack (EKG+defibrilátor), respirátor Oxylog, kyslíkovou bombu a malú ručnú odsávačku.

Naviac sú v sklade: veľký vákuum matrac, väčšia kufríková odsávačka Laerdal, ktorá využíva sa aj k odsatiu matraca, aby spevnel. Ďalej tzv. Parachute Thermique – prístroj na vdychovanie teplého, zvlhčeného vzduchu pri podchladení a STK HeatPad – prístroj nórskej výroby. Má centrálnu časť prikladanú na hrudník a 4 hadice pozdĺž končatín. Vyvíja teplo na báze spaľovania drevouhoľného prachu.

Financovanie je zo štátnych prostriedkov pokiaľ ide o stroje a prevádzku, a cez Société Chamoniard de Secours au Montagne, ktorá združuje finančne prostriedky od armády, Gendarmerie, mestskej správy a nemocnice, združenia horských vodcov, Národnej školy alpinizmu a lyžovania, sponzoringu rôznych firiem a súkromníkov. Slúži na nákup osobnej výstroje a iné neodkladné výdavky. (Lekár si vak sťažoval na nedostatok peňazí a nutnosť používať aj vlastný výstroj).

Podarilo sa nám navštíviť aj nemocnicu v Chamonix, chirurgickú kliniku, kde sa nám osobne venoval Prof. Forray, známy v liečbe omrzlín, ktorý nám ukázal aj ich pracovisko MR, ktoré som predtým nemal u nás možnosť vidieť. Dopomohli k tomu moje slabé znalosti gymnaziálnej francúzštiny.

Na Altiporte, na Mont d'Arboi nad Mégeve, vo výške 1500 m, sme si doplnili poznatky a bol nám umožnený let do výšky asi 2300 m aj s pristátím na jednom vrchole. Alouette 3 je veľmi obratný, rýchlo a plynule stúpa, dopredný let je hladký, vo vise je veľmi ustálený a vibrácie sú podstatne slabšie ako v Mi-2. Od zapnutia vychladnutého motora po štart uplynulo 75 sec.

Ďalej sme navštívili **základňu Sécurité civile na letisku v Annecy**. Vyšli nám tam rovnako ochotne v ústrety, poskytli potrebné informácie a predviedli zásah so záchranou zo vzduchu na nosidlách Figuillome. Tunajší stroj a pilot sa striedajú pri záchrane so strojom v Chamonix v týždňových intervaloch, ale miestni záchrancovia (zväčša požiarnici) sa nepoužívajú pri prácach v masíve Mont Blancu, iba v nižších predhoriach. Plne sú zapojení do primárnych zásahov pre zdravotníctvo (systém mobilizácie je cez políciu), robia i sekundárne lety a nočné lety. Pohotovosť od 20.00 hod. je však doma. Na základni pôsobia 4 piloti a lekár, ktorý má pohotovosť je na rádio – spojení v nemocnici. Pre sekundárne lety majú jednoduchú a ľahkú kovovú konštrukciu, ktorá sa upevní 2 šraubmi k zadnej stene kabíny a slúži pre zasunutie špeciálnych skladacích nosidiel z duralu a plátna. Operátor pracuje zo sedadla otočeného chrbtom do smeru letu. Ostatné ja ako v Chamonix.

Pri našom pobyte v oblasti Mont Blancu sa nám mimoriadne venoval pán Robert Petit-Prestaud, bývalý miestny veliteľ Sécurité civile a dlhoročný záchranca, teraz na penzii. Dvakrát nás prijal vo svojej pracovni profesor Jacques Foray, prednosta chirurgickej kliniky v Chamonix a umožnil nám prezrieť laboratórium magnetickej rezonancie a rozhovor s lekárom oddelenia, ktorí robí záchranu v horách a venuje sa problémom výškovej medicíny. Klinika profesora Foraya je známa svojimi prácami pri ošetrovaní celkového podchladenia, disponuje i mimotelovým obehom a má skúsenosti z ošetrovania asi 1000 prípadov ťažkých omrzlín.

3. Interlaken

Tu sme sa zdržali v dňoch 13. až 15. 10. 1990. Stretli sme sa rovnako s veľkým porozumením a účinnou pomocou. Navštívili sme policajnú stanicu v Grindelwalde, ktorá slúži zároveň ako centrála horskej záchranej služby. Oboznámili sme sa s výstrojením a organizáciou tamorejšej záchrany, na ktorej sa okrem polície významne podieľajú horskí vodcovia. Prezreli sme si leteckú bazu s komerčným zameraním – Air-Glacier a opakovane sme navštívili základňu spoločnosti BOHAG v Gsteigwiler. Odtiaľ sa vykonáva i záchranná činnosť pre mesto Interlaken a príslušné časti Bernského Oberlandu, strojmi a posádkami spoločnosti Rega. Vždy je v pohotovosti aj lekár; je buď zamestnanec, alebo zmluvne zaviazaný u Regy. Robia sa aj nočné lety, podobným spôsobom ako v Annecy vo Francúzsku.

Pracuje sa so žeriavom, ktorý má pneumatický navíjač, je však technicky zdokonalený, ako sme boli informovaní, na všetkých strojoch Alouette 3 vo Švajčiarsku. (Prívod horúceho vzduchu k ventilom aby nezamrzali a k dispozícii sú nastavovacie lanká pro zväčšovanie podvesu nad 25 m). Z visu robia 70-80 % primárnych zásahov, medzipristátie je pravidlom, lebo horizontálna sieť, ktorú používajú ako základný a vlastne jediný transportný prostriedok pre činnosť za visu, neumožňuje vťahnutie do kabíny počas letu. Na lanko navíjača sa berú 2 osoby, podves na háku pod trupom sa na transport osôb nepoužíva.

Interiér kabíny je značne odlišný od výstrojenia Alouette 3 vo Francúzsku. Na zadných sklápacích sedadlách je upravená špeciálna lišta z ľahkého kovu pre upevnenie nosidiel. Na zadnej stene kabíny je po celej šírke hornej časti upevnený panel, v ktorom je upevnený zdravotnícky výstroj (kyslíkový prístroj, masky, odsávačka, roztoky, záves na fľaše je v strope). Operátor i lekár sedia obrátení k pacientovi, chrbtom ku smeru letu. Lekár má k dispozícii ešte batoh a alumíniový kufor.

Zohranosť základnej trojčlennej posádky sa odzrkadlila pri volaní, čoho sme boli svedkami. Zatiaľ čo sa pilot pripravoval v kabíne, operátor kontroloval zvonka stroj a lekár (Bruno Durrer!) plnil nádrže. Mali sme možnosť hovoriť aj s pilotom, ktorý nalietal na vrtuľníkoch rôznych typov 8000 hod. (Včítane BK 117 a Agusty). Alouette 3 považuje v horách za neprekonaný a veľmi spoľahlivý. Na sekundárnu prepravu je však pomalý a neposkytuje potrebný komfort. Dlhšie prevozy Rega robí sanitnými lietadlami. BK 117 Boelkow-Kawasaki považuje za moderný a kvalitný vrtuľník, ale v podmienkach ich horskej záchrany sa neosvedčil.

4. Zürich, letisko Kloten, Rega

Tam sme uskutočnili návštevu dňa 17. 10. 1990. Jednali sme dopoludnie s pánom Schneiblom, vedúcim výcviku posádok. Premietol nám videozáznam záchranných prác s vrtuľníkom Alouette 3, vysokej úrovne, ktorý nám venoval a navrhol možnosť vyslania ich inštruktora leteckej záchrany na naše školenie pred zahájením prevádzky u nás v decembri tohto roku (1990). Ďalej nám sľúbil pozvanie pre našich záchrancov na týždňové školenie u nich a na ich útraty na jar budúceho roku.

Popoludní sme jednali s pánom Wirzem, hlavným inžinierom-mechanikom spoločnosti Rega. Prisľúbil nám pomoc hlavne pri zisťovaní možností objednať niektoré nevyhnutné časti záchranného výstrojenia pre náš vrtuľník, prípadne pomôcť pokiaľ vznikne potreba rýchleho dodania niektorých náhradných dielov. Informoval nás o postupnom nahrádzaní strojového parku Regy vrtuľníkmi Agusta za vyradované Alouetty 3, ktorých bude 12, a všetky v dobrom technickom stave. Na otázku prečo nie stroje BK 117 opakoval názor, ktorý sme počuli

opakovane. Zdajú sa im príliš drahé, aj pri dobre prosperujúcej švajčiarskej ekonomike a dobre zabehanej leteckej záchrane v ich organizácii.

5. Innsbruck

Základňu leteckej záchrany Tyrolean Air-Ambulance sme navštívili 18. 10. po ceste domov. Tu sme mohli zavčas ráno hovoriť s mechanikom pozemnej obsluhy, lekárom a záchrancom, ktorí nastúpili do služby. Používajú stroje Ecuireil B1 a B2, teraz majú po jednom kuse. Predtým dlho používali Alouette 3. S Ecuireilom sú veľmi spokojní, je veľmi rýchly a výkon stačí pre ich nadmorské výšky. Určitou nevýhodou je, že pre vážne problémy, ktoré spôsobovalo používanie žieravu pilotovi pri vyrovnávaní stroja vo vzduchu, museli od neho upustiť. Pracuje sa (tam kde nemožno sadnúť) s využívaním podvesu pod trupom, v ktorom možno prenášať naraz 3 osoby, s následným medzipristátím a preložením pacienta do kabíny. Na transport postihnutého sa aj tu používa švajčiarska horizontálna sieť. (Tiež transportný vak domácej výroby). Ďalšou nevýhodou je príliš malá kabína a určité ťažkosti vznikajúce pri zasúvaní nosidiel do nej. Sú pozdĺžne, po ľavej strane kabíny. Nosidlá sú však ľahké a pri zvýšení hornej časti trupu môže mať dokonca aj prevážaný pacient dobrý výhľad z kabíny.

Zdravotnícke vybavenie sa nám zdalo lepšie ako u vrtuľníkov Regy. Všetko je účelne rozmiestnené a na dosah lekárovi. (Oxylog Dräger, Physio-control Lifestat 100 a Life-pak, uchytené v ľavej, hornej časti kabíny, vysunovateľné. V kabíne je kyslíková bomba, centrálny rozvod kyslíka a maska. Lekár má do terénu malý batoh, s ktorým údajne vystačí v 80 % prípadov. Ďalší potrebný a rezervný materiál je pod sedadlom lekára.

Robia sa všetky primárne lety, v horách i mimo nich a sekundárne lety, ktoré boli problémom pokiaľ bol na základni len jeden stroj. Do kabíny ide len základná posádka, tj. pilot, lekár a záchranca. Dôležité je dôkladné vyškolenie, vzájomná súhra a pravda aj fyzická a technická spôsobilosť. V terénu si musí vedieť poradiť jeden. Lekár aj záchranca slúžia kompletne vybavení v úvaze a s prilbami. Je v nich zabudované aj rádiospojenie. V službe sa strieda 23 lekárov, väčšinou anesteziológov a chirurgov. Záchrancami sú členovia Bergrettungsdienst (HS) a ČK. Vo všedné dni sú platení.

6. Závery

Na základe popísaných skutočností a poznatkov si myslíme že:

- Rozhodnutie pracovníkov HS TANAP-u presadiť nákup vrtuľníku Alouette 3, ktoré sa uskutočnilo aj s vedomím, že ide o starší stroj, sa opieralo o dôkladné a pravdivé informácie od odborníkov a organizácií, ktoré s ním v zahraničí pracujú. Stále si ho vysoko cenia a považujú ho za dodnes neprekonaný v horskej záchrane. Vychádzalo sa i z porovnaní s vrtuľníkmi Bell 204 B a 206 L 3, ďalej s vrtuľníkmi Ecuireil. Zo všetkých uvažovaných bol aj najdostupnejší, ekonomicky najpriateľnejší a s reálnym termínom dodania ešte v tomto roku.
- Pre záchrannú činnosť v horách však nestačí štandardná výbava, ale vyžaduje si prídavné úpravy a zariadenia i príslušný zdravotnícky výstroj. Tie boli hlavným predmetom nášho záujmu na ceste.

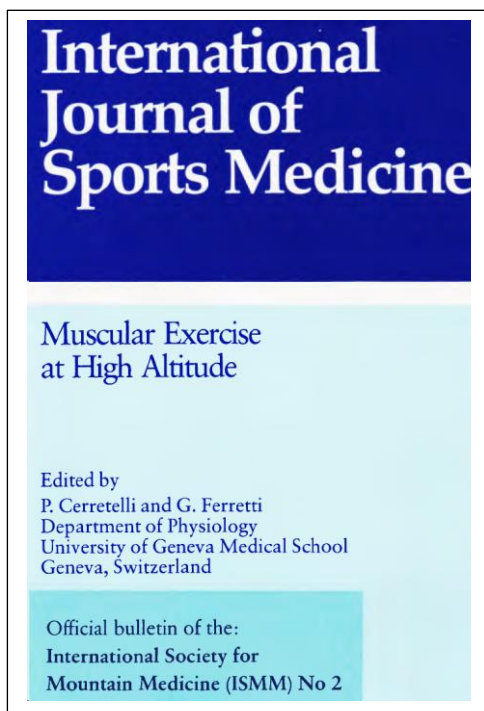
- Vrtuľník Alouette 3, takto uspořobený a vystrojený so starostlivo vycvičenou posádkou, má všetky predpoklady podstatne zefektívniť záchranu v horách, úspešne sa uplatniť pri zabezpečovaní primárnych letov v zdravotníckom nasadení a v prípade niektorých doplnkov uskutočňovať aj časť sekundárnych letov na kratšie vzdialenosti.
- Na vystrojení a prevádzkovaní vrtuľníka by sa mali podieľať všetci potenciálni užívatelia za vzájomne dohodnutých podmienok a jasných pravidiel. Spolupráca vybraných, patrične vyškolených a vystrojených lekárov HS je nevyhnutná.
- Dôležitý je trvajúci medzinárodný kontakt kvôli výmene nových skúseností (ako sme poznali, máme aj my čím prispieť), sledovaniu rozvoja a nákupu záchrannej i zdravotníckej techniky, ktorá je pre tieto účely osvedčená.
- Na financovanie prevádzky bude treba vytvárať spoločný fond prevádzkovateľa, orgánov štátnej správy, užívateľov, prípadne ďalších donátorov v akčnom rádiu pôsobenia LZS Poprad – Kryštof 3 a špecializovanej horskej záchrany HS TANAPu. Pri dobrej návratnosti nákladov na prevádzku, Alouette 3 môže byť zapojený do záchrannej činnosti na plnú kapacitu potrebného počtu odlietaných hodín.

I. Miko, okt. 1990; Pozn. - cestu som uskutočnil na pozvanie ostatných účastníkov – pracovníkov HS TANAPu, aj s pilotom Federálnej letky MV, Mjr. Tiborom Nosianom, z vlastného záujmu leteckého záchrancu HS a lekára, dobrovoľného člena uvedenej organizácie a na úkor mojej riadnej dovovolenky.

Dodatok 2018: Túto správu som vypracoval nielen preto, že som si to pokladal za povinnosť, ale ako riaditeľ Polikliniky v Novom Smokovci som bol na gremiálnej porade u riaditeľa OÚNZ Poprad obvinený, že si za chrbtom vedenia hodlám sprivatizovať LZS zaradenú do systému RZP NsP Poprad, v ktorej som spolu s inými vykonával leteckú pohotovosť. Neviem ako sa o mojej ceste dozvedeli, ale toto podozrenie bolo samozrejme totálnym nezmyslom. Bolo však aj verným obrazom vtedajšej doby.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR MOUNTAIN MEDICINE

Dne 31. 5. 1990 vyšlo po delší době další číslo zpravodaje ISMM News – Quarterly Information Bulletin of the International Society for Mountain Medicine. Informoval o blížících akcích horské medicíny a vydání Colour Atlas of Mountain Medicine (v knihovně Společnosti)



Supplement časopisu International Journal of Sports Medicine

vyšel jako oficiální bulletin ISMM, obsahuje 7 prací na téma „Svalová zátěž ve velkých výškách“

Cerretelli, P. and P. E. di Prampero

I. A Multidisciplinary Approach to the Study of the Effects of Altitude on Muscle Structure and Function

Hoppeler, H., E. Kleinert, C. Schlegel, H. Claassen, H. Howald, S. R. Kayar, and P. Cerretelli

II. Morphological Adaptations of Human Skeletal Muscle to Chronic Hypoxia

Howald, H., D. Pette, J.-A. Simoneau, A. Uber, H. Hoppeler, and P. Cerretelli

III. Effects of Chronic Hypoxia on Muscle Enzyme Activities

Ferretti, G., U. Boutellier, D. R. Pendergast, C. Moia, A. E. Minetti, H. Howald, and P. E. di Prampero

IV. Oxygen Transport System Before and After Exposure to Chronic Hypoxia

Boutellier, U., O. Dériaz, P. E. di Prampero, and P. Cerretelli

V. Aerobic Performance at Altitude: Effects of Acclimatization and Hematocrit with Reference to Training

Cerretelli, P. and T. Binzoni

VI. The Energetic Significance of Lactate Accumulation in Blood at Altitude

Ferretti, G., H. Hauser, and P. E. di Prampero

VII. Maximal Muscular Power Before and After Exposure to Chronic Hypoxia

**Quarterly Report (1/90) of Ivan Rotman MD, Vice-President of the ISMM.
Period 1. 1. – 31. 3. 1990**

Activity in countries in Eastern Europe

At the end of 1989 many important political events have come about in this part of the world. As far as mountain medicine concerned we have no information from Hungary, Yugoslavia and Bulgaria. Professor F.Z. Meerson from Moscow (Institute of General Pathology and Pathological Physiology, Baltijskaya 8, Moscow 125315) together with a group of European and American colleagues are presently creating the International Society for Adaptive Medicine. "At present the problem of adaptation obtains a new aspect besides its significance for preserving the life under unusual conditions. It appeared that therapy and prophylaxis of several serious diseases can be produced by dosed adaptation to some environmental factors...investigations were of theoretical character for many years. They were dedicated mainly to the study of nucleic acid and protein synthesis in the mechanism of adaptation and to the usage of adaptation to hypoxia for experimental prophylaxis and therapy of different diseases. This material and the generalizing hypothesis were presented in the book F.Z. Meerson: 'Adaptation, Stress and Prophylaxis'; Springer Verlag, Berlin 1984" (Meerson). Prof. Meerson has recently managed to construct a multi-seat, comfortable altitude chamber and to take an attempt of treating some quite serious human diseases (e.g. allergic, neurological and mental diseases, reduction of risk factors for coronary heart disease) by adaptation to intermittent hypoxia. The summary of clinical results has been published as "Adaptation to intermittent hypoxia for therapy and prophylaxis for treatment and prophylaxis" (Meerson et al., Nauka, Moscow 1989). Applications for his new Society should be sent to either Prof. Meerson (President) or to Prof. Dr. H.W. Heiss (Secretary, Medical Clinic, University of Freiburg, Hugstetterstr. 55, D-7800 Freiburg). The Constituent Congress will take place on May 28-June 1, 1991 in Moscow. The scientific program "Disregulation and its Correction" includes four symposia on adaptation (hypoxia, cold and heat, exercise, and stress exposure).

Section for Mountain Medicine in Czechoslovakia

The first meeting of the Section for Mountain Medicine of the Czechoslovak Society of Sports Medicine of the J.E. Purkyně Association of Czechoslovak Medical Societies will be held in Prague on 20th March 1990.

Study on finger injuries in sports climbers

Within 2-3 years, repeated examination showed an increase in the number of finger joint deformities: they were present in 26 of 49 climbers (53%) at the first examination and 41 climbers (84%) at the second.

Proceedings of the Mountain Medicine Conference in Prague 1988

First part of the proceedings is expected to appear till October this year.

25th February 1990

MUDr. Ivan Rotman

*Quarterly Report (3-4/90) of Ivan Rotman MD, Vice-President of the ISMM.
Period 1. 7. – 31. 12. 1990*

Activity in countries in Eastern Europa

During the whole year 1990 we had no information from physicians in Hungary, Yugoslavia and Bulgaria, and only few contacts with those from the USSR and Poland.

Section for Mountain Medicine in Czechoslovakia

The first meeting of the Section for Mountain Medicine of the Czechoslovak Society of Sports Medicine was held in Prague on 20th March 1990.

Proceedings of the Mountain Medicine Conference in Prague 1988

were sent to all participants. Requests: I. Rotman, Poliklinika II, CS-405 01 Děčín I, Czechoslovakia.

Study on finger injuries in sports climbers in Czechoslovakia

has shown a progress of chronic overuse damage in sport climbers' fingers. Since 1987 a working group of the Medical Commission of the Czech Mountaineering Association investigated 223 sport climbers. Repeated examination of 50 climbers showed an increase in the number of finger joint deformities (fusiform swellings, nodes, flexion deformities) from 3.4 to 6.9 ($p < 0.001$). The change in the number of painful fingers was not significant (1.7 vs. 1.5). Finger deformities were present in 37 climbers (74%) at the first examination and 45 climbers (90%) at the second.

Report on the 1st J. Pelikan Memorial Mountain Medicine Seminar

The First Jiri Pelikan Memorial Mountain Medicine Seminar on "Contemporary Problems of Mountain Medicine – Diagnostic and Therapeutic Methods in the Mountains" was organized by the Section for Mountain Medicine of the Czech Society of Sports Medicine and the Medical Commission of the Czech Mountaineering Association in Prague on 20th March 1990. Twenty lectures gave a complete review on all parts of mountain medicine and about 150 participants took place in this workshop.

Professor M. Macek, President of the Czech Society of Sports Medicine, characterized the position and role of mountain medicine and its relations to other medical disciplines. High-altitude physiology and pathology in connection with treatment and prevention create the grounding of mountain medicine. I. Rotman dealt with history of mountain medicine from the first references to effects of high altitude on the human body in the literature to numerous medical research expeditions and experiments at simulated altitude. Experience as well as the medical science have demonstrated how and why it is possible for a man to reach the highest summit of the Earth without supplementary oxygen. J. Wolf and K. Gursky described the development of mountain medicine in Bohemia, Moravia and Slovakia.

A. Pelikanova discussed some physiological aspects of acclimatization to high altitude, especially environmental hazards, transport of oxygen from the air to the tissues, and responses of organ systems to hypoxia. The term "acclimatization" should probably not be used for extreme altitudes such as 8,000 m, because all the evidences suggests that the body steadily deteriorates at such altitudes (J.B. West, Davos 1988). Acute mountain sickness, high-altitude pulmonary and cerebral oedema which develop in susceptible subjects after a rapid ascent to

great altitude in the critical period of the acclimatization, were the topic of E. Ehler's lecture. It is important to know that not only oedema, but also thrombosis play role in the pathophysiology of serious and often fatal pulmonary and cerebral forms of acute mountain sickness. T.A. Volkova (USSR) reported on effects of antihypoxic drugs on physiological functions under conditions of high-mountain hypoxia and physical performance.

Mountain accidents and injuries in climbers show wide-ranging pathology. The incidence of accidents amounts about 1% of the membership of the Czech Mountaineering Association yearly (I. Rotman). There were 420 accidents of mountaineers and climbers in 1984-1988, 46 of them being fatal. Extreme rock climbing and competitive sports climbing cause frequent overuse injuries of the upper extremities, particularly of the hand. Professor G. Flora (Innsbruck), Vice-president of the Austrian Alpine and High-Altitude Society, delivered an excellent lecture on vessel injuries in winter sports. In his Department of Vessel Surgery there were 283 vessels injuries, 14% of them arising from winter sports activity. He stressed that early diagnosis, immediate and correct first aid, rapid transport and operation can save the majority of injured persons. J. Harlas treated comprehensively the problems of hypothermia and frostbites. Preventive measures and protection against cold are of the greatest importance for people in the mountains.

P. Vesely directed attention to psychological aspects of mountaineering and climbing (contribution of mountain experience to mountaineer's ordinary life, teaching how to recognize one's own possibility and limits, improvement of sociability etc.). L. Holub gave lecture on the first aid in psychiatric conditions in the mountains. The brain is the most sensitive to lack of oxygen which can lead to emotional and/or psychotic disorders.

Medical care is very important in making mountaineering expeditions more safe. T. Skricka, L. Chladek, J. Rihova and B. Hradil reported on their experience accompanying mountaineers to high mountains. Main physician's tasks at an expedition are not only to manage diseases and injuries but also to objectify and evaluate the degree of mountaineer's acclimatization and take part in the organization of ascents. J. Hasik spoke about general aspects of organization of mountain rescue and I. Miko informed about the situation in air rescue in High Tatras.

At the end of the workshop V. Svancara demonstrated modern methods of the first aid in cervical spine injuries.

The first meeting of the elected Executive Committee of the Section for Mountain Medicine which have 140 members took place after the seminar.

Invitation and preliminary program:
2nd J. Pelikan Memorial Mountain Medicine Seminar, Prague 31.5.91
Contemporary Problems of Mountain Medicine & News in Field Diagnostics and Therapy: News in Physiology and Pathophysiology of High Altitude, Accidents and Overuse Injuries in Mountaineers and Climbers, Evaluation of Acclimatization at High Altitude, Medical Care for Mountaineers and Visitors to Mountains, Perspective of Mountain Rescue in Czechoslovakia. Language: Czech German, English (without translation). Weekend trip to sandstone rocks with walking and/or climbing. For further information contact I. Rotman at the above mentioned address.

[squarep40.chi,22.12.1990]

Dr. Rotman

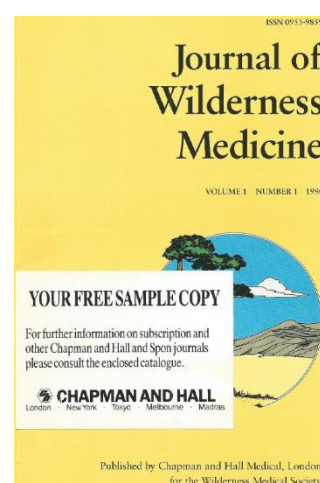
WILDERNESS MEDICAL SOCIETY



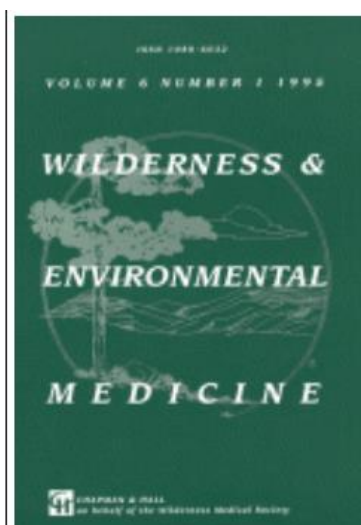
WMS (www.wms.org) založili 15. února 1983 tři kalifornští lékaři: Dr. [Paul Auerbach](#), Dr. Ed Geehr a Dr. Ken Kizer. Vydává *Wilderness & Environmental Medicine Journal* a *Wilderness Medicine Magazine*

Společnost se zabývá následujícími oblastmi medicíny „divočiny“ ([Wikipedie](#))

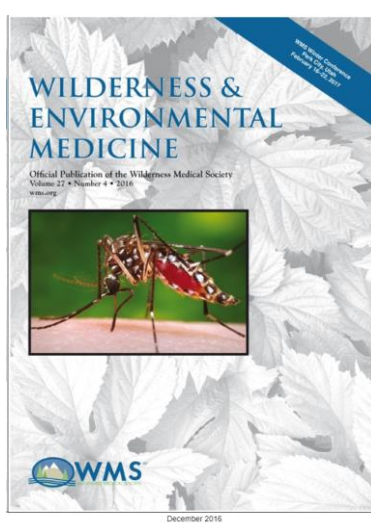
- Diving and Hyperbaric Medicine
- Tropical and Travel Medicine
- High Altitude & Mountaineering Medicine
- Expedition Medicine
- Field Craft and Equipment
- Rescue and Evacuation
- Sports Medicine and Physiology
- Preventive Medicine, Field Sanitation & Hygiene
- General Environmental Medicine
- Improvised and Alternative Medicine
- Disaster & Humanitarian Assistance
- Wilderness Emergencies and Trauma Management



V roce 1990 vyšlo první číslo **Journal of Wilderness Medicine**, od roku **1995** časopis vychází pod současným názvem **Wilderness & Environmental Medicine** ([bližší informace v knihovně Společnosti horské medicíny](#))



[Methods of gas-balance control to be used with a portable hyperbaric chamber in the treatment of high](#)



[Successful use of the Gamow Hyperbaric Bag in the treatment of altitude illness at Mount Everest](#)

Volume 1 (1990)

[Editorial \(Auerbach & Oelz\)](#)

[High altitude pulmonary edema](#)

[Frostbite: experimental and clinical evaluations of treatment](#)

[Airway warming in the treatment of accidental hypothermia: a review](#)

[Death at extreme altitude](#)

[High altitude pulmonary edema after successful treatment of acute mountain sickness with dexamethasone](#)

ZPRAVODAJ HORSKÉ SLUŽBY Č. 1/1990 (PRAHA, SRPEN)

Rozšíření plenární zasedání Horské služby ČR 26. 5. 1990 v Praze

Oblast Horské služby Orlické hory (z dějin a současnosti, metodická činnost...)

XI. Mezinárodní kongres lékařů horských služeb IKAR a V. Symposium urgentní medicíny, Innsbruck 11.-12. 11. 1989 v Innsbrucku, zpráva MUDr. Václava Hradce a MUDr. Václava Bendáře z prosince 1989 (viz Bulletin 1989). Sborník přednášek v němčině v knihovně Společnosti)

Poznatky z účasti na zimních kurzech horské služby v NSR zpráva cvičitele HS 1. třídy Pavla Vlčka; Ing. Jána Peťa (SLP Jasní, Nízké Tatry) a cvičitele 1. třídy Zdeňka Červenky

Zpráva se služební cesty do Uzbecké SSR – oblasti „Západní Ťan-Šan (Ing. Ján Peťo, J. Sedlář)

Zážitky z tématického zájezdu Horské služby do Skandinávie v roce 1989

Co je statický strečink

a další

(v knihovně Společnosti)

ICAR – INTERNATIONAL COMMISSION FOR ALPINE RESCUE – COMMISSION FOR MOUNTAIN EMERGENCY MEDICINE

Znehybňovanie a používanie vakuové matrace v organizovanej záchrane v horách (Recoomendation REC M0007, 2001)

V roce 1990 Komise vydala doporučení ke „Znehybňování v organizované záchrane v horách“, autor: Dr. Georg Rammlmair (Wiesen, Itálie). ICAR však tento text již [neuvádí](#), proto je v překladu MUDr. Marcela Sedláčka publikováno novelizované doporučení.

Znehybňovanie a použitie vákuového matraca v organizovanej horskej záchrannej službe (Georg Rammlmair & Ken Zafren, 2001), v Consensus Guidelines On Mountain Emergency Medicine And Risk Reduction, Fidel Elsensohn MD, editor. Casa Editrice Stefanoni – Lecco, 2002)

Úvod

Jedným z hlavných aspektov pri zaobchádzaní s obetami úrazov v horách je znehybňovanie postihnutého alebo niektorých častí jeho tela. Hlavným cieľom znehybňovania je obmedziť na minimum bolesti a vyhnúť sa ďalšiemu poškodeniu pacienta počas transportu. Od začiatku organizovanej horskej záchrany sa v rôznych členských krajinách používali na znehybňovanie zranených rôzne materiály a metódy.

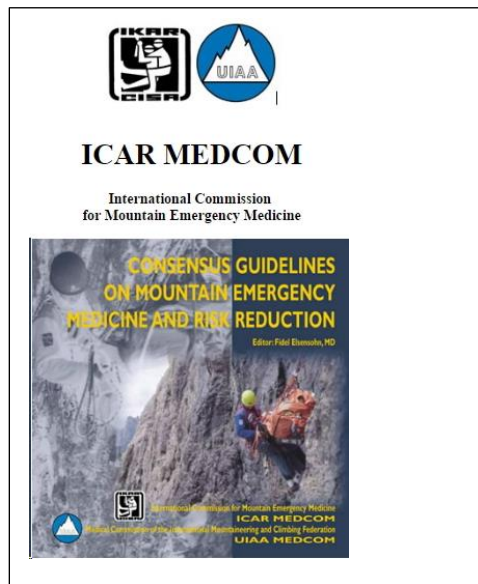
Vákuový matrac – prostriedok na úplné znehybňovanie tela

Nárast používania vákuových matrakov pri úrazoch vyplýva z týchto výhod:

- lepšia fixácia celej axiálnej chrbtice ako pri použití obväzu
- rôzne možnosti polohovania pacienta
- obmedzenie vplyvov pohybu na pacienta
- rýchla aplikácia
- fixovanie horizontálnej polohy pacienta v akomkoľvek teréne
- izolácia pacienta od chladu
- prepúšťanie rtg lúčov
- hygiena
- žiadny negatívny vplyv na cirkuláciu
- ľahko pochopiteľná aplikácia
- jednoduchý transport

Má však aj nasledujúce nevýhody:

- relatívne veľký objem matraca
- vonkajší povrch je ľahko poškoditeľný – horľavý materiál
- dôležitý transport záchranného vaku do horských oblastí
- (relatívne) vysoká nákupná cena
- krčná chrbtica a horné končatiny sa nedajú optimálne chrániť
- nemožnosť použitia trakcie dolných končatín



Komisia sa zhodla, že výhody tohoto typu vybavenia prevládajú nad nevýhodami, najmä pri porovnaní s inými typmi, ktoré majú úzky rámec použitia.

Zohľadnenie použitia:

1. Samotný matrac je nepostačujúci pri dlhšie trvajúcom znehybnení chrbtice. Mal by sa používať v spojitosti s nosidlami.
2. Cervikálna chrbtica by sa kvôli optimálnemu znehybneniu mala chrániť zvlášť. Zároveň s vákuovým matracom sa môže použiť napríklad chrbticová dlaha (Kendrick Extrication Device - KED).
3. Zranené končatiny by sa mali znehybniť použitím vhodnej dlahy. Tieto prostriedky je možné pribaliť do tej istej súpravy ako vákuový matrac bez toho, aby výrazne zvýšili jej hmotnosť.

Spine board je prijateľný pre transport za určitých okolností, ak je jeho použitie limitované dobou trvania – nie dlhšou ako 30 minút – aby sa vyhol kompresným poraneniam.

Materiál:

Vákuový matrac by mal byť skonštruovaný z nehorľavého materiálu. Medzi pacienta a matrac by sa mala vkladať tkanina. Iba vákuový matrac umožňuje dostatočnú fixáciu a polohovanie. Môže byť priložený v prenosnom záchrannom vaku, na akiják, na saniach, vo vrtulníku a na nosidlách.

Z týchto dôvodov vydala komisia IKAR/CISA pre horskú urgentnú medicínu nasledovné doporučenie k znehybňovaniu zranených osôb:

- **Vo všeobecnosti by sa mali zranené osoby v horách znehybňovať vákuovým matracom a transportovať na ňom až do nemocničného zariadenia. Samotný matrac však nie je dostatočný pre dlhšie trvajúce znehybnenie chrbtice. Mal by sa používať v spojitosti s nosidlami.**
- **Cervikálna chrbtica by sa kvôli optimálnemu znehybneniu mala fixovať zvlášť.**
- **V prípade úrazu končatín, by sa mali na znehybnenie používať vhodné dlahy. Tieto sa môžu nachádzať v tej istej súprave ako vákuový matrac a výrazne nezvýšia jeho hmotnosť.**
- **Menšie dlahy by sa mali používať bez vákuového matraca len vo výnimočných prípadoch.**
- **V spojitosti s vákuovým matracom sa môže použiť chrbticová dlaha (Kendrick Extrication Device - KED).**
- **Za určitých okolností je možné použiť spine board, ale len na krátky čas.**

Modulárny balíček prvej pomoci pro horolezce, horské vůdce a horolezce-lékaře

V roce 1990 Komise vydala výše uvedené doporučení“, autor: Dr. Urs Wiget (St. Jean, Švýcarsko). ICAR však tento text již [neuvádí](#), proto je v překladu MUDr. Marcela Sedlačka publikováno novelizované doporučení.

Modulárny balíček prvej pomoci pre horolezcov, horských vodcov a horolezcov-lekárov (Urs Wiget, 1998), v Consensus Guidelines On Mountain Emergency Medicine And Risk Reduction, Fidel Elsensohn MD, editor. Casa Editrice Stefanoni – Lecco, 2002)

Obsah modulárneho balíčka prvej pomoci závisí od medicínskych znalostí užívateľa: „používaj len to, čo vieš, ako sa používa“.

Navrhujeme modulárny balíček prvej pomoci, ktorý má na zreteli úroveň vedomostí užívateľa. Alpinista so základnými medicínskymi vedomosťami bude uspokojený so základným modulom. Od profesionálneho horského vodcu môžeme očakávať väčší záujem a skúsenosti, tiež absolvovanie náročnejších kurzov. Preto pre horských vodcov je navrhovaný rozšírený modul.

Lekári v horách majú často ťažkosti zostaviť malý ale plne použiteľný balíček prvej pomoci tak, aby pokryli všetky 3 moduly

Obsah všetkých 3 modulov sa navzájom dopĺňa. Musí byť prispôsobený lekárom podľa legálnych požiadaviek jednotlivých krajín a dostupnosti preparátov.

Hlavné kritéria pre zostavovanie preparátov:

- čo najmenšie rozmery a najnižšia hmotnosť
- ťažšie improvizovateľný materiál (napr. nožnice...)

Lieky:

- skutočne vhodné a efektívne
- so širokou terapeutickou bezpečnosťou
- v stabilnej galenickej forme
- nie narkotiká

Priložené jasné a prehľadné návody na použitie

Navrhujeme zahrnúť 1 injekčný preparát do výbavy horského vodcu z nasledujúcich dôvodov:

- v prípade úrazu v horách je často prítomný lekár alebo iný zdravotnícky personál bez príslušného medicínskeho materiálu
- navrhované preparáty sú kompletne absorbované v dutine ústnej (pod jazykom) a ich efekt je rýchly a nie je toxický. Je potrebné naučiť horských vodcov aplikovať obsah ampulky priamo do dutiny ústnej v prípade nemožnosti injekčného podania

1. ZÁKLADNÝ MODUL (pre horolezcov)

BOLEŠŤ, HORÚČKA	paracetamol tbl.	10
SPAZMOLYTIKÁ	bežné spazmolytiká	5
KAŠEL	dihydrocodein 25mg retard cps.	5
NÁDCHA	dekongestívne nosné kvapky v plastickej fľaši	1
BOLESTI HRDLA	malé tablety na cmúľanie	10
HNAČKA	loperamid cps.	5
ZVRACANIE	metoclopramid 10mg cps.	5
ANTACIDÁ	H2 – blokátor, napr. ranitidin 300mg tbl. alebo magnesium aluminicum oxid	10
OČI	desinficiens + adstringent + a/alebo protizápalový roztok	1
PERY	ochranný roztok	1
DESINFICIENS	plyvinylpyrrolidon s jódom 10ml (napr. Betadyne)	1
RÔZNE		
2 kompresné gázové bandáže 5cm x 10m, adhezívne náplaste, pásiky na uzavretie rany , alkoholové tampóny , 3 skalpelové čepeľky, 1 malá pinzeta, 1 pár rukavíc		
DETAJLNÝ NÁVOD NA POUŽITIE	Alu box 9 x 17 x 3 cm	300 g

2. ROZŠÍRENÝ MODUL (pre horských vodcov)

ANGINA PECTORIS	nitroglycerín	10
VÝŠKA	acetazolamid 500mg cps. 5	
	nifedipin 20mg retard cps.	10
	dexamethason 4mg tbl.	10
VYČERPANIE	glukózovitaminové tablety	10
NA SPANIE	zolpidem alebo midazolam tbl.*	5
AMPULKY	tramadol 100mg (pre sublinguálne použitie)	3

1 inj. striekačka 2 ml, 3 inj. ihly

DETAILNÝ NÁVOD NA POUŽITIE Alu box 9.5 x 18 x 4 cm 350 g

*Pozor! Hypnotiká môžu indukovať HAPE u predisponovaných osôb. Ponechané na lekárske doporučenie

3. ROZŠÍRENÝ MODUL (pre lekára horolezca)

VÝŠKA	nifedipin 10mg cps.	5
ANTIBIOTIKÁ	ciprofloxacín 500mg tbl. alebo Co-trimoxazol 160/800	mg 5

AMPULKY adrenalin 1mg, 1 ml striekačka, intravenózný kateter

RANY atraumatická niť + ihla pre suture bez ihelca

Na zváženie: injekčné antiemetiká (napr. metoclopramid alebo droperidol)
injekčné silné analgetiká (napr. ketamín alebo opiáty)
midazolam amp. (1ml, 5mg/ml)

Alu box 9.5 x 18 x 4 cm 1+2+3=380 g

ALPINMEDIZINISCHER RUNDBRIEF NR. 2, JÄNNER 1990

Rakouská společnost pro alpskou a výškovou medicínu (Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, ÖHAHM) vydala v roce 1990 v prvním roce své existence již 2. číslo svého 55 stránkového „časopisu“ ve formátu A4 tištěném na jedné straně listu s obsahem:

Allgemeine Mitteilungen 41

Fachinformationen

Höhenphysiologie und Höhenmedizin 45

Alpine Urlaubs- und Reisemedizin 52

Alpine Notfallsmedizin 56

Alpinmedizinische Ausbildung 64

Alpine Sportphysiologie und Sportmedizin 65

Alpine Unfallforschung und Unfallverhütung 70

Leistungsmedizin 75

Luft- und Raumfahrtmedizin 82

Mitgliederforum 83

Veranstaltungskalender 83

Wichtige Adressen 85

Fachinformationen-Index 89

Z obsahu heslovitě: ÖHAHM má 252 členů. – 20. 8. 1989 zahynul Dr. Roman A. Zink se synem (Piz Bernina). – Dexamethazon k profylaxi AHN? – Výškový otok mozku – nová koncepce léčení (nimodipin, Švédská expedice na Everest 1988). – Chronická horská nemoc – Hyperbarická komora Certec. – Aktuální doporučení pro profylaxi malárie. – Má smysl profylaktická apendektomie před expedicí? – Postup lékaře při lavinové nehodě – Šok při úrazu v horách – Kortizon v akutní medicíně – Rehabilitace po sádrové fixaci – Vybavení pro první pomoc pro horské vůdce a lyžařské instruktory – Lyžování z hlediska sportovní fyziologie a medicíny – Sledování a prevence úrazovosti v horách – Smrtelné nehody při lyžování v Rakousku 1989/1989 – Vyšetřování zdatnosti – Srdeční frekvence při tréninku a její sledování – Vyšetřování zdatnosti v letecké medicíně –

013	Ärztlicher Rat für Bergsteiger. Hochtouren in den Alpen, Trekking und Expeditionen	Roman A. Zink	171	1985	Georg Thieme Verlag
-----	--	---------------	-----	------	---------------------

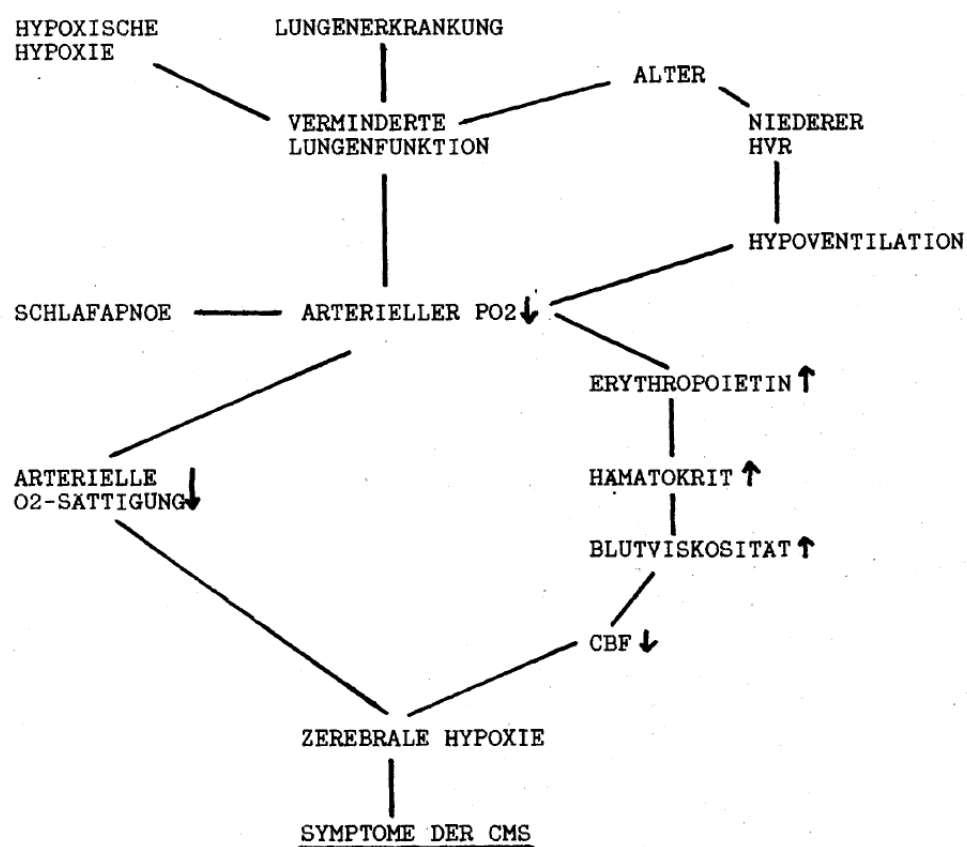
Výškové limity pro pobyt ve výšce při plicních onemocněních

(Rundbrief 2, Jänner 1990, s. 65-69)

Limit do	Plicní onemocnění
700 m	Cor pulmonale s respirační insuficiencí
1 300 m	Přítomnost 2 z následujících příznaků: • cyanóza • Cor pulmonale • Hypoxická hyperkapnie
2 000 m	Cor pulmonale, hypoxická hyperkapnie
2 600 m	Ventilační porucha s normálními hodnotami krve v údolí
3 300 m	Plicní onemocnění bez klidových příznaků

Možné patofyziologické mechanismy podílející se na vzniku chronické horské nemoci

(Rundbrief 2, Jänner 1990, s. 50-51, 89)



**JAHRBUCH 1990
ÖSTERREICHISCHE
GESELLSCHAFT
FÜR ALPIN- UND
HÖHENMEDIZIN***



*Dem bedeutenden Expeditionsarzt
und Höhenforscher*

Priv.-Doz. Dr. med. Roman Zink

*mit seinem Sohn Alexander
am 28. August 1989
am Piz Bernina verunglückt*

gewidmet.

Vorwort des Präsidenten und Vizepräsidenten der
Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin 5

Berghold F.
Die Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin –
Ein Verein stellt sich vor 7

*Hasibeder W., W. Schobersberger, S. Klaunzer, M. Haisjackl,
H. Sparr*
Welche Möglichkeiten der Anpassung an hypoxische Hypoxie
besitzt der menschliche Organismus? 13

Berghold F.
Körperliche Beanspruchung bei verschiedenen Formen der
Alpinistik 27

Jenny E.
Das sportmedizinische Eigenschaftsprofil des Bergsteigers –
Untersuchungsergebnisse der alpinmedizinischen
Forschungsstätte Rudolfshütte 39

Greinwald H.
Bergsport mit Kindern 54

Schobersberger W.
„Höhenkrankheit“ – Ursachen, Auswirkungen, Therapie-
möglichkeiten 63

Bärtsch P.
Das Höhenlungenödem:
Epidemiologie, Klinik, Pathogenese und Therapie..... 78

Burtscher M.
Wie gefährlich ist Bergsteigen?
Neue Ergebnisse der alpinen Unfallstatistik 92

Kornberger E., J. Koller, J.M. Hackl, P. Mair, N. Mutz
Unterkühlung im Gebirge – Hypothermiebehandlung 110

Flora G.
Flugrettung im alpinen Gelände 128

Autorenverzeichnis 143

ZPRÁVY

† 29. 4. 1990 MUDr. Jaromír Wolf

<https://www.trapsavec.cz/news/a29-4-1990-mudr-jaromir-wolf-vlk>

woodcrafter (člen kmene Wahpeton), předseda Ligy československých Woodcrafterů (od 22. 5 1945), vedoucí horolezeckého oddílu Sokol Slavia Děčín – Podmokly (1949 - 1950); internista oddělení tělovýchovného lékařství, horolezec, publikace o horolezeckých expedicích; publicista – knihy Hindúkuš (1967), Řeka jménem Červánky (1975), Šivova velká noc (1979), Horolezecká zastavení (1988), Ostrovy v oblacích (1989), Malování podzimu (2000), Oheň třením dřev (2000), Šachmat (Latinské texty z básní Horatia, Tibulla a z Nového zákona ze Zjevení sv. Jana upravili J. Wolf a Gabriela Osvaldová)



(foto IR, UIAA Mountain Medicine Conference Praha 20. 10. 1988)

Pamir 1990 – pozdrav od MUDr. Ladislava Harry Holuba



LITERATURA

MUDr. Jaromír Wolf – Bibliografie horské medicíny

1951

Výdej energie při horolezectví (J. Wolf). Turistika a horolezectví 3,1951, s. 58-59

1953

Wolf J. Turistika a horolezectví č. 8, 1953.

1955

Příspěvek k otázce výživy v horolezectví (J. Wolf). Teor Praxe těl Vých 1955, 3(10): 464-476.

1956

Změny hladiny eosinofilních granulocytů v krvi jako ukazatel přizpůsobivosti organismu u sportovců (V. Dejmal a J. Wolf, J). Teorie a praxe tělesné výchovy, 1956, 4(4): 239-248.

Vliv částečné výškové aklimatizace na pracovní účinnost u lidí (M. Kopecký aj Wolf). Sborník IV. celostátního sjezdu čs. fyziologů, farmakologů a biochemiků, 1956.

Funkční zkouška podle Letunova jako podklad lékařského a pedagogického dozoru (J. Wolf a B. Kopecký). Teor Praxe těl Vých 1956, 4(8): 501-512.

Lékařské a fyziologické zkušenosti z francouzských Alp (J. Wolf). Horolezec 1956, 2, 90.

Wolf J. Horolezec č. 4, 1956

1957

Některé lékařské zkušenosti z československých výprav do masivu Mont Blanc 1955 a 1956 (J. Wolf). Teor Praxe těl Vých 1957, 5(10): 604-613

Příspěvek ke studiu zbytnění levé srdeční komory u sportovců (J. Wolf a H. Kafka). Vnitř Lék 1957, 3(11): 961-968.

1958

Bezpečnost-Základní požadavek horolezectví (J. Wolf). Horolezec-1958, č.-2, s. 34-36.

1962

Některá pozorování a hodnocení vlivu horolezectví na organismus mladistvých (V. Dejmal aj. Wolf). Teor Praxe těl Vých 1962, 10(7): 424-430.

1963

Aklimatizace v horolezectví (J. Wolf) in Aklimatizace sportovce.-Symposium uspořádané dne 16.května 1963 zdravotní sekcí ÚV ČSTV v Praze, s. 79-80.



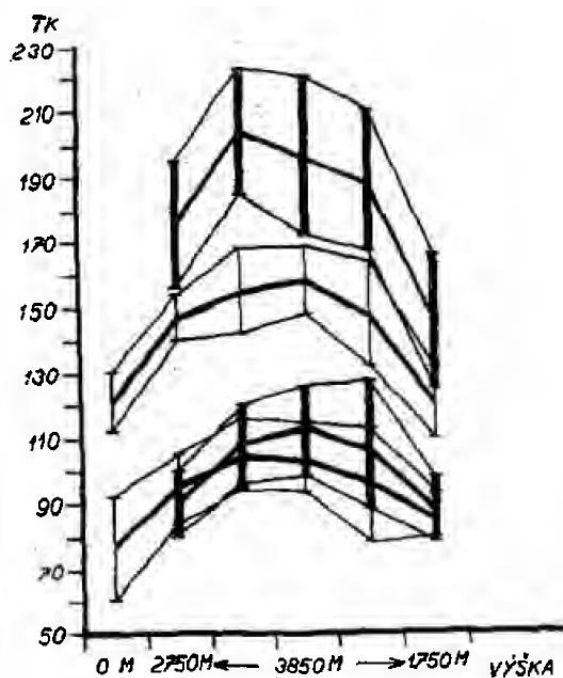
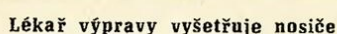
Hindúkuš 1965 1. československá horolezecká expedice Hindúkuš 1965 J. Wolf).



1966

Příspěvek k otázce aklimatizace (J. Wolf a J. Dvořák). Teor Praxe těl Vých 1966, 14(9):534-540.

Zdravotnické zkušenosti z 1. československé expedice do Východního Hindúkuše 1965 (J. Wolf). Teor Praxe těl Vých 1966, 14(9): 540-543.

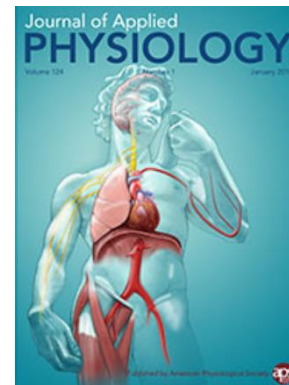


OBR. 3 — změny krevního tlaku v klidu a po zatížení během aklimatizace

1970

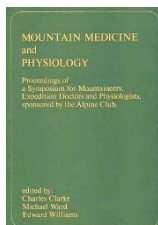
Urinary excretion of vanillylmandelic acid and homovanillic acids in mountain climbing (J. Wolf, V. Doležal a J. Luxa). [J appl Physiol 1970, 29\(1\): 51-53.](#)

WOLF, J., V. DOLEŽAL, AND J. LUXA. *Urinary excretion of vanillylmandelic and homovanillic acids in mountain climbing.* J. Appl. Physiol. 29(1): 51-53. 1970.—Czechoslovak members of the International Pamir Expedition to Lenin's Peak (7,134 m) were observed for changes in "circulation index" and for vanillylmandelic and homovanillic acids in urine after climbing to various elevations. The circulatory functions responded with rapidity while the organism as a whole had not yet reached optimum acclimatization. During the final ascent the circulatory system had already reached its top efficiency, and the ascent to beyond 7 km was possible only due to maximal activation of the sympathoadrenal system at that time.



1975

Horolezectví a mládež (V. Dejmal a J. Wolf) in Sport mládeže očima lékaře. Olympia Praha 1975



Adrenocortical activity in high altitude climbing (J. Wolf). In Charles Clarke; Ward, Michael; Williams, Edward S. (eds): Mountain Medicine and Physiology: Proceedings of a Symposium Held by the Alpine Club at the National Mountaineering Centre, Plas Y Brenin, Capel Curig, North Wales, 26th-28th February 1975. Alpine Club (London, England).

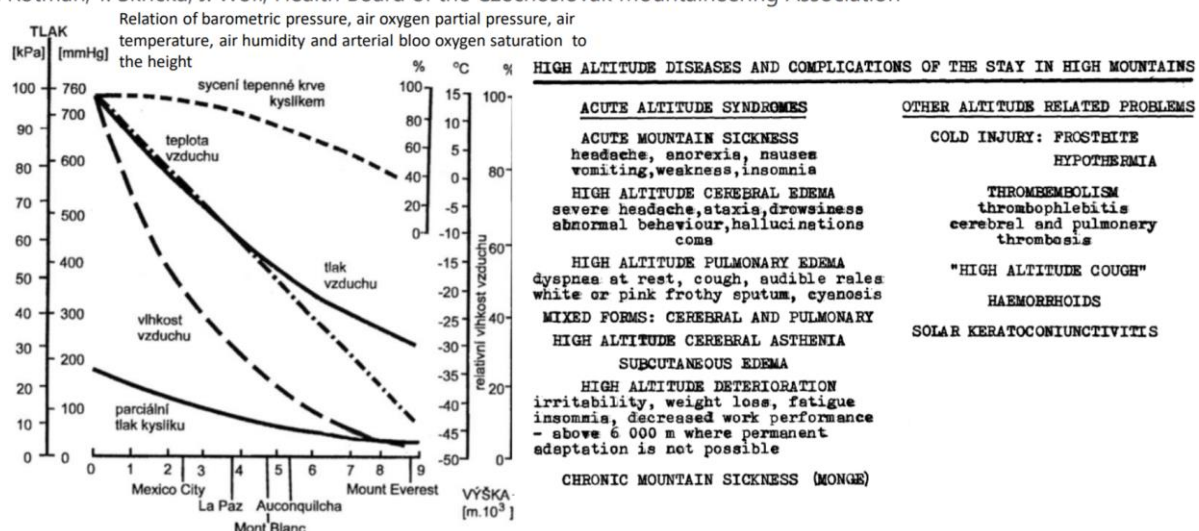
1985

High Altitude Disease: Our 20 Years Experience With High Altitude Diseases At Czechoslovak Mountaineering Expeditions (I. Rotman, T. Skříčka a J. Wolf, Health Board of the Czechoslovak Mountaineering Association. [IV. European Congress on Sports Medicine Prague, 1985.](#)

HIGH ALTITUDE DISEASE:

OUR 20 YEARS EXPERIENCE WITH HIGH ALTITUDE DISEASES AT CZECHOSLOVAK MOUNTAINEERING EXPEDITIONS
European Congress on Sports Medicine Prague, 1985

I. Rotman, T. Skříčka, J. Wolf, Health Board of the Czechoslovak Mountaineering Association



Přehled nemocnosti na expedicích (J. Wolf). 1985.

1986

K hranicím nemožného (J. Wolf). Vesmír 1986, 65(12): 687-689.

1988

Předseda prvního alpského družstva českého (J. Wolf). Prakt Lék (Praha) 1988, 68(5): 195-198.

1990

Horská medicína u nás (J. Wolf). Přednáška na 1. Pelikánově semináři v Praze 20. 3. 1990. [Aktuální problémy horské medicíny. I. Pelikánův seminář. Diagnostické a léčebné metody v horách. Praha 1990.](#)

O MUDr. Jaromíru Wolfovi.

VZPOMÍNKA NA MUDr. JAROMÍRA WOLFA MUDr. Leoš Chládek, místopředseda Sekce horské medicíny. II. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY DIAGNOSTICKÉ A LÉČEBNÉ METODY V HORÁCH 31. 5. 1991 v Praze. [Sborník abstrakt a přednášek.](#)

Vzpomínka na MUDr. Jaromíra Wolfa a výšková fyziologie tak trochu jinak (I. Rotman, J. Matějková aj. Novák). [Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca](#). 2010, roč. 19, č. 3, s. 177-179. ISSN: 1210-5481.

Vzpomínka na MUDr Jaromíra Wolfa – po 20 letech (I. Rotman, J. Matějková a J. Novák). Facultas Nostra Plzeň 2010

Výšková fyziologie a medicína

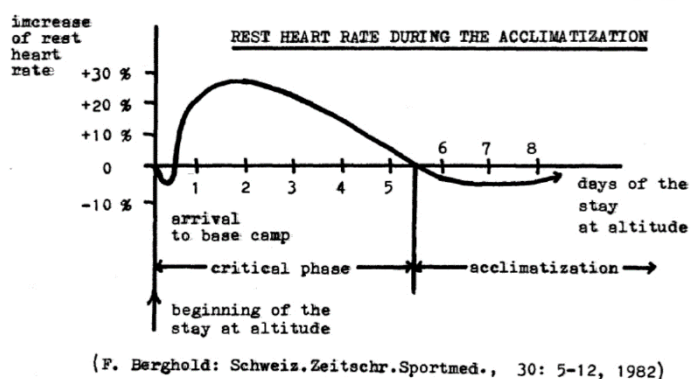
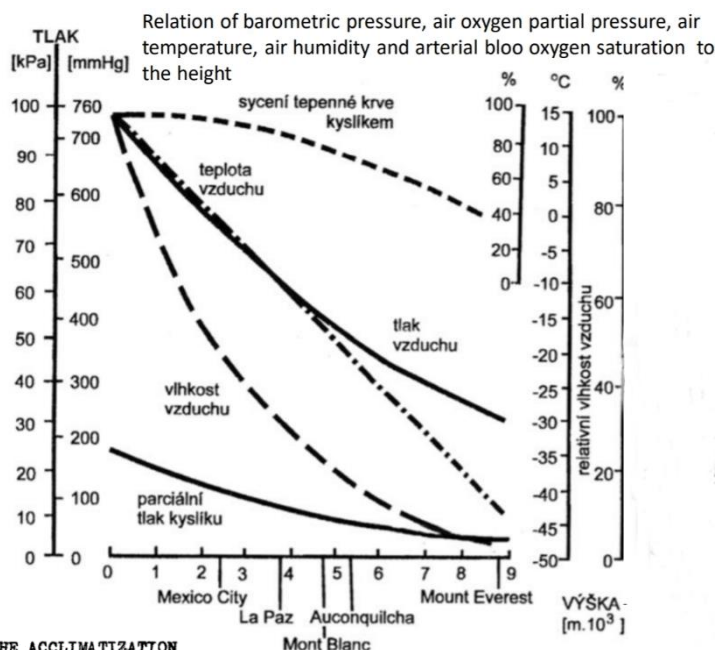
Aklimatizace a horská nemoc (Turista 1984)

Člověk není přizpůsoben k pobytu ve velkých výškách. Jen 25 miliónů lidí žije trvale v nadmořské výšce vyšší než 3 000 metrů a hranici trvalého pobytu tvoří výška 5 300 m. Působením faktorů velehorského prostředí dochází však při rychlém výstupu nepřizpůsobeného turisty či horolezce k závažným poruchám organismu.

FAKTOR	PORUCHA	OBRANA
Nedostatek kyslíku	Horská nemoc Pokles výkonu	Aklimatizace
Chlad	Omrzliny Podchlazení	Oblečení Výživa
Nízká vlhkost	Nedostatek tekutin Pokles výkonu	Tekutiny
UV záření	Spáleniny Sněžná slepota	Ochranné masti Brýle

Intenzita působení klimatických faktorů se vzrůstající výškou stoupá (obrázek 1).

Nejdůležitější příčinou poklesu tělesné výkonnosti, který se začíná u sportovce projevovat již nad 1 200 m, je snižující se atmosférický tlak a množství kyslíku ve vzduchu: počet molekul kyslíku v jednom litru vdechovaného vzduchu klesne v 5 500 m na polovinu a v 8 500 m na třetinu. Jestliže se organismus při příliš rychlém výstupu do výšky nestačí nedostatku kyslíku přizpůsobit, onemocní horskou nemocí.



Po příchodu do výšky nad 3 000 m a v prvních dnech pobytu dochází v organismu k řadě přizpůsobovacích reakcí, jejichž cílem je snížit nepříznivé účinky nedostatku kyslíku na nejmenší míru a dosáhnout přizpůsobení – **aklimatizace**. K nejdůležitější, přizpůsobovacím reakcím patří prohloubené dýchání

a postupně se zvyšující počet červených krvinek, které však sebou nese i nepříznivé důsledky: zvýšené ztráty tekutin z organismu při usilovnějším dýchání suchého vzduchu, zahuštění krve, zvýšené nebezpečí srážení krve v cévách a omrznutí. V této kritické fázi je člověk oslaben a riziko onemocnění je nejvyšší.

Pomocí **sledování vlastního tepu ráno po probuzení** v horách lze průběh aklimatizace na sobě snadno sledovat a zjistit, zda se organismus ještě nachází v **kritické fázi** (obrázek 2). Také nedostatek tekutin, zahuštění krve a horečka mohou klidový tep zrychlit-

Po dosažení každé další výškové zóny (4 500 m, 6 000 m), přičemž rychlost výstupu nesmí přesáhnout 300 až 600 m výšky denně, se organismus dostává do nové kritické fáze a přizpůsobovací reakce probíhají znovu, od počátku. Přestože lze dosáhnout vrcholy nad 7 000 m po dvou týdnech pobytu v horách, doporučuje se minimální doba aklimatizace pro výšky nad 6 000 m dva týdny, nad 7 000 m tři týdny a nad 8 000 m čtyři týdny. Nad 5 500 až 5 800 m se nelze trvale aklimatizovat a delší pobyt již zdravotní stav jen zhoršuje.

Příčinou **akutní horské nemoci (AHN)** je především rychlý výstup do výšky v kritické fázi aklimatizace. Jde vlastně o poruchu aklimatizace. Statistické šetření u 3 200 účastníků 402 expedic ukázalo, že ze 754 účastníků (24 %!), kteří při expedici onemocněli nebo utrpěli úraz, bylo 36 %, tj. 277 případů AHN, z nich 9 bylo smrtelných. Výskyt příznaků AHN u turistů vystupujících do základního tábora pod Mount Everestem byl ve 4 243 metrech 43 %!

První příznaky AHN se mohou objevit již kolem 3 000 m, nejtěžší jsou druhý nebo třetí den po příchodu do výšky. Projevují se bolestí hlavy, nechutenstvím, nespavostí a dušností při námaze. Spolu se zvýšením klidového tepu o více než 30 % tvoří tzv. **varovné příznaky** poruchy aklimatizace (dle UIAA). Varují před dalším výstupem! Jestliže mizí během dne, lze opatrně pokračovat ve výstupu; trvají-li i druhý den, je nutné ihned sestoupit. Nepodávají se žádné léky, neboť stupňují ztráty tekutin, varovné příznaky jen zastírají a narušují aklimatizační pochody.

Tzv. zhoubné formy AHN – **otok mozku** a **otok plic** – se mohou dostavit i zcela nečekaně, bez varovných příznaků, vedou k bezvědomí a v 11 % k smrti.

Alarmující příznaky při poruchách aklimatizace (UIAA)

nesnesitelná bolest hlavy		
závratě		
zvracení	OTOK MOZKU	
extrémní únava		
zmatenost		
		těžká klidová dušnost
		šedé zvarvení kůže a rtů
		pálení za hrudní kostí
		OTOK PLIC
		kašel s příměsí krve
		„chropy“ při dýchání

Příznaky, ve velkých výškách často se vyskytující, zánětů dýchacích cest až zápalů plic (kašel, bolesti v krku, bolesti na hrudníku, horečka), k nimž přispívá nízká vlhkost vzduchu, zvýšené dýchání a nedostatečný příjem tekutin, mohou být ve skutečnosti prvními příznaky **otoku plic**.

Jedinou záchranou je rychlý sestup či transport nemocného v poloze se zvýšeným hrudníkem, a to pod 3 000 m, za současného podávání kyslíku. O osudu nemocného rozhoduje každá stovka metrů sestupu. Při počínajícím otoku plic se osvědčilo podání nitroglycerinu pod jazyk. Zejména pro výpravy nad 4 000 m až 5 000 m je nezbytná přítomnost lékaře obeznámeného s problémy velehorské medicíny a dostatečná zásoba kyslíku pro léčebné použití, přestože v léčení kyslík sestup nenahradí.

Základem prevence AHN je **optimální rychlost výstupu**. Aklimatizace na výšky do 4 000 m je relativně rychlá, ale v prvních dnech jsou velké výkony nevhodné. Nízký výskyt AHN v Alpách je zapříčiněn poměrně krátkým pobytem nad 3 000 m, AHN nestačí vzniknout. Přesto jsou první dny pobytu v horách nejrizikovější a platí to i pro Vysoké Tatry.

Přibližně týden má trvat, než na delší dobu překročíme výšku 4 000 m a až po dalším týdnu se smíme přiblížit k hranici 6 000 m. Tato rychlost výstupu v nejvyšších horách – **od 2 500 m nadmořské výšky 300 až 400 m denně** – je při pochodu do základního tábora zpravidla dodržena. V ideálním případě je základní tábor ve 4 500 až 5 500 m a výškové tábory jsou od sebe vzdáleny 500 až 700 m výškového rozdílu, tj. 4 až 6 hodin výstupu. Nad 5 500 až 5 800 m je zotavení po pobytu ve výškových táborech nemožné. K zotavení po horské nemoci je smutný sestup pod 3 500 m. Vhodnou taktikou je zařazování aklimatizačních dnů (odpočinek ve stejné dosažené výšce) a aklimatizačních výstupů s přespaním v nižším táboře. Nespíme v nejvyšší dosažené výšce, o 500 m výše přespíme až po dvou nocích v nižším táboře.

V prvních hodinách po příchodu do výšky je nutné se vyvarovat velké námahy. Je vhodnější jít dvakrát s polovičním nákladem než těžký náklad vynést najednou.

Po úspěšné aklimatizaci na výšku nejvyššího tábora lze po dvou až třídenním odpočinku a zotavení v základním táboře rychle vystoupit, s přenocováním ve výškových táborech, během několika málo dnů až na vrchol a sestoupit co nejnižší, i přes dva až tři tábory. Tempo výstupu má být takové, aby bylo možné dodržet alespoň 30 minut bez přestávky, denní výškový rozdíl nemá přesáhnout 1 000 m, vrcholová etapa 800 m výšky. Je třeba počítat s rezervami pro nečekané komplikace. V kritických situacích při sestupu je dýchání kyslíku účinnější a bezpečnější než podávání jakýchkoli léků. Nelze-li rychle dosáhnout vrcholu, je lépe sestoupit, aby pobyt nad 6 000 m byl krátký a nad 7 500 m (nad „hranicí smrti“) nepřekročil 36 hodin.

Druhým nejdůležitějším předpokladem úspěšné aklimatizace je, vedle správné výživy, především **dostatečný příjem tekutin**, jakkoli je jejich příprava při nízkých teplotách obtížná. Zvýšená potřeba tekutin ve výškách nad 6 000 m činí 5 až 6 litrů, i více. Žízeň je v těchto výškách, pro vysoušení sliznic nízkou vlhkostí vzduchu, jen nespolehlivým ukazatelem skutečné potřeby a ztrát, které se projevují rychlým poklesem tělesné hmotnosti, sníženým vylučováním moči, zrychlením klidového tepu a vedou k omrzlinám, trombózám a projevům horské nemoci. Přijem tekutin má být tak velký, aby tvorba moče dosáhla 1,5 litru. Hodnocení množství moče lze navíc doma počítáním při močení, pro výškové tábory jsou však zpravidla, i z jiných důvodů, vhodné kalibrované nádoby. Tmavší močové skvrny na sběhu mohou být způsobeny nejen nedostatkem tekutin (zahuštěním moči), ale i zbarvením některými přísadami v potravinách a léky, včetně vitaminů B-komplexu. Chuť k jídlu je známkou dobré aklimatizace.

Dále doporučuje Dr. Zink horolezcům ve velehorách pastilky, podporující tvorbu slin, přípravky „syntetická slina“, inhalace heřmánku a roztoku kuchyňské soli při nachlazení, potírání kůže nosních dírek vazelínou či mastí, při nepravdělném dýchání, narušujícím spánek, syntofylinový čípek, pro spánek ve výškách nad 4 000 m zvýšenou polohu hrudníku (podložit záda) a další praktické rady, týkající se oblečení a ochrany před chladem aj. (R. A. Zink: Ärztlicher Rat für Bergsteiger, Stuttgart 1978). Naprosto nezbytná je ochrana kůže a očí před intenzívním ultrafialovým zářením – mastmi či pastami s ochranným faktorem 9 až 12, resp. ledovcovými brýlemi, jakož i ochrana rtů před vznikem oparu.

Příprava na pobyt ve velehorách však začíná již doma vyšetřením na odděleních tělovýchovného lékařství, doléčením všech nemocí, plánovitým vytrvalostním tréninkem, nácvikem břišního dýchání, které je ve výšce ekonomičtější, včasným očkováním, i teoretickou přípravou, včetně zdravotní výchovy a získání znalostí o působení velehorských výšek na lidský organismus, průběh aklimatizace, příznaků horské nemoci a zásadách pohybu ve velehorách. Tyto zásady shrnuje **desatero zdravotních a bezpečnostních zásad pro pobyt ve velehorách (UIAA)**:

1. Do hor jen po soustavném tréninku vytrvalosti.
2. Večer před výstupem nutno dostatečně jíst a pít.
3. Prvních 30 minut pochodu volné tempo, pak je určit podle nejslabšího ve skupině tak, aby tepová frekvence nepřevyšovala 130 za minutu.

4. Každé dvě hodiny zařadit desetiminutovou přestávku, během ní jíst, i když není hlad.
5. Pít při každé příležitosti, a to 2 až 4 litry denně, nikdy ne alkohol.
6. Při únavě z vyčerpání žádný hroznový cukr, ale chléb, keksy, čokoládu apod. a co nejvíce tekutin.
7. Starší a chronicky nemocní se musí řídit radami lékaře.
8. Při plánování pohybu nad 2 000 m výšky věnovat dostatečný čas aklimatizaci.
9. Při zabloudění upozorňovat na sebe signály a nesnažit se o sestup do údolí z každou cenu.
10. V ruksaku mít vybavení pro tísňové situace: žďárák, rezervní prádlo, svíčku se zápalkami a lékárničku.

MUDr. Ivan Rotman



*Moto:
Nežijeme proto
abychom jedli;
jíme proto,
abychom žili.*

VÝŽIVA HOROLEZCE

Výživa je velmi důležitým článkem při horolezecké činnosti, její zanedbání nebo podceňování může mít za následek selhání celého pobytu na horách. Je proto nutné znát základní zásady, které bychom měli v otázce jídla a pití dodržovat.

Velkým nedostatkem stravování horolezce je nepravidelný příjem potravy. Fyzická námaha navíc ztěžuje zažívací činnost, potíže stoupají s výškou. Co tedy jíst a kdy? Snídaně nebývá příliš vydatná, hlavní jídlo se připravuje až po návratu z túry. Během výstupu požívá horolezec často značně jednostrannou studenou stravu, a to v omezeném množství, jejíž kvalitu mnohdy podceňuje, nedbá na pečlivou přípravu ani dochucení.

V některých povoláních energetický výdej těžce pracujícího muže za ztížených podmínek dosahuje asi 17 tisíc kilojoulů. Energetický výdej při dlouhých horolezeckých výstupech dosahuje přibližně až 42 000 kJ za 24 ho-

din. Nelze ho však bezprostředně pokrýt výživou, neboť zažívací trakt je schopen zpracovat denně živiny v hodnotě do 25 000 kJ (tj. do 6 000 Kcal). Tato hodnota se však vlivem komplexního působení velehorských výšek a nechutenství podstatně snižuje. Probereme si postupně jednotlivé složky potravy — bílkoviny, cukry, tuky, minerály, vitamíny a vodu.

Bílkoviny, složité látky skládající se z aminokyselin, jsou základním stavebním materiálem všech tělesných tkání, enzymů, hormonů, obranných látek atd. Esenciální aminokyseliny musí být organismu dodávány; bílkoviny, které je obsahují, označujeme jako plnohodnotné. Najdeme je v mléku, tvarohu, sýrech, vejcích, játrech a mase jatečných zvířat. Bílkoviny obsahující jen některé aminokyseliny můžeme považovat za neplnohodnotné, jsou např. v bramborách, rýži, kvasnicích, luštěninách a obilninách. Optimální příjem bílkovin je 1,5–2 g na 1 kg tělesné hmotnosti za den.

Sacharidy (cukry) představují nejdůležitější zdroj energie pro tělesnou práci. Jednoduché cukry (glukóza, fruktóza) se vstřebávají sliznicí tenkého střeva přímo, složitější cukry, např. škrob, až po rozkladu trávicími enzymy.

Pro výživu ve velehorských výškách se doporučuje velké množství sacharidů v dávce 70 až 75 procent celkového energetického příjmu, a omezit podávání tuků na 10 procent. Při dodržení tohoto pravidla překračuje podíl sacharidů 500 g za den. Je dokázáno, že metabolismus cukrů spotřebuje méně kyslíku a stravu s velkým obsahem cukrů zvyšuje syčení hemoglobinu (červeného krevního barviva) kyslíkem o 8–10 procent. Čistá sacharidová dieta dává „výškový zisk“ 600 m, avšak bez ostatních důležitých složek potravy se během několika dnů výrazně zhoršuje celkový stav. Při pokusech dodávat ve velkých výškách potravu s obsahem tuků a bílkovin na noc dochází spolu s nízkým parciálním tlakem kyslíku v tepenné krvi ještě dále ke zhoršování celkového stavu. Nejvhodnější se proto zdá postup, při kterém se během několika dní námahy ve výšce podává čistá sacharidová dieta a v následujících dnech relativního klidu při pobytu v menší výšce se používá strava s bohatším obsahem bílkovin a tuků.

Při látkové přeměně cukrů vzniká více vody než při metabolismu tuků, což je výhodné v podmínkách větších ztrát tekutin a menšího příjmu vody.

Důležitý je příjem lehce stravitelných cukrů během dlouhodobého fyzického výkonu. Čistý hroznový cukr (glukopur) ve větším množství způsobuje žaludeční a střevní potíže. Poměrně nové výrobky maltodextriny, což jsou natrávené škroby, se prodávají buď pod názvem KMSX Škrobový hydrolyzát (v červeném sáčku), který je chuťově neutrální a lze jej přidat do jakékoliv potraviny, nebo KMSX-O, jenž má nasládlou chuť. Maltodextrinové výrobky lze koupit v prodejnách potravin a po předchozím vyzkoušení používat i za studena. Čisté cukry jsou sice okamžitým zdrojem energie,

ale velmi rychle se odbourávají a navíc k rozpuštění potřebují vodu. Po rychlém zvýšení hladiny krevního cukru pak následuje nepříznivý relativní pokles.

Proto se doporučuje nejpozději po dvou hodinách túry první lehké sacharidové jídlo (chleba, sušenky), neboť při intenzivní svalové činnosti je jaterní a svalový glykogén za 20 až 30 minut do značné míry vyčerpán a organismus výrazně zvyšuje podíl čerpání energie z tělesných tuků, což je méně výhodné. Je dobré jíst každé 2 hodiny (něco si „zobnout“), např. čokoládu nebo kondenzované mléko.

Tuky mají vysokou energetickou a sytitou hodnotu. Můžeme je rozdělit na plnohodnotné, které obsahují nezbytné nenasycené mastné kyseliny a jsou dobře stravitelné a využitelné (vyskytují se v mléčném tuku, vaječném žloutku, v rostlinných neztužených olejích), a

neplnohodnotné (najdeme je např. v sádle). Slouží jako energetická rezerva při vyšší spotřebě živin. V organismu se tvoří z tuků obsažených v potravě, z nadbytečných cukrů a z některých aminokyselin. Energie se z tuků uvolňuje obtížněji než z cukrů.

Minerální látky (ionty) neposkytují energii, ale jsou důležité pro stavbu, obnovu a funkci tělesných tkání. Patří sem sodík, draslík, chlór, dále vápník, fosfor, železo a tzv. stopové prvky (objevují se jen v minimálním množství). Ionty doplňujeme běžnou potravou, při zvýšené fyzické zátěži iontovým nápojem G 30 (výrobek Vitany). Při pití vody připravované ze sněhu se doporučuje obohacovat ji ještě remineralizačními prášky, které předepíše tělovýchovný lékař. Ionty se podílejí na stálosti vnitřního prostředí organismu, stažitelnosti svalů, vedení vzruchu v nervové tkáni atd.

Vitamíny spolu s enzymy a hormony jsou nezbytné k řízení látkové výměny. Organismus si je nedovede sám vytvořit. K nejdůležitějším patří vitamín C, jehož spotřeba při těžké práci se odhaduje na 200–300 mg za den. Další jsou vitamíny skupiny B a vitamíny rozpustné v tucích: A, D, E, K. Ve vyvážené racionální stravě je jich dostatek. Na horách je lze vhodně doplňovat preparátem CEDEVITA (zboží se dostane v prodejnách potravin, případně jinými, např. SPOFAVITEM nebo VITALECITINEM).

Voda se podílí na celkové hmotnosti organismu 55 až 70 procenty. Její nedostatečný přísuv snižuje výkonnost, zvyšuje se viskozita krve a prudce stoupá nebezpečí omrzlin. Ztráty tekutin jsou závislé na intenzitě tělesné činnosti, teplotě vzduchu, jeho vlhkosti a rychlosti proudění. Minimální vlhkost ve výškách nad 6 000 m napomáhá zvýšit výdej tělesných tekutin až na 7 litrů za den! Jejich ztráta, rovnající se 4 procentům tělesné hmotnosti (u lezce 70 kg je to 2,8 l), snižuje tělesnou výkonnost na 50 procent. Žízeň je ve velehorských výškách jen nespolehlivým ukazatelem skutečné potřeby tekutin; jejich příjem musí být tak velký, aby tvorba moči dosáhla nejméně 1 litr za den.

Z předchozích údajů vyplývají tyto požadavky na výživu v horách: 1. Nízká hmotnost potravin. 2. Vysoká energetická hodnota. 3. Optimální poměr mezi bílkovinami, cukry, tuky s optimálním množstvím vitamínů a minerálních látek. 4. Rychlá příprava. 5. Spolehlivá a trvanlivá balení. 6. Dostatečná chuťová úprava.

Doporučujeme zařadit do jídelníčku co nejvíce instantních potravin typu „kosmonautické stravy“ — nezapomeňme na iontové nápoje, INSTAR MILK, MALCAO, MALTODEXTRINY.

Článek poskytuje několik základních údajů a některé speciální rady, není však jeho cílem podat přesný návod a úplné informace. Více údajů mohou zájemci načerpat na odděleních tělovýchovných lékařství či v metodických dopisech.

MUDr. TOMÁŠ SKŘIČKA

VELKÁ ČANGRA (6 830 m), CESTA DO 4. TĚBORA. SNÍMEK IVAN URBANOVIC



Další bibliografie

[Viz také kapitola Wilderness Medical Society](#)

Možnosti využití hypoxických přístrojů v klinické medicíně a ve sportovní přípravě

736

Teor. Praxe těl. Vých. 38, 1990, 12

DISKUSE

MOŽNOSTI VYUŽITÍ HYPOXICKÝCH PŘÍSTROJŮ V KLINICKÉ MEDICÍNĚ A VE SPORTOVNÍ PŘÍPRAVĚ

IVO FIBIGER, VÚT FTVS v Praze — JAROSLAV NOVÁK, ÚNZ VS
v Praze

V *Teor. Praxe těl. Vých.*, 33, 1985, 1, 2, 4, 5 byly uvedeny poznatky z dosavadních zkušeností hypoxické přípravy sportovců a první informace získané z použití přenosných osobních dýchacích hypoxických přístrojů.

Dýchací hypoxické přístroje se vyvíjely v USA, SSSR i v ČSFR zcela nezávisle. Vznikla různá technická řešení s jedním společným cílem: Zpřístupnit hypoxickou přípravu organismu většímu počtu sportovců a její aplikaci v tréninku ekonomizovat. Charakteristikou všech metod byla přerušovaná hypoxie při individuálně stanovených denních dávkách po do-

bíhaly paralelně, neboť oba týmy se o sobě dozvěděly až po skončení několikaletých experimentů.

Shoda výsledků v zásadních směrech podporuje myšlenku využití poznatků jak na poli sportovním a tělovýchovném, tak na poli zdravotnickém.

Využívání dýchacích přístrojů k léčení

V knihovně Společnosti

La médecine et les montagnes. L'observatoire, lieu de recherche privilégié (JP

Richalet, C. Rathat, JP Herry, P. Larmignat). *Urgences* (1990) 9, 15-19*

Summary — Mountains and medicine : the Vallot Observatory, a well-appointed research laboratory. Mountain medicine is a recently developed discipline, although the first descriptions of high altitude diseases were recorded a few years B.C. The spanish conquest of the Andean plateau, the frontier was between India and China, the development of aviation and, for the past twenty to thirty years, the increased popularity of alpinism and trekking, have resulted in active research into the processes of acclimatization to high altitude. Studies are carried out on the normal mechanisms of acclimatization to and the pathological reactions at high altitude. In France, the Observatoire Vallot, a laboratory located on Mont-Blanc at an altitude of 4350 m and built at the end of the last century by Joseph Vallot is now used by french scientists for mountain medicine. This high altitude research laboratory is used for studies on the limiting factors of muscular exercise in hypoxia and the pathophysiology of Acute Mountain Sickness and high altitude pulmonary oedema.

Factor limiting maximal oxygen consumption in humans* (Pietro Enrico di Prampero & Guido Ferretti). *Respiration Physiology* 80, 1990, 2-3: 113-128. [Abstract](#).

Altitude hypoxemia and the Arterial-to-Alveolar Oxygen Ratio*-(Nitin Apte & Dilip R. Karnad). *Annals of Internal Medicine* 112, 1990, 7: 547. Letter*.

Cognitive impairment, neurologic performance and MRI after repeat exposure to extreme altitude*-(Oelz & al). In: Sutton JR, Coates G., Remmers JE, eds. Hypoxia: The Adaptations. B.C. Decker Inc, Toronto, Philadelphia, 1990, s. 206-209.

Persistent Memory Impairment After High Altitude Climbing-(G. Cavaletti & al). Int J Sports Med 11, 1990, 3: 176-178. [Abstract](#).

Comparison of carbon-dioxide-enriched, oxygen-enriched, and normal air in treatment of acute mountain sickness* (P. Bartsch & al). Lancet 336, 1990, 8718: 772-775. [Abstract](#).

Acute pulmonary oedema on the Ruwenzori mountain range (R. Naeije & al). [Br Heart J 64, 1990, 6: 400-402](#)

Prevalence of acute mountain sickness in the Swiss Alps (M. Maggiorini & al.). [BMJ. 1990 Oct 13;301\(6756\):853-5.*](#)

Acetazolamide in the treatment of acute mountain sickness clinical efficacy and effect on gas exchange (Colin Kerst Grissom). [Thesis of Yale University 1990*](#)

Cerebral blood flow in acute mountain sickness (J.B. Jensen & al). J Appl Physiol (1985). 1990 Aug;69(2):430-3. [Abstract](#).

Mountain Medicine and Physiology: Short History (Michael Ward¹). [The Alpine Journal 1990, pp. 191-198*](#)

Odborné články z 24. Kapruner Gespräch 1990

Tätigkeitsbericht des Sekretariates des Österreichischen Kuratoriums für alpine Sicherheit 1. November 1989 bis 30. September 1990*

Die Ausbildung der Ausbildner. Der Beitrag der Lehrwarte für Wandern, Bergsteigen und Schilaul zur alpinen Sicherheit. Prof. Klaus Ruckebauer, Graz 1990*

Pädagogik und alpine Unfallvorbeugung.-Rudolf Weiss, Innsbruck 1990*

Sicherheit auf Schulschikursen (Wintesportwochen). Adolf Hoschek, Mödling 1990*

*V knihovně Společnosti

¹ Michael Ward (1925-2005) autor knihy MOUNTAIN MEDICINE (A CLINICAL STUDY OF COLD AND HIGH ALTITUDE), 386 stran, vydáno 1975, patří mezi první moderní přehledná díla horské medicíny a fyziologie [V Knihovně Společnosti]. [Surgeon, mountaineer, and expert on high-altitude medicine who helped make the first ascent of Mount Everest possible. He was born on March 26, 1925, in London, UK. He died of an aneurysm in Lurgashall, UK, on Oct 7, 2005, aged 80 years.](#)

Úrazy a poškození při lezení

Poranění bříšek prstů u skalních lezců. Fingertip injuries in rock climbers (A.T. Cole). [Br J Sports Med 24, 1990, 1: 14](#)

The finger injury described in this report is probably the result of a combination of severe and prolonged pressure and abrasion to the finger tips. The pressure at the finger tips of a climber doing the extreme move of a static hang on two fingers is calculated to be approximately 1000 kPa, assuming a weight of 70 kg and weight bearing area of two finger tips of approximately 7 square centimetres (Figure 2). This compares with systolic blood pressure of 20 KPa (150 mmHg). Dynamic pressures are potentially greater, thus the potential for both mechanical and ischaemic damage.



Hand injuries in competition climbers (S.R Bollen & al). [Br J Sports Med 24, 1990, 1: 16-18.](#)

Table 1. Distribution of tendon and ligament injuries in competition climbers

	Right hand	Left hand
A2 pulley injury	12 – Ring finger	6 – Ring finger
FDS tenosynovitis	1 Ring finger 1 Middle finger	1 Ring finger
Tendon nodule	2 – FDS Ring finger	1 – FDS Ring finger
Collateral ligaments	1 Ulna collateral PIP middle finger	1 Radial collateral PIP middle finger

FDS = Flexor digitorum superficialis
PIP = Proximal interphalangeal joint



Figure 2. Obvious bowstringing of the flexor tendons across the PIP joint, in a climber not at the competition. This sign is usually more subtle and may only be palpable as opposed to visible. It should always be compared with the opposite hand.

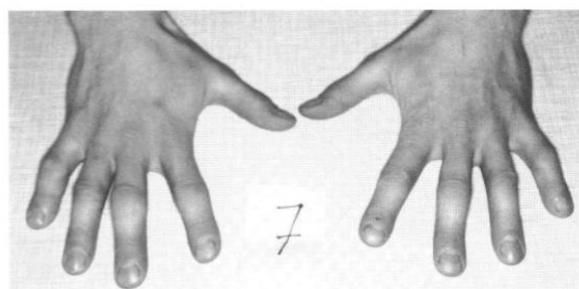


Figure 3. Fixed flexion deformities of the PIP joints.

Table 2. Distribution of fixed flexion contractures of the PIP joints in competition climbers

Subject	Index		Middle		Ring		Little	
	R	L	R	L	R	L	R	L
1	+		+	+	+	+		+
2	+		+	+	+	+		
3	+	+	+	+	+	+		
4			+	+	+	+	+	+
5			+	+	+	+	+	
6			+	+	+	+		
7					+	+		
8				+	+	+		
9				+	+	+		
10			+	+				
11					+	+		
12					+	+		
13					+	+		
14					+	+		
15					+	+		
16						+		

Br. J. Sports Med., Vol 24, No. 1 17

Der seltene Fall: Talusluxationsfraktur beim Sportklettern (M. Geyer & B. Grimm)*. Prakt Sport-Traumatol 1990, 2: 12-14.

Closed traumatic rupture of the ring finger flexor tendon pulley (Y. Tropet & al). J Hand Surg Am. 1990 Sep;15(5):745-7.1990. [Abstract](#).

Controlling and supporting apparatus of the deep finger flexor tendon and the long extensor tendon of the thumb. Clinico-anatomical analysis [Article in German] (Lengsfeld M & Koebeke J). Handchir Mikrochir Plast Chir 1990 Sep;22(5):250-4. [Abstract](#)

Hand injuries in competition climbers (S.R. Bollen & C.K. Gunson). [Br J Sports Med. 1990, 24\(1\): 16-18*.](#)

Verletzungen an der Schulter (Resch & al.). München 1990

Omrzliny

Frostbite: experimental and clinical evaluations of treatment (J.P. Heggers & al.).
[Journal of Wilderness Medicine 1, 27-32 \(1990\)*](#).

Záchrana v horách

Záchrana v masíve Mont Blanc, MUDr. Igor Miko

Podľa Secours en Montagne, Chapitre 3, 1990, Dr. Marsigny, Dr. Duchemin, Chamonix

Od 1. 12. 1988 do 1. 12. 1989 sa uskutočnilo 482 zásahov, z ktorých 62 % bolo s účasťou lekára. Okrem údajov týkajúcich sa otázok organizácie a personálneho zabezpečenia záchrany zahŕňa aj medicínsky rozbor, ktorý v prvom bode doplním o informácie, ktoré nám ochotne poskytol pán Dr. Bardet, t.č. vo výkone základnej vojenskej služby u Peleton de Gendarmerie Nationale de Haute-Montagne v Chamonix.

Medicínsky výstroj (pohotovostného skladu na heliporte v Les Praz v Chamonix)

Hlavnou výbavou sú 2 batohy klasického typu otvárajúce sa zhora:

- A) Obsahuje vo vrchnáku Ambu-vak s maskou, ďalej klasický tonometer a fonendoskop a 4 plátenne, približne rovnako veľké vrecká označené:

Perfúzia
Respirácia
Drogy
Obväzy

Podľa toho sú i naplnené, možno ich ľahko vyňať a pripnúť na zvláštny opasok lekára, ktorý neprekáža úvazu. Do batoha sa zmestia ešte súčasti oblečenia do terénu.

Ako roztoky sa používajú: Ringer, želatína a bikarbonát v plastových fľašiach. Drogy sú tiež v plastových krabičkách v širokom spektre po 1-2 ampulkách. Súčasťou vrecka „respirácia“ sú samozrejme potreby pre intubáciu. Vo vrecku „drogy“ sú i perorálne lieky – iba niekoľko druhov a v malom množstve.

- B) Batoh je podstatne ťažší – okolo 18 kg – a v prípade potreby sa spustí žeriavom.

Obsahuje prístroje:

- malý kardioskop
- Lifepak 5 (EKG + defibrilátor)
- odsávačka „pištoľová“, pumpuje sa stlačením kohútika (USA)
- respirátor OXYLOG Dräger
- kyslíková bomba s ventilom
- STK HeatPack HPU – telesný ohrievač na báze spaľovania drevouhoľného prachu (Nórsko)

- C) Ďalej je k dispozícii:

- Odsávačka Laerdal prenosná na „pohon“ prúdom O₂ z bomby. Využíva sa i na odsávanie vákuového matraca.
- Veľký vákuový matrac Tutor SLB (Francúzsko).
- Parachute thermique – ohrievač a zvlhčovač vzduchu na vdychovanie u podchladených (hlavne pri vyslobodzovaní z ľadovcových trhlín) francúzskej výroby. Vyžaduje napojenie na elektrický agregát.
- Okrem „francúzskych“ kovových nosidiel majú ešte skladacie plastové nosidlá, ktorých súčasťou je malý vákuový, špeciálne tvarovaný matrac siahajúci od hlavy po panvu. Poskytuje pohodlné a fixujúce lôžko, Ďalej

je tu prešívaná prikrývka zo štyroch častí, ktoré sa spájajú „trhacími zipsami“ a tak sa pripájajú aj k okrajom nosidiel.

Nosidlá možno:

- ťahať lyžiarom
- nosiť (i 2 ľudia na zvláštnych popruhoch)
- zavesiť na hák palubného žeriavu, avšak len v horizontálnej polohe a nevťahujú sa do kabíny Alouette III za letu

- Zo záchranného výstroja nás zaujala 5 m dlhá, ľahká teleskopická tyč, pomocou ktorej sa spúšťaný záchranca nechá pritiahnuť k postihnutému, ak je pod previsom.
- Vyslobodzovacie gumové podušky plnené stlačeným vzduchom z bomby s veľkou účinnosťou pri dvíhaní balvanov (podobné vlastní naša služba Narex).

„**Sprievodný lístok**“ pacienta obsahuje okrem vlastných údajov o ňom, o čase a okolnostiach nehody a ťažkostiach pri záchrane aj hodnotenie stavu postihnutého (orgán, typ lézie, zatriedenie do anestéziologickej škály ASA stupeň 1-4 a Score Glasgow).

Akcie – výška a geografia

Stredná nadmorská výška nehody je 2665 m, z toho 35 % medzi 2000-3000 m, 32 % medzi 3000-4000 m a 8 % nad 4000 m. 78 % intervencií sa uskutočnilo v dobrom počasí. Mont Blanc vedie so 112 zásahmi (40 na tzv. normálnej ceste, z toho 10 v Couloir du Goûter, 5 z nich bolo mŕtvych).

Vyvrcholenie aktivity bolo ako obvykle v lete (júl a august) a podobne i jej pokles na jar (máj a jún) pre zhoršujúce sa podmienky vo Vallée Blanche. Najmenej zásahov je v októbri a hlavne v novembri.

Časové údaje a denné rozdelenie nehôd – stredné trvanie intervalu od zavolania po príchod záchrancov na miesto nehody je 24 minút. Stredné trvanie akcie je 58 minút. Rozdelenie nehôd v priebehu dňa je dlhodobo stále. Graf ukazuje prudký nárast nehôd od 9.00 do 11.00 hod. (návraty z lyžiarskych kurzov), v poludňajších hodinách sa udržiava dosť vysoká početnosť a znovu stúpa do druhého vyvrcholenia okolo 15.00 hod. (na koniec lyžovačky).

V zime je správa o nehode presnejšia, lebo vychádza najčastejšie od lyžiarskej záchrany. Celkom iné bývajú letné volania. Od náhodných svedkov, druhov na lane, hliadok v útulniach, pomocou telefónu, rakiet. Niekedy ide o ľahké poruchy zdravia, avšak 14-krát bol vyžiadaný zásah kvôli mŕtvym. V dvoch prípadoch sa to nepotvrdilo, čo podčiarkuje nevyhnutnosť zobrať lekára pri ohlásení čerstvého úmrtia (aj keď sa napokon ukáže byť neužitočným).

Skladba zachraňovaných – patológia je obligátne športová.

- zahŕňa 71 % mužov s najväčším počtom postihnutých v 3. decéniu. Pre zaujímavosť – 7 ich bolo nad 70 rokov.
- 60 % zachraňovaných bolo Francúzov, 28 % ostatných Európanov a z nich jedna tretina Angličanov.
- 40 % postihnutých bolo pri alpinizme, 40 % pri lyžovaní – z toho polovica na vyznačených lyžiarskych tratiach. Malý počet nehôd pri lietaní padákmi (4,3 %) pri

veľkom rozvoji tohto športu klame. Väčšina nehôd je totiž pri pristávaní a ich záchranu robia požiarnici. Pri vysokohorskej turistike vzniklo 9,5 % nehôd.

- 106 zachraňovaných, tj. Jedna štvrtina, sa zranilo pádom, 23 spadlo do trhlín (stála cifra). Kamene zasiahli štrnástich a blesk jedného. Piatich zasypali lavíny, traja z nich zomreli.
- Dobrý či zlý rok? V masíve Mont Blanc prichádza o život ročne asi štyridsiatka ľudí. 36 v sledovanom tomto roku (1988). 10 % zachraňovaných boli nezranení, 70 % utrpelo ľahké poranenie, 10 % ťažké a 3 % boli umierajúci.
- Patológia kraniálnych poranení varuje – zo 100 prípadov bolo 34 fraktúr, 20 pacientov s Glasgow skóre pod 10 a 17 úmrtí. (Jasné zvýšenie oproti minulému roku). Ďalšou významnou oblasťou traumatológie sú poranenia dolnej končatiny s počtom 183, z toho 82 fraktúr. Na hornej končatine prevláda luxácia ramena (34 prípadov).
- Pri neúrazových stavoch z 55 prípadov prevláda vyčerpanie a akútna výšková choroba (23). Vyskytlo sa 8 prípadov tetanie, 3 snežné slepoty a 10 rôznych (astma, epilepsia, renálna kolika). Hojnejšia je patológia koronárna – z 11 prípadov 2 infarkty s priaznivým vývojom. Títo ľudia sú často muži okolo päťdesiatky, bývalí športujúci, netrénovaní lyžiari, ktorí sa rýchlo ocitnú vo výške (Aiguille di Midi, Aiguille des Grand-Montets).

Terapia

Na mieste predovšetkým imobilizácia na pneumatickej dlahe alebo vákuovom matraci (177 prípadov). Analgetické pôsobenie: previedlo sa 17 intubácií a 4 celkové anestézie, z toho jedna v strmom kuloári. Pomerne nízky počet venózných prístupov sa vysvetľuje rýchlym odsunom v malo masíve. Často je efektívnejšie imobilizovať a zabezpečiť dýchacie cesty ako strácať čas pokusmi o infúziu u pacienta s vazokonstrikciou a nechať ho ohrozeného prípadným pádom seraku. Zvlášť ak nemocnica leží na dosah vrtuľníkom behom 5 minút. Je však jasné, že takéto rozhodovanie je vecou iba takého lekára, ktorý ovláda reanimáciu, čo podčiarkuje dôležitosť jeho výškolenia.

77 % postihnutých bolo transportovaných do nemocnice v Chamonix, 10 % do Sallanches a 13 % priamo do miesta bydliska.

Kazuistika

Je v nej uvedených 21 ťažkých prípadov. Z 11 kraniocerebrálnych poranení bolo 5 úmrtí. Z dvoch polytraumát 1 úmrtie na crush syndróm napriek využitiu extrakorporálneho obehu. Z 2 poranení chrbtice jedno vyústilo do paraplégie. Z dvoch zástav obehu (IM a po náraze lyžiarky na skalú) prvý skončil smrťou na mieste napriek dobrej prvej pomoci od priateľa a lyžiarskeho záchrancu a následnej defibrilácii a intubácii. V druhom prípade došlo k oživeniu zásluhou prvej pomoci od priateľa a lyžiarskeho záchrancu s následnou ventiláciou a úpravou vnútorného prostredia, s dobrým výsledkom dlhodobej reedukácie. Z troch hypotermií boli 2 úmrtia. Jeden ťažký pneumothorax po páde lyžiara na ľadovci sa skončil dobre.

Na doplnenie odstáva ešte stručný pohľad do výsledkov traumatológie v Chamonix. Vcelku 56 pacientov bolo klasifikovaných ako ťažkých alebo veľmi ťažkých, z čoho rezultovalo 12 úmrtí, tri prípady trvalo nezlepanej (paraplégia) a 43 prípadov vyliečených.

Z analýzy vyplýva určitý súhrn dôležitých konštatovaní:

- Hoci aktuálna štruktúra nekorešponduje so schémami jednotiek modernej záchrany, je funkčná ako to dokazujú čísla.
- Riadenie zásahu je často neľahké, keď uvážime častú nepresnosť pri volaní. Je absolútne nevyhnutné, aby ho robili osoby dobre poznajúce hory, masív, možnosti záchrany a obvyklú alpinistickú patológiu. Tieto okolnosti garantujú rýchlosť zásahu. Absencia medicínskeho usmernenia je kompenzovaná silným nasadením širokej škály liečebných možností. Nedá sa však uplatniť bez alpinistických kvalít lekára.
- Nedostatok peňazí je cítiť napr. na úrovni medicínskeho výstroja.
- Je nevyhnutné mať na zreteli stejnorodejšie striedanie lekárov. Jeden vojenský povolaniec nepostačuje (ale v každom prípade patrí armáde vďaka, že ho do Chamonix pridelila). Dobrovoľníci neovládajú vždy reanimáciu a nespĺňajú alpinistické predpoklady. Jeden asistent na doplnenie v nemocnici by bol vítaný.

Záver

Aktivita je na vzostupe, výsledky sú viac ako presvedčivé. Škoda, že štruktúra, ktorá je výkonná, nedosiahla plnšie legálne uznanie a financovanie. Chamonix je predsa ideálnym miestom pre vytvorenie prvej SMUR nórskeho typu (Systém urgentnej zdravotníckej pomoci).