

HOROLEZECKTVÍ A ZDRAVÍ

**MUDr I. Rotman
a kolektiv**

část II

1985

Výbor horolezeckého svazu ČÚV ČSTV

ZDRAVOTNICKÁ KOMISE

TJ Lokomotiva Děčín

Lékařské aspekty v horolezectví II.

HOROLEZECTVÍ A ZDRAVÍ

MUDr. Ivan Rotman a kolektiv

Druhá část přednášek ze seminářů zdravotnické komise
Horolezeckého svazu ĚV a ČÚV ČSTV 5. - 7. 10. 1984
ve Sloupu u Macochy a 26. - 28. 10. 1984 v Sedmihorkách

Vybraná téma pro přednášky z horolezecké zdravovědy
a protiurazové zábrany pro horolezecké oddíly a meto-
dické komise svazu

Pouze pro vnitřní potřebu VHS ČÚV ČSTV

Děčín 1985

O b s a h:

I.Rotman: Vyčerpání v horách. Mezin.kongres Chamonix '84, pokračování	2
M.Mühlstein, I.Rotman: Medicina in montagna, Maloja 1983	2
A.Pelikánová: Lékařské zabezpečení zájezdů do velehor SSSR	3
L.Oujezdký: Stomatologická problematika při horolezeckých zájezdech	6
J.Vacek, J.Harlasová: Stomatologické vyšetření u horolezců	9
P.Stratil: Zásady správné výživy sportovců	10
J.Harlas: Immunologie a sport	15
F.Šráček, M.Mühlstein: Lékařské aspekty horolezecké mládeže	20
M.Mühlstein: Horolezecká mládež	25
J.Hasík: Novinky v resuscitaci	28
E.Ehler: Traumata lbi a mozku	31
I.Miko: Činnosť lekárov horskej služby oblasti Vysoké Tatry	37
I.Miko: Niektoré problémy záchrannej činnosti lekárov HS vo V.Tatrach	44
O.Heim: Právni odpovědnost cvičitele	47
I.Rotman: Základy první pomoci při úrazech a onemocněních v horách	53
I.Rotman: Aklimatizace a horská nemoc	61
S.Samuhel: Svěpomoc při nehodě - pokyny pro horolezce ve V.Tatrach	66
Ch.Clarke: Materiály Mountain Medicine Data Centre UIAA v Londýně	68
I.Rotman: Smrtelná úrazovost v horolezecké v letech 1972-1981	69
I.Rotman, T.Skříčka, J.Wolf: High altitude disease	85

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Za příčiny poruch spánku ve velehorách se pokládají: hypoxie, chlad a tělesná námaha. Poruchy zahrnují obtížné usínání, časté probouzení, nespavost k ránu, bolesti hlavy, nauzeu. Ve spánku se snižuje dechová a srdeční frekvence, minutový srdeční objem, takže výšková hypoxie se v noci prohlubuje. Ani totální spánková deprivace však významně neměnila tělesnou výkonnost /B.Roussel, Paříž/. Y.Nagao /Kawasaki/ referoval o 67 případech omrzlin z let 1971-83: 25 horolezců utrpělo omrzliny 4. stupně na horních i dolních končetinách. V iniciální fázi léčení doporučuje rychlé zahřívání, ovšem vzhledem k těžkým zimním klimatickým podmínkám ošetřoval omrzlé až po spontánním rozehřátí. Základem účinného léčení jsou blokády sympatiku, nízkomolekulární dextran a PGE₁: Angiografie ukazuje rozsah cévního poškození, současné podání vazodilatačních látek odstraňuje vezospasmus. Ke stanovení linie amputace není AG nutná, řídí se klinickými příznaky. Amputaci neodkládá na co nejpozdější dobu, nýbrž již po 4-5 týdnech s odůvodněním, že demarkační linii lze stanovit po 3-4 t. POKR.s.8

KONGRES "MEDICINA IN MONTAGNA - MALOJA 1983. Výškový mozkový infarkt patří do patologie velehorských výšek již od r. 1894. Ch.Clarke /Londýn/ referoval o máhlé levostranné hemiparéze s těžkým edémem papily v 8000 m u 32 letého muže, bez poruchy vědomí, bolestí hlavy a poruch psychiky. V základním táboře došlo k úplnému zotavení. V krevním obrazu 192 g Hb v 1 l, Hct 0,64, trombocyty 225000. Fibrinogenémie a CT hlavy v normě. Patofyziologie je zřejmě multifaktoriální: polycytémie, vzestup viskozity krve, dehydratace hyperkoagulační stavů, lokální infarkt v edematózním mozku. Oftalmoskopie patří k rutinním vyšetřením horolezců v extrémních výškách. POKRAC. s. 36

LÉKAŘSKÉ ZAHEZPEČENÍ ZÁJEZDU DO HOR SSSR /KAVKAZ, FANSKÉ HORY/

MUDr. Andrea PELIKÁNOVÁ

V r. 1979 jsem se poprvé zúčastnila letního zájezdu do oblasti centrálního Kavkazu /formou "obměn" tzn. bez určeného ubytování a bez stálé základny/. Tomuto stylu "putování" bylo nutno přizpůsobit lékařské vybavení. Oblast centrálního Kavkazu je proti jiným oblastem poměrně značně civilizovaná, funguje tady "Spasatelnýj punkt" v Itkolu, Čegetu, Azau a Těrskolu a dále v oblasti dolin Adyr-su, Adyl-su a také samozřejmě v oblasti vlastního Elbrusu /na Prijutu/. Jednak v těchto místech ale také v "alplágerech" sovětských horolezců, je vždy možnost získání léků a poskytnutí první pomoci, často i lékařské. Přesto je vždy lepší mít dostatečnou vlastní výbavu alespoň základních léků a obvazového materiálu, aby skupina byla soběstačná.

Naproti tomu v oblasti jižního Kavkazu - Svanetie, Jižní Ušby, je situace poněkud jiná. Jediná turbasa je asi hodinu chůze od Mestije a jinak není nikde dostupné středisko nebo základna. Do této oblasti je potřeba mít kompletní vybavení. Osvědčilo se řešení individuální lékárničky pro každého člena výpravy a dále "velké" lékárny kromadné. Individuální balíček by měl obsahovat alespoň minimální množství obvazového materiálu, 1 balení analgetika, antitussika, střevního desinficientia a antipyretika. Záleží samozřejmě na tom, jaký je charakter výstupů, délka trvání pobytu a výstupů, zda je vybudován jeden "basecamp" nebo více základen, zda je skupina pohromadě nebo několik menších družstev a zda je lékař stále k dispozici.

Poněkud jiná situace než na Kavkaze je v horách o něco vyšších a východněji umístěných - v horách Pamiro-Alaje - ve Fanských horách. V těchto horách ještě příliš mnoho Čechů neobývalo, i když se v posledních 2 letech dostaly "do módy".

Zájezd do Fanských hor proběhl od 3.8. do 26.8.1984 na trase Praha - Moskva - Dušnabe - Samarkand - Pendžikent - Chiva - Buchara - Samarkand - Dušnabe - Moskva - Praha. Zúčastnilo se ho 12 Čechů a 4 horolezci z Rигy /věkové rozmezí 22 - 49 let/. Zkušenosti s výstupy nad 4 000 m mělo do té doby 10 členů výpravy, nad 3 000 4 členové a 2 měli zkušenosti pouze ze zimních Tater.

Při plánu zdravotního zabezpečení jsem vycházela z charakteru pohoří zdravotního stavu účastníků, systému pobytu a pohybu v horách. Měla jsem trochu usnadněnou situaci v tom, že jsem mohla využít zkušeností ze zájezdu horolezců z České Lípy, který se uskutečnil v r. 1982.

Před odjezdem se každý podrobil ergometrickému vyšetření včetně EKG

na tělovýchovně lékařském oddělení, byla provedena sanace chrupu a každému byl profylakticky podán gamaglobulin. Při plánu lékárny jsem vyčízel z těchto představ: A. Budeme přecházet pohoří od SZ k JV, v rámci aklimatizace již v prvních dnech budeme překonávat několik velmi položených přechodů a sedel od 3 800 do 4 200 m a za pochodu s plnou zátěží pak máme vystoupit na určené a vybrané pětitisícové vrcholy. V těchto horách se nevyskytují žádná střediska, základny ani tábory, pouze na okraji hor je turbasa na Iskanderku, kde je i středisko Spasatelovo punkta, je to ale přibližně 3 dny celodenního pochodu od centra pohoří, kde se budeme pohybovat. Dále bylo potřeba uvážit a samozřejmě se i připravit na velké tepelné rozdíly /+45 až -10 °C/. Bude proto třeba maximální soběstačnosti při nemozech i event. úrazech po celou dobu pobytu v horách. B. Celá výprava byla rozdělena na 3 členná družstva, která měla postupovat společně a v případě onemocnění nebo úrazu jednoho ze skupiny by celé družstvo muselo sestoupit.

Z toho plynulo, že každý dostane svůj individuální balíček první pomoci, který obsahoval: 1 gáza sterilní, 2 obinadla, 1 elastické obinadlo, rychloobvaz - nastříhané preužky minimálně 20 ks, 10 ACP, 10 SPP, 10 analgetikum /Dinyl, Sedolor/, 1 Framykoin zásyp malý, 1 Framykoin ung, 10 SPV, 1x Carbocit, 1x Endiform a 1x Codein 30 mg. Na každé družstvo byla 1x mast na opary a 1x mast s lanolinem proti UV záření.

Velká lékárna obsahovala celkem asi 40 druhů léků v přiměřeném sortimentu a množství. Z ATB: PNC, TTC, Penclen, CHLF. Biseptol 480, Valoron, Brufen, Endiform, Reasec. Nitrazepam. Pentobarbital. Theadryl Dithiaeden, Xanidil, Ephedrin, Oxyphyllin, Benetazon, Mydocalm. Masti: Dermazulen, Aviril H, Ketazon, Heparoid, Neopeviton, Sulfathiazol, O-Framykoin, O-Azulen. Inj.: Baralgin, Palerol, Fortral, Faustan, Syn-tophyllin, Furosemid, Noradrenalin, Calcium, Glukóza, Kanavit, Mescain 1 %, $MgSO_4$, Ketazon. Obvazový materiál. Panthenol spray.

Ještě ve stručnosti některé poznámky k vlastní kurativě. Mimo již dříve zmíněné aplikace gamaglobulinu dostal každý během transportu a několik prvních dnů v horách Ferrogradumet pro urychlení aklimatizace a v horách pak po celou dobu pobytu Celaskon eff. 1 denně. Remineralizační prášky do vody byly nahrazeny buď opět šumivým Celaskonem nebo iomiovým nápojem G5.

Z traumatologie bylo potřeba řešit pouze 1 kontuzi předloktí po poranění volným kamenem při postupu trojkovým terénem do sedla. Dále jen drobné odřeniny a obrovské množství puchýřů.

Již od výše 3000 m se začaly objevovat v několika případech také příznaky výškové nemoci. Zpočátku byla jediným problémem nespavost,

5

posléze nausea, slabost a vertigo. Jako příčiny lze jednoznačně určit rychlý postup, časovou tíseň a obrovské převýšení /celkem 6 500 m nahoru a 7 000 m dolů během 2 týdnů !/. Od příchodu do hor jsme se během 7 dnů dostali na pětitisícové vrcholy.

Ve výšce kolem 4 500 m se u všech objevily dechové obtíže, nechutensví, nausea, ale především silné bolesti hlavy, nereagující vůbec na analgetika a hlavně při celodenním postupu na ledovci byla cefalea nemírně sužující. Velmi dobře se nakonec osvědčil běžný Spasmoveralgin zřejmě vlivem spasmolytické složky: po 1 tbl byl do 20 minut zřetelný ústup obtíží, i přes další postup vzhůru.

Ve výšce 5 000 m, kde byla "nočovka" bylo nejvíce problémů s nespavostí a bolestmi hlavy /kombinace SPV a Nitrazepamu 1/2 tbl se ukázala jako postačující/.

Při vlastním výstupu na Mirali /5 140 m/ vcelku bez problémů, ale na nejvyšší horu Fanských hor Čintargu /5 468 m/ se už u jedné členky výpravy objevily klasické příznaky horské nemoci /celková slabost, malátnost, zvracení a apatie, které vyžadovaly rychlý transport do nižších poloh. Stav se upravil až při sestupu na Velké Ale - do tábora kolem 3 000 m/.

Za postupu na ledovcích se ještě objevily konjunktivitidy, ve 2 případech s velmi těžkým průběhem.

Při sestupu z hor a během dalšího transportu protrpěla většina z nás lehčí či těžší formu gastroenteritidy, která měla příčinu ve specifnosti a systému stravování v horách /střídmost a malá pestrost při tzv. ruském hromadném způsobu stravování/ a dále ve značné neukázněnosti v konsumaci potravin co do kvantity, ale i kvality po příchodu na Iskandercul /melouny, pivo, kefiry, domorodá strava/.

Závěrem lze říci, že výbava individuálních balíčků byla dostatečná, velká lékárna byla používána minimálně, ale pro případ náhlého onemocnění nebo úrazu byla nutná. Aklimatizační obtíže prodělali především mladší členové výpravy. Ještě je třeba upozornit na 3 druhy zmijí a jedovaté pavouky /falangy/, které se zde vyskytují. Snad lze získat specifické polyvalentní sérum v místech jednotlivých horolezeckých táborů v oblasti Alaudinských jezer, v dolině Arg a na Iskanderkul.

Celkem je nutno ještě zdůraznit, že při zájezdu do těchto hor je nezbytné a prvořadé hledisko fyzické zdatnosti u všech členů výpravy.

Odpověď organismu na velkou výšku určují 3 hlavní faktory: rychlosť výstupu, dosažená výška a délka pobytu. Vedlejší avšak často kritické jsou věk, pohlaví, zdravotní stav, předchozí pobyt, genetické faktory. Dále: výživa, hydratace, latentní infekce, emoční stav, klima a zeměpisná šířka

STOMATOLOGICKÁ PROBLEMATIKA PŘI HOROLEZECKÝCH ZÁJEZDECH

MUDr. Lubomír OUJEZDSKÝ, OÚNZ Jablonec

Při lékařském zabezpečení expedic se nelze vyhnout ani stomatologické problematice. Naštěstí lze mnohým komplikacím předejít preventivní prohlídkou, kdy zhotovením zubního RTG statusu si uděláme náležitou představu o plánu sanace. Zaměřujeme se na vyhledání skrytých kazů, event. extrakci mrtvých zubů a dolních zubů moudrosti. Ale ani po pečlivé saniaci nejsme ušetřeni náhlých příhod. Nejčastější případy, s nimiž se můžeme v oblasti dutiny ústní setkat, lze pro jednoduchou orientaci rozdělit následovně:

Zubní kaz: bolest na chlad a na sladko, ostrá hrana zuba

Obj.: defekt stěny zuba, žlutavé hmoty

Th.: po vyčištění dutiny exkavátorem zaplnit výplňovou hmotou PROVIMAT /přesvědčit se, zda tuba není vyschlá! - nanáší se prstem nebo hladítkem, tuhne za 15 min a vydrží 2 měsíce a déle. Stejně ošetřujeme vypadlou plombu /v nouzi lze použít žvýkací gumu/.

Pulpitis - zánět zubní dřeně

Subj.: spontánní bolest bez vnějšího podnětu, zvláště v noci, vystřeluje do spánku nebo do ucha, nelze ji lokalizovat /obvinuje se i protilehlá strana/, mezi záchvaty jsou intervaly klidu, běžná analgetika bez efektu.

Obj.: provokace bolesti po studeném, neboli na skus ani na poklep /periodontitis ano/

Th.: extrakce zuba - vyžaduje praxi, kleště a páky, lokální anestetika /Mesocain D 2%, Ultracain D-S/. V horní čelisti a v dolní čelisti pro 1,2,3 anestesií aplikujeme vestibulárně do oblasti apexu zuba 1,5 ml a 0,5 ml orálně. Pro ostatní zuby dolní čelisti použijeme svodnou anestézii na foramen mandibulare a n.lingualis. Jinak lze zbavit bolesti vložením arsenikové vložky /náš ARSODENT - červené pelety/ do kazivé dutiny a překryt Provimatem. Bolest se přechodně na 2 h zvětší. Vložku odstraníme do 48 hodin.

Pokud je zub zaplombován a nemáme přístup k pulpě lze z nouze užít metodu dekomprese pulpy, kdy vhodným nástrojem, nejlépe dlátkem, event. upravenou skobou přesekneme příčinný zub v úrovni dásně.

Periodontitis - zánět ozubice

Subj.: stálá škubavá bolest přesně lokalizovaná, bolest na skus

Obj.: mírná viklavost, výrazná bolest na poklep /klepeme nejprve na zdravý zub ke zjištění normální reakce/, může být zvýšená teplota

Th.: extrakce event. uvolnění hnisu otevřením zuba /v nouzi opět přeseknutím zuba/ a pročištění kořenových kanálků.

Periostitis - zánět okostice. Je častá komplikace periodontitidy.

Subj.: ve fázi tvoření subperiostálního abscesu trvalá bodavé bolest

Obj.: otok tváře, teplota 38-39 °C, zduření dásňového výběžku, který je velmi bolestivý na tlak, event. ve stadiu vytvořeného abscesu fluktuační

Th.: a/ dokud není absces: extrakce, studené obklady, ATB

b/ absces: intraorální incise a vypuštění hnisu. Řez se vede kolmo na kost v rozsahu obou sousedních zubů. Raspatorium oddálíme mukoperiost od kosti, absces otevřeme do všech koutů a odtok hnisu zajistíme proužkem mulu, který příští den vyměníme

Petrové abscesy: řez vedeme předozadním směrem blízko střední čáry /pozor na a. palatina maior. Vhodné krýt ATB. Extrakci - pokud je lehčí, provedeme současně, těžší až po odeznění zánětu.

Záněty kolemčelistních prostorů vznikají přestupem infekce do prostorů kolem čelistí - je to vážná komplikace s alterací celkového stavu, 39°C.

Th.: ATB, včasná incise intra nebo extraorálně, peánem pátráme po abscesu a drénujeme rukavicovým drénem.

Dentitio difficilis - obtížné prořezávání dolních zubů moudrosti

Subj.: ztížené otvírání úst, prudké bolesti v okolí zuba, bolest při polykání /pozor na záměnu s anginou/, celková alterace, až 40°C

Obj.: vytékající hnis z dásňového chobotu, otok tváře, event. se tvoří absces

Th.: ATB, výplachy chobotu peroxidem vodíku 3%, který aplikujeme stříkačkou se zahnutou jehlou, excise dásně nad zubem nůžkami a drenáž event. incise abscesu /extrakce po odeznění zánětu/.

Gingivostomatitis ulcerosa se vyskytuje u mladých lidí mezi 18 a 25 lety, postihuje dásně v oblasti dolních frontálních zubů a zubů moudrosti. Začíná náhle bez prodromů jako akutní zánět dásní. Jako první klinický příznak se objeví krvácení a intenzívní bolest dásní, kterou pacient často považuje za bolest zuba. Další příznak je vředovitý nekrotický rozpad na vrcholech mezizubních papil, které jsou jakoby seříznuté a šedé. Mízni uzliny jsou vždy zvětšené a bolestivé. Dalším příznakem je odporný zápach z úst. U těžších forem jsou horečky přes 39 °C a celková malátnost,

Th.: PNC /za 1-2 dny se stav zlepší/, výplachy peroxidem 3% 6x denně /2 lžíce na 2 dl vlažné vody/.

V akutním stadiu neprovádíme žádné chirurgické zákroky - nebezpečí

přestupu infekce na kost

Subluxace zuba - uvolnění, posun zuba

Obj.: viklavost, bolestivost při nákusu, zub je vychýlen nebo vystouplý z lůžka

Th.: v místní anestézii repozice tlakem prstu a fixace zuba dlahou z DURACRYLU z volné ruky na 3-4 týdny

Luxace zuba - zub opustil kostní lůžko

Th.: spočívá v replantaci zuba v případě, že je neporušená kost. Při replantaci do 2 h je 90 % úspěch. Zub omyjeme fyziologickým roztokem, z rány odstraníme koagulum a zub zatlačíme do kostního lůžka. Fixace DURACRYLEM na 5-6 týdnů. ATB, TAT.

Instrumentarium

- | | | |
|------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Zubní zrcátko | 8. Arsodent | 13. Rukavicový drén |
| 2. Sonda | 9. Skalpel | 14. Duracryl |
| 3. Pinzeta | 10. Raspatorium
nebo peán | 15. Peroxid vodíku 3% |
| 4. Exkavátor | 11. Sada kleští
a pák | 16. Desident spray |
| 5. Hladítka | 12. Mesocain D 2% | |
| 6. Jehly na dřen | | |
| 7. Provimat | | |

Poznámky z diskuze

- vhodnost několikadenní praxe na stomatochirurgickém oddělení /trhání zubů, 20, incize/
- otázka minimální sady kleští: pravé a levé molárové, přední bajonetové, Bainova páka. Nevhodné kleště mohou zapříčinit zlomení zuba. Víklat
- granulomy u tzv. "sanovaného chrupu", ve výškách dekomprese
- úporné afty - 5 dní Triamcinolon 1 tbl, Endiaron pasta
- ztráta zuba je únosnější než riziko sepse

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Po zahřátí omrzlé končetiny a likvidaci celkového podchlazení jsou principy klinické terapie omrzlin následující /G.Flora, Innsbruck/:

1. Zvýšená poloha omrzlé končetiny
2. Fibrinolýza - podání streptokinázy
3. Zlepšení viskozity snížením fibrinogenémie standardním podáním enzymatického preparátu z hadího jedu - ARWINu - po dobu několika týdnů. Jsou s ním sedmileté zkušenosti: demarkace probíhá distálněji a rychleji. Každý milimetr zachráněné tkáně má svůj význam.
4. Izovolémická hemodiluce, zvláště u horolezců ve vysokých horách, nízkomolekulárním dextranem /Rheomacrodex/.
5. Profylaxe tetanu.
6. Léčení cévních poruch trvalou intraarteriální infúzí/ovládá každý lékař expedice
7. Antibiotika dle citlivosti, i intraarteriálně infúzí. (každý expedice - když dojde k hnisání, zvláště když k léčení bylo přistoupeno později, po expedici: 50 % omrzlin je infikovaných, neboť transport do Evropy si vyžádal v jednotlivých případech 6-30 dní. POKRACOVÁNÍ s.9

STOMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ A OŠETŘENÍ U HOROLEZCŮ

MUDr. Josef VACEK, II. stomatologická klinika FVL UK Praha
 MUDr. Jana HARLASOVÁ, Plzeň

Podrobné stomatologické vyšetření účastníků zájezdů a výprav do velhor je nedílnou součástí povinného lékařského vyšetření. Důležité je RTG vyšetření, které odhalí i skryté kazy pod výplněmi, nedokonale vyplňené mrtvé zuby atd.

1. Prawidelné 3 měsíční kontroly na spádovém stomatologickém oddělení.
2. Úplná konzervační a chirurgická sanace chrupu.
3. U zubů bez dřeně provést lege artis endodontické ošetření, popřípadě doplnit chirurgickým výkonem /resekcí kořenového hrotu, periapikální kyretáž, extirpace cyst apod./.
4. U parodontózního chrupu konzervační, event. konzervačně chirurgická léčba dásní a měkkých tkání dutiny ústní. V případě neúspěchu extrakce parodontózního chrupu.
5. Extrakce všech zubů, které nelze endodonticky ošetřit, zubů rozpadlých, nejevících známek hojení v periapikálních oblastech ani po chirurgických zákrocích.
6. Extrakce špatně se prořezávajících zubů, zvláště "zubů moudrosti".
7. Vyšetření, event. ošetření zánětů akutních i chronických paranazálních dutin.
8. Protetická sanace chrupu není bezpodmínečně nutná, ale patří nejen k zdravotní, ale i kulturní úrovni člověka.
9. Důsledné ošetření a odstranění všech možných fokusů - granulomy, cysty, cystogranulomy, parodontózní choboty, dentitio difficilis, paranazální dutiny atd. Na toto ošetření klademe zvláštní důraz pro časté exacerbace fokusů ve větších nadmořských výškách, při stressových situacích, sníženém tlaku vzduchu, podchlazení apod.

Lékař zájezdu musí mít jistotu, že toto vše bylo provedeno, jinak si připravuje problémy.

- VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Principy klinické terapie omrzlin-pokr.
8. Aseptické léčení lézí: obvazy puchýřů, Nebacetin pulvis při známkách demarkace. Punkce puchýřů se provádějí jen zřídka, při velkém tlaku/ tekutiny v pucháři
 9. Podkožní insuflace kyslíku při demarkaci. (tekutiny v pucháři)
 10. Pozdní amputace ohrazená demarkační linií, nikoli pod ní.
 11. Ochrana páhylu kožními štěpy nebo plastikou.
 12. Hrudní nebo lumbální sympatektomie při následcích po omrzlinách /při chronických kožních ulceracích a poruchách pocení/.
 13. Profylakticky zabránit jakékoli expozici chladu během 1 roku po úrazu
- POKRACOVÁNÍ s. 14
- Riedl a Bennett zaznamenali u 974 účastníků trekingu 13 % výskyt komplikací vyžadujících lékařskou intervenci během pochodu a pouze 19 % účastníků nepocítilo žádné potíže ve spojitosti s výškou /Herlemont et al./.

ZÁSADY SPRÁVNÉ VÝŽIVY SPORTOVCŮ

RNDr. Ing. Pavel STRATIL, VÚKEO Brno

Vědecko-technický pokrok stále více ovlivňuje život lidí, ovšem ne vždy k jejich prospěchu. To zejména platí o dnešní výživě lidí ve vyspělých průmyslových státech. Jak prokazují epidemiologické studie, značně vzrůstá v těchto státech výskyt tzv. civilizačních chorob, které patří převážně do skupiny degenerativních onemocnění. Nejnovější vědecké poznatky prokazují, že vznik těchto chorob je podmíněn hlavně nedostatky ve výživě. I když v těchto státech lidé konzumují nejvíce potravin a Československo patří v obezitě lidí na přední místo ve světě, nezaručují tyto potraviny dostatečné množství všech téměř 50 potřebných živin, které tělo člověka vyžaduje. Důsledkem toho je postupný vývoj některé z degenerativních onemocnění, které dnes dosahují epidemického šíření a přinášejí člověku nejen velké utrpení, ale představují i velké ekonomické zatížení pro státy ve formě nákladů na léčení lidí, ztráty výroby v důsledku pracovní neschopnosti a náklady na výrobu biologicky nevhodných potravin.

Nejčastěji se vyskytujícími degenerativními nemocemi jsou dnes cévní a srdeční choroby, na které umírá u nás téměř polovina lidí. Velký zdravotní problém je také výskyt rakoviny, na kterou umírá asi 20 % lidí. Velmi časté jsou choroby zažívací soustavy a konečníku, zejména divertikulární chorba tlustého střeva /30 %/, cukrovka /asi 5 %/, ledvinové choroby /asi 4 %/, nervové potíže a bolesti hlavy /50-60 %/ a choroby zraku /30 %/. Zvyšuje se výskyt alergií a ekzémů, zejména u dětí. Dnes těmito chorobami v průmyslově vyspělých státech trpí lidé stále v mladším věku, zatímco u národů, které nekonzumují bílou mouku, cukr, tuky a nadbytek masa, se tyto choroby prakticky nevyskytují. Také u nás se na začátku tohoto století tyto choroby vyskytovaly spíše jen výjimečně.

Každý živočich má svou přirozenou stravu a začne-li být krmen jinou stravou, zkrátí se podstatně doba jeho života. Krmení pokusných zvířat vařenou stravou vede ke zkrácení doby života a k vývoji podobných degenerativních nemocí jako u lidí. Přirozenou stravou člověka v jeho historickém vývoji byla semena, ovoce a zelenina. Maso měl k jídlu zřídka, mléko prakticky vůbec. I dnes pijí mléko převážně jen běloši. Teprve za posledních sto let a zejména po druhé světové válce se podstatně změnil způsob stravování lidí. Velmi poklesla konzumace čerstvých potravin a čerstvě připravených jídel a rozšířilo se požívání potravin vyráběných potravinářským průmyslem /hotová jídla, polotovary, konzervovaná jídla, studená jídla/. Čerstvé syrové ovoce a zele-

nina, které mají tvořit hlavní část lidské potravy jsou v jídelníčku lidí jen výjimečně a naši gastrologové je nesprávně řadí k tzv. pochutinám, tj. potravinám, které tvoří nepatrnu část potravy. Často je podporována vyšší spotřeba masa, mléka a mléčných výrobků, o kterých se stále více prokazuje, že lidskému zdraví více škodí než prospívají.

Aby si člověk udržel dlouho zdraví, musí jeho strava obsahovat potřebné množství bílkovin, tuků, polysacharidů, vitaminů a minerálních látok. Nedílnou součástí stravy však musí být také vláknina a aktivní tepelným zpracováním nezničené enzymy.

Bílkoviny jsou pro člověka potřebné k obnově strukturálních bílkovin a pro syntézu funkčních bílkovin jako jsou např. enzymy. Čs. norma doporučuje 100-120 g bílkovin pro průměrného muže na den. Je však dosatečně prokázáno, že stačí 30-40 g. Naše norma je asi 3x vyšší než je skutečná fyziologická potřeba a denní spotřeba většiny lidí je ještě mnohem větší. Tělo musí přebytečné bílkoviny odbourat a při tom vznikají velmi toxicke látky pro organismus, a to hlavně amoniak, močovina a kyselina močová. Jejich nadmerné množství přetěžuje a postupně poškozuje ledviny, mozek a srdce. Dnes je výjimkou člověk se zcela zdravými ledvinami a srdcem ve středním věku. Bílkoviny z masa /roční spotřeba u nás 88 kg na osobu/ jsou jedny z nejméně vhodných pro člověka. Jsou provázeny velkým množstvím tuku, cholesterolu, kadaverinových toxinů a purinů působících nadprodukci kyseliny močové, která se může ukládat v kloubech. Je zjištěno, že rostlinné bílkoviny obsahují nejen všech 8 nezbytných aminokyselin a jejich vhodnou kombinaci je zajištěna potřeba všech 23 aminokyselin. Jsou biologicky hodnotnější, než bílkoviny živočišné a stačí jich menší množství, zejména jsou-li požívány syrové. K zajištění pozitivní dusíkové bilance stačí 6-8 % energetické hodnoty potravy ve formě bílkovin. Strava s velkým množstvím živočišných bílkovin /nad 15 %/ ochuzuje tělo o vápník, hořčík a zinek, což vede k osteoporóze, artritidě a zvýšení kazivosti zubů. Působí i nedostatek vitaminů B6 /pyridoxin/ a B3 /niacin/, jejichž nedostatek vede k nervovým potížím. Nadbytek bílkovin podporuje i vznik rakoviny vyčerpáváním proteolytických enzymů, zejména trypsinu, který má důležitou úlohu v ochraně proti této zhoubné nemoci. Nejlepším zdrojem bílkovin pro člověka jsou semena /obiloviny, celozrnné pečivo, luštěniny, různé ořechy apod./, vejce, rybí maso, ale i brambory, zelenina i ovoce.

K bílkovinám je možno přiřadit enzymy v potravě, které zůstávají aktivní jen bez tepelného zpracování /pod 45 °C/. Napomáhají při trávení potravy a tím šetří vlastní tělní enzymy v zažívací soustavě, organismus se nevyčerpává a zvyšuje se jeho vitalita. Nedostatek ži-

vých enzymů v potravě urychluje stárnutí a podporuje vývoj degenerativních chorob. Strava má být aspoň z 50 % syrová. Obsah enzymů v syrových rostlinných potravinách se zvyšuje s jejich vznikem, energetickým obsahem. Nejvíce je jich v semenech, zejména naklíčených nebo 24 h mäzených. V mléku a mléčných výrobcích jsou zničeny pasteurizací a v mase se ničí vařením. Vařením se také podstatně zhorší vstřebávání živin. Zvýšení stravitelnosti rozvolněním celulózy při vaření je bezvýznamné.

Tuky se podílí nejvíce na škodlivosti dnešní stravy. I když naše norma doporučuje 30 % energetické hodnoty potravy v tucích /bývá však i 40 %/ neodpovídá to skutečné fyziologické potřebě. Tuky spolu s cukrem tvoří více jak 50 % energetické hodnoty stravy. Je to prázdná energie bez dodání potřebných vitaminů a minerálních látek. Zdrojem energie pro tělo nemají být tuky, jak se často uvádí, ale komplexní polysacharidy. Je zjištěno, že člověku stačí 0,7 % energetické hodnoty potravy nenasycených esenciálních mastných kyselin /linolová a linolenová/ nebo 1 % dobrého rostlinného oleje k zajištění potřebných tuků. Pro udržení zdraví je doporučeno, aby tuky tvořily nejvíce 5-10 % energetické hodnoty. Potrava nemá obsahovat tuky volné, tj. sádlo, máslo, ztužené tuky a oleje, ale tuky vázané v přirozené potravě jako obilí /4-5 %/ soji /15-20 %/, olejnářských semenech /40-60 %. Sádlo a slunečnicový olej, jsou-li přidávány v malém množství /do 10 g denně/ může strávit lidské tělo bez většího dlouhodobého poškození. Ostatní tuky jako kravský lúj, máslo, ztužené tuky, řepkový olej přispívají nejvíce ke vzniku srdečních a cévních onemocnění, na které umírá většina lidí.

Polysacharidy a cukry jsou důležitým zdrojem energie pro tělní buněky. Zdrojem energie však mají být hlavně komplexní polysacharidy v celozrnných výrobcích, semenech, bramborách, zelenině a ovoci, ne však cukr řepný nebo jiné izolované jednoduché cukry. Je základní rozdíl ve fyziologii jejich trávení. Zatímco jednoduché cukry způsobí během půl hodiny hyperglykémii následovanou hypoglykémií, a tím nedostatek energie pro buněky, zejména mozkové, zásobují komplexní polysacharidy tělo energií plynule několik hodin po celou dobu jejich trávení. Na rozdíl od cukru obsahují také potřebné vitaminy a minerální látky. Trávení cukru ochuzuje tělo nejvíce o draslík, vápník a hořčík, což vede k osteoporóze a kazivosti zubů. Naše průměrná spotřeba je 40 kg cukru na obyvatele za rok a k udržení zdraví by mělo být méně než 10 kg. Nadměrná spotřeba cukru působí nervové potíže, podporuje vznik srdečních a cévních chorob, degeneraci pankreatu a vznik cukrovky, působí bolesti svalů, zejména zádových. Podobně jako cukr působí i bílá mouka, která je zbavena mletím z 80 % velmi důležitých vitaminů a minerálních látek.

Důležitou součástí potravy je také vláknina, tvořená hlavně celulózou, hemicelulózou a pektinu. Je hojně obsažena v semenech, zelenině a ovoci. Zavedením mletí bílé mouky se její obsah snížil na 10 %. V potravě má být okolo 20 g vlákniny denně, zatímco ve vyspělých průmyslových státech je okolo 4 g. Její význam je mnohostranný. Nedostatek vlákniny vede k degeneraci střev a přispívá ke vzniku řady degenerativních nemocí, jako křečové žíly, hluboká žilní trombóza, plicní embolizace, hemeroidy, cukrovka, obezita, poruchy metabolismu cholesterolu, arterioskleróza, žlučové kameny, ischemická choroba srdeční, choroby tlustého střeva, nezhoubné i zhoubné nádory.

Vitaminy jsou nezbytné pro zdraví každé tělní buňky a jsou často důležité pro činnost některých enzymů a průběh reakcí v buňkách. Dnešní strava založená na výrobcích potravinářského průmyslu neobsahuje dostatečné množství základních vitaminů, kterých je známo 20 a z toho 9 je nezbytně nutných. Tepelné zpracování, rozmělňování potravin a k tomu ještě dlouhé skladování ničí z části nebo úplně vitaminy citlivé na teplo, světlo a kyslík. Takové potraviny nezajišťují dostatek vitamínu C, E a několik vitamínů ze skupiny B. To přispívá ke vzniku mnoha degenerativních chorob, zejména srdečních a arteriosklerózy.

Minerální prvky. Lidské tělo potřebuje asi 30 prvků, z nichž nesmí ani jeden chybět a mnoho z nich musí být v určitých vzájemných poměrech. Každý prvek má svou specifickou funkci a mnohé jsou nutné pro činnost určitých enzymů. Dnešní strava obsahuje minerálních prvků nedostatek z několika důvodů. Převážná část potravy je tvořena tuky, cukrem a bílou moukou, které prakticky nedodávají žádné minerální látky. Odstraňováním vlákniny a vytvářením koncentrovaných potravin při průmyslovém zpracování je rovněž odstraněno i mnoho minerálních prvků a navíc jsou porušovány jejich vzájemné přirozené poměry a tepelné zpracování potravin zhoršuje vstřebávání minerálních prvků. To vše přispívá ke vzniku degenerativních nemocí.

Nebezpečnou součástí dnešních potravin jsou škodlivé látky, které mají hlavně trojí původ: 1/ jsou to reziduální zbytky ze zemědělské velkovýroby /z hnojiv, herbicidů, insekticidů, pesticidů, léků, stimulátorů při výkrmu a toxinů ze špatného krmiva/; 2/ látky přidávané potravinářským průmyslem /konzervační látky, barviva, stabilizátory, emulgátory, aromatizující látky, sladidla, okyselovače a řada dalších/ 3/ látky, které vznikají reakcemi v potravinách po jejich průmyslovém zpracování v průběhu jejich skladování. Žádná syntetická látka neprojde lidským tělem aniž by nezanechala po sobě škodlivé stopy a jejich

škodlivost se v těle postupně kumuluje. Stupeň poškození závisí na množství přijaté látky. To platí i o kuchyňské soli. Mnoho uváděných látek je v potravinách zcela zbytečných. Vařením se škodlivost těchto látek nesnižuje, ale většinou zvyšuje. Na základě těchto stručných informací je možno hodnotit prospěšnost každé potraviny pro člověka a vyhýbat se potravinám neužitečným nebo přímo škodlivým. Poškození zdraví je vždy úměrné množství požitých neprospěšných potravin. Ojedinělé přestupky tělo překoná, ne však jejich pravidelný konzum. Záludnost ne-správné výživy je v tom, že uváděné degenerativní nemoci se vyvíjejí roky nebo desítky let, aniž by to člověk významněji pocítovával. Jedinou bezprostřední reakcí těla na nesprávnou výživu bývá nervozita, nespokojenost, deprese, bolesti hlavy, únavy, malátnost a podobné subklinické potíže, kterým lidé většinou nevěnují žádnou pozornost nebo hledají jejich příčinu ve zcela jiných důvodech a zahání tyto potíže léky. Ideální složení stravy pro člověka je 10 % energetické hodnoty potravy bílkovin, 5-10 % tuků a 80-85 % komplexních polysacharidů. To zajistí jen přirozená strava.

Při sportovních výkonech by měla být správná výživa samozřejmostí, protože zatěžování těla při nesprávné výživě člověka poškozuje a urychluje vývoj degenerativních nemocí.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. O.G.Gazenko a spol. /Moskva/ vyšetřili v barokomóře 24 špičkových horolezců - kandidátů pro sovětskou expedici na Everest v r.1982 - expozici maximální tolerovatelné výše zvyšované rychlosťí 20 m/s s 10 min přestávkami každých 1000 m. Dalšími testy byly: dýchání směsi vzduchu s 10 % obsahem kyslíku v kombinaci se zátěží na veloergometru, 3minutový hyperventilační test ke zjištění tolerance k hypokapnii. U 2 kandidátů se sníženou tolerancí hypoxie při dýchání hypoxicke směsi odstranila fyzická zátěž i pokles TK, tito horolezci byli mezi 11 účastníky, kteří dosáhli vrcholu. 4 byli vyřazeni pro nízkou toleranci hypoxie a nepříznivé oběhové změny. Tolerance hypoxie byla u horolezců zvýšena. Navzdory skutečnosti, že zpravidla nelze předpovídat toleranci velehorské hypoxie z vyšetření v simulovaných výškách, jsou tyto testy užitečné, nebot dovolují hodnotit individuální adaptační rezervy a odkryt patologické reakce.

POKRACOVÁNÍ s. 19

J.R.Morandeira a spol./Zaragoza/ demonstrovali nosítka pro záchranné akce v horolezeckém terénu. Montážní jednotkou je zvláštní krosna, dovolující transport zraněného na zádech zahránce, z 2 krosen lze sestavit nosítka pro spouštění stěnu, montovatelná na lyže i pro další transport. Doporučili je jako zvlášt vzhodná pro expedice.

V. Danel et al.: Hluboká hypotermie a srdeční zástava /Lyon Chirurgical, 1983/. Žena /50 let/: po pádu 4 hodiny částečně zasypaná ve sněhu. Během transportu srdeční zástava. Dalších 40 min nemohla být reanimace prováděna. V 60. minutě asystolie teplota v jíchu 19 °C. Parciální extrakorporální cirkulace se zahříváním. Po 120 min zevní srdeční masáže dosaženo středního arteriálního tlaku 50 mm Hg. Po 3 h 16 min zahřívání teplota 37 °C. Přestávky v zahřívání při 22 a 29 °C umožnily homogenní distribuci tepla. Srdeční akce obnovena elektrickým výbojem při 30 °C. Návrat vědomí 10. den. Nebyly žádné následky na CNS, které by bylo možno připsat na vrub hypotermie a protrahované srdeční zástavě /překlad M.Sekani/.

IMUNOLOGIE A SPORT

MUDr. Jaroslav HARLAS, chirurgické odd. VN Plzeň

Předpokladem kvalitního nebo dokonce špičkového výkonu horolezce je mezi jinými i jeho optimální zdravotní stav. V našem případě je to udržení stávajícího zdraví bez výkon oslabujících či dokonce výkon znemožňujících infekcí.

Problematikou boje proti infekcím, odolnosti organismu proti nim a zneškodňováním následků po nich se zabývá lékařská disciplína, která se jmenuje imunologie. Imunologie je moderní věda v souboru lékařských věd ale v poslední době zaznamenala obrovský pokrok a prakticky stále přináší nové poznatky. Pro horolezce je její přínos největší v oblasti prevence a léčby imunodeficientních stavů a zvláště pak hraničních stavů. V imunologii existuje ještě mnoho nejasného a její léčebné možnosti jsou zatím také ještě omezené, ale vhodnou souhrou prevence a léčby lze sportovní výkon značně ovlivnit, přinejmenším uchováním zdraví sportovce, které je základním předpokladem jeho výkonu.

Imunodeficientní stavy jsou poruchy imunity, kde jejich výsledkem je vždy snížení obranyschopnosti organismu proti patogenním mikroorganismům, jde tu především o klinicky recidivující infekční onemocnění.

Poruchy imunity mohou být primární nebo sekundární.

Primární, vrozené, které se však manifestují převážně až v pozdějším věku. Výrazné poruchy jsou sledovány od útlého dětství, kdežto klinické projevy poruch ve formě recidivujících chronicky zánětlivých onemocnění respiračního traktu, močových cest, kožních afekcí apod., se manifestují ve věku starším. Nehledě k tomu, že jedinci s těžkými poruchami imunitního mechanismu se obvykle vyššího věku nedožívají.

Sekundární poruchy pro nás horolezce mají podstatně větší význam. V klinické praxi se s nimi setkáváme nejčastěji v těchto případech:

a/ stav po viróze - v praxi chřipka, různé katary horních cest dýchacích, které jsou provázeny zvýšením teploty. Je známo a klinicky ověřeno, že virové infekce vyvolávají přechodnou depresi imunity /např. infekční mononukleoza na několik měsíců až let/.

b/ stav po léčbě antibiotiky - hlavně tetracyklinevé a řady a chloramphenicolu. Působí mírně imunosupresivně inhibicí proteosyntézy. Významnější se jejich imunosupresivní účinek projeví po opakováném podání v krátkém časovém intervalu.

Pozor ! Dáme-li si do souvislostioba výše napsané body, pak je nasnadě potencionované působení na potlačení imunity při léčbě banálních viráz

antibiotiky resp. preventivní podávání při jakékoli výroze.

- c/ Ztráty bílkovin - močí, střevem, únikem plazmy či krve, hyperkatabolismem. Nadměrná námaha při horolezeckých podnicích spojená s hyperkatabolismem je v tomto bodu prveřadou.
- d/ Poškození imunitního mechanismu léky. Především jsou to imunosupresiva, glukokortikoidy, anabolika, salicyláty, zde snad nejvíce diskutovaný Indren a celá řada dalších /fenylbutazonové preparáty, amiodopyrin aj./.
- e/ Útlum buněčné imunity při stressových situacích, při malnutrici. Další horolezecký problém - stress duševní a fyzický při výstupu, nedostatečná výživa s nedostatkem bílkovin, minerálů, vitamínů, vše potencováno zvýšeným katabolismem.

Rozdělení poruch imunitních mechanismů:

Poruchy	nespecifické	fagocytárního systému	a
		komplementárního systému	b
	specifické	imunoglobulinového systému	c
		buněčného systému	d

- a/ Fagocytární systém je lehce zranitelný hlavně fyzickou zátěží, výkyvy jdou hlavně ve směru dolů v úbytku fagocytů, poruchou jejich intracelulárních enzymů. Klinické projevy jsou převážně povrchní kožní infekce a systémové pyogenní infekce.
- b/ Komplementární systém je tvořen v játrech, proto je nejvíce sekundárně poškozován léky. Klinické projevy jsou všeobecně recidivující infekce.
- c/ Imunoglobulinový systém. Zde klinickou praxí ověřené primární poruchy jsou primární hypogammaglobulinémie a dysgamaglobulinémie s poklesem IgA sekrečního typu /rozdíl proti IgA v séru/, dále klinicky nevýznamné je dělení dysgamaglobulinémi na 3 skupiny, v první skupině na 7 typů - jednak s ohledem na diagnostiku, i na možnosti léčebné. IgA chrání sliznice respiračního a gastrointestinálního traktu, a proto je dnes považován asi za nejdůležitější imunoglobulin. Jeho chybění či pokles v populaci - Kasal uvádí 1 %, Antošová 1 : 500 až 1 : 700. Pokles je vždy po určité dobou kompenzován. Tělesná námaha pokles výrazněji neovlivňuje, ale zato redistribuce vody při dehydrataci má značný význam. IgA je jediná bariéra proti virům s krátkou dobou inkubace /rhinoviry/ a proti bakteriální infekci. IgM působí proti G-mikroorganismům, které klinicky často dělají septické stavы. IgG - jeho pokles bývá nejmarkantnější při chronických ztrátách bílkovin a při malnutricích. Dnes již známe na 500 jeho druhů, avšak jeho účinky nejsou dosud přesně stanoveny. Účastní se při blokovacích procesech vli-

wu některých druhů alergenů, bakteriálních, ale i inhalačních. Z ostatních imunoglobulinů je významný IgE a jeho zvyšování u některých alergických reakcí, kde vázne souhra mezi buněčnou a protilátkovou složkou imunitní odpovědi /znamená to alergie: senná rýma, asthma, chronická spastická bronchitida aj./.

K IgA nutno podotknout zajímavý fakt, který byl pozorován u malých dětí, pokles IgA zvláště při chemických i mechanických mikrotraumatech horních dýchacích cest /evidentní vliv ovzduší/.

d/ Buněčný systém je základem imunitních systémů. Je to jemný systém s koordinací mnoha podtypů, zprostředkovatelem jsou T-lymfocyty. Systém je citlivý na zásah léků. Jsou pacienti s deficitem náchylní k těžším virovým infekcím a mykózám.

Diagnostické možnosti jsou poměrně dobré, ale u sportovců se musí dávat pozor na interpretaci výsledků. Velmi často bývá lymfopénie, v ELFO bílkovin pokles gamaglobulinu, což představuje imunoglobuliny. Maximum jsou zde IgG, to je nebezpečné tím, že zakrývají možnost chybění IgA a IgM. Proto je nutné na stupni KÚNZŮ provést výběrové vyšetření imunoelektroforézou se stanovením množství imunoglobulinů. Imunoskin-test ÚSOL Praha je další možností : je to orientační intradermální vyšetření, které s dalšími testy nám určuje pohotovostní stav buněčné imunity. Rovněž lze zjistit zastoupení jednotlivých subpopulací T-lymfocytů. Cytologické vyšetření buněčné imunity je však záležitostí několika málo pracovišť.

Možnosti léčebné a preventivní. Některé komponenty při imunitních deficitech dokážeme trvale substituovat. Trvalá substituce se však týká většinou pacientů, kteří nebjvají výkonnými sportovci.

Při hypogamaglobulinémii je substituce gamaglobulinem /NORGA/, ten však obsahuje jen IgG, prakticky chybí IgA a IgM. Biologický poločas je 21 dní. Lze též podat preparát IVEGa /náš preparát pro i.v. podání/, nevýhodou je krátký biologický poločas 24 h, způsobený únikem do moči. V této situaci se nejlepší jeví infúze plazmy. IGAM podávaný i.m. je obohacený o IgA a IgM, tvoří asi 10 % obsahu. Nevýhodou je opět krátký poločas 5 dní.

Poškozené či nedostatečné imunitní mechanismy lze také restaurovat imunomodulancii. DECARIS - maďarský lék, původně antihelmintikum, genericky levamisol, má některé účinky thymových hormonů: zlepšuje vyzrávání T-lymfocytů a zlepšuje pohyblivost, pohlcování a zabíjení mikrofágů. Snad ovlivňuje i počet. Nemá se podávat při vysoké FW a bolestech kloubů, po jeho použití byly popsány agranulocytózy. ISOPRINOSIN /inosimplex/ má podobné účinky, navíc se popisuje jeho protivirové působení.

Podobný je i náš IMPULSIN. Jeho výroba byla zastavena, jde ale o dobrý preparát a výroba má být obnovena. Zdá se, že k dosažení stejného účinku bude stačit poloviční dávkování. TRANSFER FAKTOR je frakce bílých krvinek, učí reagovat příjemcovy leukocyty. Sledují se další možnosti jeho využití. INTERFERON je pro nás cenově prakticky nedostupný, jeho popisované zázračné vlastnosti také mají svou mez. Je výborný v léčbě i prevenci chřipkových onemocnění a herpes simplex. Zasahuje do DNA systému, není dnes však znám jeho vliv na výkonnost.

Jaký by asi měl být závěr, odpovídající znalostem současné imunologie a zároveň nevybočující z hranic reality horolezectví ? Prevence infekčně zánětlivých onemocnění stylem, kdy je jeden sportovec připravován po 4 roky na několik málo pokusů, které trvají několik hodin na olympijských hrách, pro horolezce nepřichází v úvahu. Proto bychom se asi měli zaměřit na vyhledávání a léčbu lidí, kteří se nám lékařům jeví svou zvýšenou incidencí chronicky zánětlivých onemocnění podezřeli z imunodeficiency. A zde by se měla po důkladném vyšetření provádět léčba, ale komplexně za aktivního přístupu pacienta.

V prvé řadě provést sanaci všech ložisek infekce - jak ORL, tak stomatologických. Toto je první předpoklad, aby další terapie, mnohdy tak nepopulární, měla úspěch. Je to tady, pro horolezce dvojnásob bolestivé - úprava životosprávy. Tato zahrnuje striktní zákaz kouření, zákaz pití alkoholických nápojů. Prodloužení doby spánku včetně zkvalitnění - lůžko, větrání atd. Otužování všeho druhu, ale velice postupně a usměrňovaně. Protože nárazy a výkyvy, které vlastně vedou k otužení, ať je to voda, vzduch, sauna a další, jsou-li vedeny postupně, tak v prudké attacke působí potlačení tvorby v celém imunitním systému. Prodloužit pobyt v přírodě na volném vzduchu. Na udržení optimální tělesné kondice cvičit na 60 % tělesného maxima. Vyhýbat se zbytečnému používání antibiotik. Lehké infekce raději léčit bez nich, dostatečným odpočinkem na lůžku, pocením, vitaminy. Ve výživě hyperalimentace bílkovinami je předpokladem nejen výkonu, ale celé kvalitní proteosyntézy, spolu s dostatkem vitaminů, minerálů, vláknin, biologicky aktivních enzymů. Z toho vyplyvá nezastupitelnost čerstvé stravy a především ovoce a zeleniny v jídelníčku sportovce. Z vitaminů je pozorován podpůrný efekt u proteosyntézy podáním Pyridoxinu a kyseliny listové, za předpokladu dostatečného množství vitamínu C a E.

Po vyčerpání možností sanace infekčních ložisek a úpravy životosprávy včetně kvalitní výživy přistupujeme teprve k léčbě imunomodulační nebo dokonce substituční.

Je důvodné se domnívat, že horolezec, který potřebuje pro svá častá

recidivující infekční onemocnění určitou léčbu, svůj sport nemůže provádět na vrcholové úrovni, dokonce i sport výkonnostní by ho mohl natožil poškozovat, že jeho organismus by reagoval na stress, vyplývající z horolezeckví, dalším prohloubením poruchy imunity, a tak by vznikl bludný kruh. Je věcí cti lékaře, aby dokázal sportovce usměrnit, pomohl mu se zabezpečením vyšetření a léčení a nebál se ve spolupráci s tělovýchovným lékařem vyznačit mu v průkazu ČSTV zdravotní skupinu III, tedy zdravotní stav oslaben. Zdraví pacienta tím jedině prospěje.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Rizikovost expedičního horolezeckví je vysoká. V letech 1946-78 se 3200 horolezců zúčastnilo 402 expedic v Hindukúši, Karakoramu a v Himalájích /W.Brendel a H.Weingart, Mnichov/. V 8,7% /tj. u 277 horolezců/ se vyskytly v souvislosti s pobytom ve velké výšce poruchy zdraví, 9 z nich /3,2 resp. 0,3% souboru/ zemřelo: na edém plic /5/, edém mozku /2/ a trombembolickou nemoc /2/. Vážnější celkové onemocnění mělo 213 horolezců /6,7 %/, 3 z nich zemřeli /1,4 resp. 0,1% souboru/. Obětí nehod v horách se stalo 264 horolezců, 80 jich zemřelo /30,3 resp. 2,5 %/. Celkem bylo přibližně 24% horolezců v některém období expedice v situaci ohrožení zdraví nebo života, 3% během expedice zemřely. S prodlužováním délky pobytu a trvání pochodu k hoře a prodlužováním pobytu ve výšce /v prvních 30 dnech/ se výskyt onemocnění snižoval. Od 50. dne pobytu ve výšce však docházelo ve výškách nad 6000 m k vzestupu nemocnosti.

3200 účastníků 402 expedic	100,0%
----------------------------	--------

754 nemoc nebo úraz	24,0%
---------------------	-------

36%	277 akutní horská nemoc	9	8,6%
		3,2%	
34%	264 úrazů	80	8,3%
		30,3%	
30%	213 ostatní nemoci	3	6,7%
		1,4%	
			92 zemřeli 3,0%

K.Asano a spol. /Ibaraki/ zkoumali tréninkový vliv zátěže 60% VO_{2max} na veloergometru u 3 mužů /22-29 let/ v simulované výšce 5000, 6000, 6500 a 6700 m. Frekvence tréninku byla 1-2 x týdně 30-60 min po 12 týdnů. Maximální spotřeba kyslíku v 0 m a ve 4000 m se zvýšila o 4,1 resp. 6,4%, anaerobní práh /AT/ vyjádřený ve VO₂ se zvýšil o 8,7 resp. 17,3%, přičemž ve 4000 m byl vzestup 2-3x vyšší než v nížině /na AT měl trénink výraznější vliv než na VO_{2max}/. Počet erytrocytů, množství Hb a Hct se zvýšily o 11-16, 9-13 resp. 5-20%. Dva horolezci, kteří dosáhli 7-15% vzestupu VO_{2max} a 9-21% zvýšení AT v 0 a 4000 m, neměli žádné výškové potíže, 3.-s malým zvýšením hodnot v 0 m-trpěl po celou dobu příznaky výškového edému a bolestmi hlavy. Výsledky naznačují, že trénink v barokomoře může zlepšením VO_{2max} a AT účinně přispět k prevenci akutní horské nemoci a zlepšení aklimatizace.

POKRACOVÁNÍ s. 24

A. Winkelstein /University of Pittsburgh School of Medicine, USA/: Stavy s nedostatečnou imunitou /Sandoz Revue 2/84, s. 21 - 26/. Humorální imunita. Funkce imunity vázané na bunky. Imunitní obranný systém. Metody k diferenciaci buněk T a B. Stavy primární nedostatečné imunity. Závěr. Literatura /15 citací/.

LÉKAŘSKÉ ASPEKTY HOROLEZECKÉ MLÁDEŽE

MUDr. František ŠRÁČEK, MUDr. Miloslav MÜHLSTEIN

1. Úvod. Mládež a děti na skalách již skutečností. Námitky proti horolezecké činnosti dětí. Činnost komise mládeže horolezeckého svazu.
2. Metodický dopis o výchově horolezecké mládeže z r. 1977. Obsah dopisu - jeho zdravotnické části. Zdravotní zásady prosazované v metodickém dopisu. Novelizace zdravotnické části metodického dopisu.
3. Situace mládeže v oddílech, problémy s prosazováním zásad metodického dopisu.
4. Zkušenosti z táborů mládeže a z doškolování cvičitelů s mládeží.
5. Soutěže horolezecké zdatnosti mládeže.
6. Požadavky na zdravotníky oddílů, kde jsou vedena družstva mládeže.

1. Úvod

V době mého mládí bylo pro veřejnost horolezectví něčím absurdním - rizikantní činností dobrodruhů. Postupně si vybudovalo postavení ve veřejném mínění, až bohužel i s prvky módy, jako uznávaný sport. Přesto když lidé, co nemají bližší kontakt s horolezectvím, slyší o horolezectví dětí, se téměř vždy staví proti, berou to jako hazard. Při tom děti to zkouzejí neorganizovaně, s četnými úrazy, které jsou vedeny jako úrazy z nekázně, nikoli jako úrazy sportovní. Jen část dětí má to štěstí, že se uchytí v oddílech, kde mají přátele nebo starší sourozence nebo rodiče horolezce. Je několik důvodů pro horolezectví mládeže a dětí:

- děti chtějí lézt, vědí o horolezectví, zkoujejí to a lezou,
- ve všech sportech je snaží hledat talenty a rozvíjet je již v dětském věku,
- proto pohybové nadané děti v době mladé dospělosti jsou již angažovány v jiných sportech,
- organizací metodického výcviku předejdeme zbytečným úrazům a úmrtím u živelně lezoucí mládeže,
- legalizací horolezecké činnosti dětí a mládeže chráníme také ty, kteří děti a mládež na leno berou, tj. cvičitele mládeže.

Věková hranice mladých se dále posunuje k mladšímu věku. Komise mládeže v dosud platném metodickém dopise mluví o mládeži ve 3 věkových kategoriích od 12 do 18 let. V oddílech se již objevují i děti mladší z kategorie mladších žáků. I tomu se budeme muset přizpůsobit.

Metodický dopis o výchově horolezecké mládeže vydaný výborem horolezeckého svazu ÚV ČSTV v r. 1977 obsahuje:

- programové zásady pro práci s mládeží
- organizační zásady pro zřizování horolezeckých družstev mládeže,

- organizační strukturu komisí mládeže,
- osnovu obsahu práce s mládeží v oddílech,
- předpoklady pro výcvik mládeže v oddílech,
- zdravotní zásady pro práci s mládeží v horolezeckých oddílech,
- propozice soutěží horolezecké zdatnosti mládeže,
- právní odpovědnost trenéra a cvičitele,
- pedagogické zásady mravní výchovy horolezecké mládeže.

Zdravotní zásady pro práci s horolezeckou mládeží byly zpracovány v r. 1974, schváleny zdravotnickou komisí HS ÚV ČSTV, ve formě oběžníku poslány do oddílů. V r. 1977 byly doplněny a vydány jako součást závazného metodického dopisu /tím i odpovědnost za správnost zásad/.

- politicko-výchovný úvod - přínos horolezeckého sportu při formování mladého člověka,
- vývojový pohled na žáka a dorostence se zdůrazněním etapy dospívání,
- rozdělení věkových skupin: starší žáci, mladší dorost, starší dorost s popisem fyziologických zvláštností v každé skupině i se stručnou psychologickou charakteristikou a rámcovým vymezením možnosti horolezecké činnosti,
- stručná charakteristika odlišnosti fyziologických schopností dívek,
- nutnost dohledu na správný režim,
- jednoduché sledování funkční zdatnosti cvičitelem, aby nedošlo k přetěžování.

Metodickým dopisem byly zdůrazňovány:

- individuální přístup - různý stav dospívání somatického i psychického, ne podle kalendářního věku,
- bezpečnost - úplné vyloučení prvolzeectví do 15 let, omezení objektivního nebezpečí, dodržování metodických pokynů o jištění, používání přílb, vyžadování kázně,
- varování před poškozením mladého organismu - nebezpečí přetížení v 1. fázi puberty, sledování rozvoje výkonnosti, testy na sledování přetížení, prochladnutí u dívek, výškové horolezeectví zamítnuto, zátěž již turistika v horách,
- upozornění na psychickou nedozrálost dospívajících v rozporu se somatickým vývojem, dle toho výběr cest a akcí,
- naznačení pedagogického přístupu k morální výchově, rozvíjení zájmů v jednotlivých věkových kategorích,
- zdůraznění všeobecné tělesné průpravy s jejím převažováním nad speciální v mladších kategorích - využití ke znalostem pobytu v horách
- zdůraznění povinnosti cvičitele péče o režim normy spánku, stravování, oblekání.

Novelizace zdravotnické části metodického dopisu. Při zpětném pohledu se dá říci, že metodický dopis byl zpracován dobře a z větší části dosud vyhovuje. Nebyl ještě plně využit, jak uvedeme dále. Nyní se připravuje jeho novelizace a doplnění, názory v diskusi nám určitě pomohou. Novější se chceme zabývat doplněním a přepracováním v těchto směrech:

Nutno počítat se skupinou ještě mladších než 12 let, tedy skutečně dětí. Je to však věková skupina pohybově velmi obratná, psychicky ještě impulzívna, hravá. Měli bychom využít pohybových schopností k vypěstování lezeckých návyků, ale bez deformace dětí, jako je tomu třeba u gymnastek. Těžko si představit, ale současný program se skupinou nejstarších.

Přestože řada mladých leze již jako první na laně již ve věku pod 15 let, netroufáme si tuto zásadu porušit, i přes námitky o vytváření pozdější psychické bariéry.

V novelizaci by se mělo objevit také zdravotní sledování nejlepších nadějných, již "vyučených" lezců ze starší kategorie, jednak v oddílech, jednak na tělovýchovně lékařských odděleních.

Dále zpřísnit a zdůraznit dodržování zásad bezpečnosti a vybavení /úvazy, přílby/ i při výcviku na cvičných skalách.

Situace mládeže v oddílech. Podle vykazování je horolezecké mládeže v ČSSR kolem 700 registrovaných do 18 let /450 české země, 250 Slovensko/. Číslo je velmi pohyblivé, nejvíce Severomoravský kraj, pak Severočeský a Východočeský s velkými skalními oblastmi. Na Slovensku velmi špatná evidence.

Úroveň péče o mládež různorodá. Hodně vzniká a zaniká samostatných skupin s růstem dětí rodičů - horolezců, kteří se po několik let ujmají kromě svých dětí i skupin mládeže jako cvičitelé. Jen menší část oddílů má trvalou skupinu mládeže. Vše záleží na cvičitelích. Jsou výborně vedené skupiny s tradicí odchovných už několik generací /Opava, Bílovec/, jiné udělají nábor celé pionýrské skupiny a s jednou generací nastane zase rozpad /Karviná/.

Sjednotit činnost celé skupiny mládeže podle věkových kategorií je těžké. Nejmladší si berou na starost stárnoucí horolezci a vysokohorskí turisté. Problém pak s výkonnou mládeží - starším dorostenem, kde výkonem /ne zkušenostmi/ přerůstají cvičitele. Malý zájem nejlepších lezců v oddílech, aby se ujmuli nadějněho mladého horolezce - dorostence. Spousta malých skupinek mládeže v oddílech, kteří se navážou příležitostně bez systematického vedení.

K zapsání do horolezeckého oddílu je třeba podpisu obou rodičů -

plní se. Potvrzování členských průkazů ČSTV dělá jen školní lékař /podepsali i epileptika se 2 záchvaty ročně údajně po konzultaci neurologa/, který má málodky představu o horolezeckém sportu. Soustavné sledování lékařské prakticky u mládeže není, u dospělých herolezců je zřídka,

Využívání a dodržování metodického dopisu, pokud se týče zmíněných zásad: je snažení o vybíráni cest s nižším objektivním nebezpečím. Zásada nelézt první do 15 let se nedodržuje hlavně v pískovcových oblastech, rovněž tamtéž lezení v přílbách /povinně stanoveno pro mládež metodickou komisí i na píska/.

Rovněž přestupy proti přetěžování dětí jsou běžné, cvičitelé se někdy chlubí, co jejich pionýři dokázali - celodenní pochody dolinami s přechody a vysokým převýšením, dlouhé hřebenové túry až do tmy s 12 lety. Děti nosí krosny těžké 20 - 30 kg. Nedodržuje se stravovací režim zejména je to málo spánku /cestování v noci, dlouhé besedy do noci s brzkým vstáváním/. Často není příklad cvičitele v kouření, požívání alkoholu.

Možnosti využívat jednoduchých testů na sledování kondice mladých /počítání pulsu ráno aj./ není téměř využíváno.

Tábory mládeže jsou již téměř tradiční formou výcviku mládeže. Krajské se pořádají v oblastech cvičných skal. Celostátní, který organizuje federální komise mládeže se koná každoročně ve Vysokých Tatrách s účastí 50 - 80 mladých frekventantů, kteří jsou již obeznámeni s lezením na cvičných skalách, od 14 do 17 let. Současně paralelně pořádán doškolovací kurs pro cvičitele mládeže. V programu jsou během týdne 4 lezecké dny, 1 den přechod tatranskými dolinami, 1 den odpočinkový.

Cvičitelé zařazení do skupin vedou výcvik v terénu, dohlížejí na životosprávu mladých, centrální komise mládeže tak dovede posoudit úroveň cvičitelů. Na rozdíl od evidence mládeže je evidence cvičitelů mládeže velmi dobrá, prakticky se každý střídá na tomto kursu ^{co} 4 roky. Většina mládeže je na tomto kurzu v Tatrách vůbec poprvé a je to pro ni seznámení s velehorami. Správnost metodiky se sleduje, mladí si upřesňují zacházení s technickými pomůckami, lezeckou techniku, orientaci v horách apod. Mají zdravotnicko osvětové přednášky, jednak první pomoc se zaměřením na horolezecký sport a hygienu v horském prostředí. Se cvičiteli je probírána zdravotní problematika, doplněná znalostí o fyziologii mládeže apod.

Soutěže horolezecké zdatnosti mládeže byly původně zkouškami znalostí na závěr tábora mládeže. Postupně se rozšiřovaly a na podkladě zkušeností dostaly ustálenou formu. Těžší se velké oblibě, pořádají se krajská kola a v září každého roku celostátní závod. Přihlašuje se na

měj až ke stovce závodících. Obvykle i lezci z NDR. Jsou zpracovány obsahové a organizační zásady. Závod se skládá z orientačních závodů /s využitím zkušeností a map orientačního sportu/, ze skálolezeckých závodů, ze zkoušek /vázání uzelů. horolezecký místopis, horská příroda, organizační struktura ČSTV a HS, skobování a také zdravověda/. Mládež má radost ze soutěžení, soutěž pomáhá také prohlubovat teoretické znalosti. Soutěž nemí dosud zařazena v soutěžním řádu ČSTV přes snahu komise mládeže.

Požadavky na zdravotníky oddílů s horolezeckými družstvy mládeže:

- dodržování zásad metodického dopisu - hlavně zdravotní části. Zejména zásady bezpečnosti, nepřetížení, individuálního přístupu, morální výchovy.
- Pomáhat sledovat výběr přijímaných - pátrat po kontraindikacích horolezecké činnosti ještě než se věnují horolezecké trvale.
- Výkonmě stabilizované talenty předávat do odborného sledování oddělení tělovýchovně lékařských.

Výsledky práce s mládeží mají vliv na veřejné mínění o horolezecké výběru. Lze mnicho pokazit anebo naopak udělat mnicho pro budoucnost horolezeckého sportu.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Vyšetřování zdatnosti horolezců. pokr. G. Ferretti a spol./Ženeva/ zjistili u 6 elitních horolezců ve věku 34-50 let, kteří dosáhli vrcholu nad 8500 m bez kyslíkových přístrojů tyto fyziologické údaje: VO_{2max} 47-67 ml/kg.min, klidovou srdeční frekvenci 33-66 tepů/min, maximální 161-187 tepů/min, laktát v krvi 2,3-7,9 mmol/l, anaerobní prah $73 \pm 15\%$ VO_{2max}, průměrnou mechanickou účinnost $0,249 \pm 0,009$, maximální anaerobní výkon 52 ± 5 W/kg /kontrolní skupina $53 \pm 2,3$ W/kg/, maximální práci při výskoku $6,9 \pm 0,9$ J/kg /kontrola $4,8 \pm 0,5$ J/kg/. Z těchto měření vyvozuje, že maximální aerobní výkon těchto horolezců nedosahuje vysokých hodnot zjištovaných u vytrvalostních atletů, mechanická práce při maximální kontrakci je o 45% vyšší a průměrná vertikální změna těžiště těla /34 cm/ o 25% vyšší než u kontrolní skupiny. Tito úspěšní horolezci nedisponují nijakými dalšími fyziologickými zvláštnostmi a jejich vrcholné výkony v extrémních podmínkách je nutné vysvětlit psychickými vlastnostmi a pozoruhodnou motivací. Zádný z vyšetřovaných netrpěl nikdy vážnou formou akutní horské nemoci /O.Oelz, Curych/.

J.C. Guilland a spol. /Dijon/ hodnotili u 4 horolezců příjem živin při stravování během himalájské expedice na Mt. Pabil 7102 m. Během presunu do základního tábora /ZT/ odpovídala denní spotřeba potravin přibližně 11,3 MJ, při odpočinku v ZT ve 4000 m 9 MJ, při výstavbě ZT 9,5 MJ, při výstupu z 1.výškového tábora /5500 m/ 7,8 MJ, během výstupu na vrchol 4,5 MJ. Podíl bílkovin a tuků se významně snížil jen v období výstupu na vrchol z 10,0-12,5 resp. 27,5-30,0 na 7 resp. 22,5%, zatímco podíl mono- a disacharidů ze 32-44 na 60%. Dusíková bilance byla po celou dobu negativní /do -2 g za den/, v 6000 m činila -12 g/d. Průměrná tělesná hmotnost klesla během expedice ze 69 na 63 kg a tloušťka 4 kožních řas ze 35 na 27 mm. Neschopnost udržet energetickou a dusíkovou rovnováhu je limitujícím faktorem fyzické výkonnosti ve velkých výškách a účastník se v patogenezi výškové deteriorace a vyčerpání nad 6000 m. POKR. s.27

Novelizace metodického dopisu "Horolezecká mládež": v plánu ČSNS r. '86

HOROLEZECKÝ MLÁDEŽE - diskusní příspěvek

MUDr. Miloslav MÜHLSTEIN

Horolezectví mládeže by mělo být vedeno stejnými zásadami, které platí o naší ideální představě o horolezectví vůbec. Situace, jak ji vidíme dnes, nemí po této stránce uspokojivá a veden četnými diskusím o smyslu horolezecké činnosti, o jejích cílech a neváhám říci, i o jakýchsi filozofických principech pohybu v horách jako sportu. V přemíře snahy po excesivních výkonech zanikají někdy tradice, které by znamenaly evoluční princip. To někdy vede k popření morálních hodnot, k nekritickému sebehodnocení, výsledky se často ukazují v jednání bezpečnostní komise při řešení zbytečných úrazů.

O horolezectví byl napsán vyhovující metodický dopis v roce 1977 a dle mého názoru by ani dnes nemusel být bezpodmínečně doplnován dalšími příspěvky. Myslím, že jeho popularita v oddílech, kde vyrůstá horolezecká mládež, není v současnosti veliká. Má diskutovat ke zdravotnické části tohoto metodického dopisu. Nemohu se při tom vyhnout ani širším souvislostem, které úzký rámec zdravovědy přesahuje, ale souvisí s ním velmi úzce.

1/ O kladném vlivu pohybu v horách na mladý organismus, pokud je veden metodicky kvalifikovaně, není pochyb. Metodická kvalifikace obsahuje i respektování vývojových stadií mládeže a ohled na zdravotní stav. V současnosti nemáme dostatek nadšených cvičitelů mládeže, a proto se prohluhuje mezera mezi rekreačními a výkonnostními formami horolezectví. Řada nadaných lezců dosahuje navzdory tomu vynikajících úspěchů, i když jsou samouky bez zázemí prodělané metodické řady, včetně morální a teoretické přípravy. Selhání se projevuje nejčastěji v těchto oblastech a teho si musíme povšimnout, prohlížíme-li dostupné statistiky úrazů v horolezectví. K provozování tohoto sportu nestačí tedy jen razítko dětského lékaře a souhlas rodičů, ale celá široká znalost dítěte nebo dorostence, včetně funkčních testů a znalostí jeho povahy.

2/ Horolezectví má být zdrojem radosti a duševní relaxace za mimořádných podmínek tvrdého přírodního prostředí, v němž se provozuje. Proto požadujeme zdatnost. V civilizované společnosti a v dětském věku je pojem zdatnosti komplikovaný problém. Míru vhodné zátěže vskutku není snadné u mladistvých odhadnout, protože mimo jiné podléhá individuálním typologickým zvláštnostem. To se týká i mládeže ve věku, kdy je pokládána ne vždy oprávněně za dospělou. Přistoupí-li k tomu ještě požadavek duševní zralosti pro řešení stressových situací, otevírá se okruh dalších problémů. Vzniká otázka, komu můžeme zodpovědně účast na horolezeckému podnikání doporučit. Horolezecký oddíl by neměl být rouškou, pod kterou se živelně

vyvíjejí horolezci, kteří měli pouhé štěstí, že žili a zdrávi překonali své sportovní začátky, ale skutečnou horolezeckou školu mládeže, kde je mladý člověk od začátku zodpovědně komplexně a cílevědomě vychováván po stránce individuální zdatnosti, teoretických znalostí a hlavně morální výchovy k činnosti, na kterou jednou jako dospělý stačí. Z každého adepta, který projde touto školou do dospělosti by se buď stal dobrý nebo vymikající lezec, nebo třeba jen zdatný vysokohorský turista, ale určitě člověk, který by přistupoval k horám s úctou a přesným vědomím svých možností. Oddíly, které by nemohly tuto funkci převzít, protože nedokázaly ze svých řad vyčlenit dostatek vhodných cvičitelů, by prostě nesměly mládež vychovávat a mělo by to být pro ně v celkovém hodnocení přiznánem negativním.

3/ Dětské lékařství je již po dlouhou řadu let zaměřeno spíše preventivním směrem. Je to přirozené, protože krom léčení chorob, které vlastně nepřímo také ovlivňují, resp. opoždují vývoj mladého jedince, nám jde o poznání zákonitosti vývoje a jejich usměrnění v optimální vývojový efekt. Horolezecký je sportem, který za dodržení kvalifikovaného postupu může do značné míry kladně ovlivnit tento vývoj i kompenzovat neblahé vlivy civilizace, kterým všechny děti nějakým způsobem podléhají. K úspěchu však bude třeba, aby horolezecké činnosti mládeže předcházela a tuto činnost provázela racionální pediatrická péče. Plynuly dozor lékaře v této situaci by obsahoval přesné vyhodnocení váhy ve vztahu k výšce a věku, průběžné sledování zdravého vývoje kosterního a kloubního systému, anamnéza by měla být sestavována i z hlediska psychologické reaktivity, typologického zařazení dítěte, pozorování cvičitele, měly by být nejen na začátku provedeny orientační i laboratorní testy zdatnosti jako projev kardiopulmonální odpovědi na zátěž, ale měly by tyto testy být prováděny cyklicky po celou dobu výcviku, tj. prakticky celý rok a jejich výsledky by měly být registrovány a interpretovány průběžně. Vyšetření by mělo být doplněno biochemickými údaji o hladině kortizolu v krvi během zátěže a vylučování metabolitů katecholaminů močí, nemluvě o vyšetření psychologickém, které by mělo alespoň zařadit dítě do jedné ze základních skupin extravertů nebo intravertů. Bereme-li v úvahu složitost dětského a juvenilního období, nebudou se nikomu zdát tyto požadavky nadasazené. K dispozici by měly být vhodné, pro příslušný věk upravené testy pro rychlou orientační diagnostiku stavu vyčerpání během výkonu i po něm, které by byly přístupné cvičitelům.

4/ Zmíněný metodický dopis z r. 1977 vyčerpává dopodrobna i metodiku výcviku, počínaje elementárními pokyny pro nácvik správné chůze v horách, znalostí táboření, základů teorie apod. Uvádím to jen proto, že tato metodika je doporučená především z hlediska dětského léka-

ře i psychologa a jest na ní v příštím vydání metodických pokynů jen trvat.

Svůj příspěvek k tomuto semináři bych chtěl uzavřít přáním, aby metodické listy nejen vycházely, ale byly maximálně závazné jako norma, platná celostátně. Setkáme se dnes mezi dospělými a dobrými horolezci s lidmi, kteří tato hlediska neprávem zlehčují, protože se už značně vzdálili svým začátkům a, jak bylo řečeno, měli štěstí. Štěstí je sice kladný, ale subjektivní faktor v horolezectví. Opustí-li člověka štěstí, nastupují jiné, negativní faktory, také subjektivní, které jsou příčinami úrazů. Skutečné objektivní příčiny úrazů, poctivě řečeno, jsou v menšině a lze je racionálně snižovat. Měli bychom se o to snažit především při výchově mladých. Bohužel zatím ani po stránce životosprávy mladých sportovců nemůžeme být spokojeni, protože krom neracionální výživy pozorujeme nezřídka nadužívání alkoholu i nikotinu. Ze zahraničí známe i literární údaje /též pro nás aktuální/ o zneužívání drog a léků, jako psycho-stimulancií, anabolických steroidů, nadužívání vitaminů, nevhodné užívání anestetik, dokonce marihuany a nevhodné užívání analgetik a antiflogistik, která jsou preferována před klidovou a rehabilitační léčbou. Zbývá tedy ještě velmi otevřený prostor pro zdravotnickou výchovu, osvětu, a výchovné i metodické vedení v oddílech, které by měly být konkrétněji vedeny k zodpovědnosti.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Ch.Rathat a spol. /Creteil/ sledovali změny výživy a tělesné hmotnosti u účastníků 1. francouzské lékařské expedice na Numbur Peak /6956 m/ v r.1981. Již během pěšího přesunu z Kathmandu do základního tábora došlo k průměrnému poklesu hmotnosti o 4 kg, a to na úkor tukové tkáně i tkání ostatních. Měření % tělesného tuku metodou kožní řasy ukázalo, že jedinci s nejvyšším % tělesného tuku si tu to prioritu zachovali i ve výškovém táboře v 5000 m. O.Pecchiová a spol. /Turín/ sledovaly ve 4200-5800 m výživu a tělesnou hmotnost účastníků Italské ženské expedice na Mt.Meru v indickém Himaláji v r.1983. Během pobytu v ZT byla energetická hodnota a množství bílkovin vyšší než při obvyklém způsobu života. V 1.táboře a při výstupu energetický příjem u 3 účastnic klesl a u 1 se neměnil. Příjem bílkovin byl konstantní. Průměrný pokles tělesné hmotnosti během 28 dnů činil 1,75 kg. Týden po návratu byly zjištěny malé změny proteinémie, natrémie, urikémie, ALT, HDL cholesterolu, erytrocytů, hemateokritu a Hb. Pouze pokles cholesterolu byl statisticky významný. J.R.Morandeira a spol./Zaragoza/ zkoumali možnosti používání přípravků pro enterální hyperalimentaci /PEH/ ve výživě horolezců v extrémních podmírkách v 5300-7220 m. Srovnali vliv výškové diety /18,8 MJ/, konvenční diety s PEH /18,4 MJ/, samotné konvenční diety /18,8 MJ/ a výškové diety s PEH /25,5 MJ/ na tělesnou hmotnost, chut k jídlu a výkonnost. Pouze diety s PEH zabránily poklesu tělesné hmotnosti, chuti k jídlu a tělesné výkonnosti. Po konvenční dietě PEH byla výkonnost lepší než po výškové dietě+PEH. **POKRACOVÁNÍ s. 30**

ZK ČSHS navrhla do Směrnice pro sportovní soutěžení mládeže, platné od 1.3.1984 tyto kategorie mládeže v horolezectví: mladší žactvo 11-12 let, starší žactvo 13-14 let, mladší dorost 15-16 let, starší dorost 17-18.

NOVINKY V RESUSCITACI

MUDr. Juljo HASÍK, Stanice záchranné služby Chomutov

Přednáška novinky v resuscitaci není na tomto fóru nejvýděčnějším tématem. Je tomu tak ze dvou důvodů: Z pravé - základní KPR spočívá v jednoduchých manuálních technikách a mnoho nového se zde nedá objevit. Určitá změna postupů se objevuje až v další fázi, která není náplní první pomoci, ale odborné intenzivní léčby.

Za druhé - stavy, kdy je KPR v horolezeckém sportu indikována, jsou spojeny s objektivními překážkami ze strany postiženého i zachránců a dovolují si konstatovat, že z těchto důvodů její prognóza není příznivá.

Své sdělení rozdělím do 4 částí podle situací, kdy může dojít k náhlému úmrtí horolezce.

První a nejméně pravděpodobná příčina zástavy oběhu je vlastní onemocnění sportovce /srdeční infarkt, maligní rytmová porucha apod./. Tato problematika je záležitostí okrajovou, protože horolezeckví provozují zdraví lidé. Pokud by tato situace nastala mimo vlastní lezeckou činnost, resuscitační postupy a vyhlídky postiženého by se jinak nelišily od analogických situací běžného života.

Druhou a v praxi nejčastější situací, kdy může dojít k úmrtí lezce jsou důsledkem pádů na cvičných skalách nebo při činnosti v horách typu Vysokých Tater. Příčiny pádů nebudu vyjmenovávat, jsou všeobecně známy. Pouze musím na tomto místě zdůraznit, že jednou z příčin může být i náhlé postižení keronárního nebo mozkového cévního řečiště. Každý pád znamená úraz resp. polytrauma a vesměs je spojen s krvácením a šokem. Ke klinické smrti v těchto případech dojde až po selhání všech kompenzačních mechanismů organismu a vyhlídka na úspěch je fakticky nulevá. Kdy tedy lze očekávat možný úspěch? Tam, kde se jedná o trauma mozku a příčinou úmrtí je asfixie jako důsledek bezvědomí. Základním terapeutickým opatřením v rámci KPR je zajištění průchodnosti dýchacích cest, na ni navazuje dýchání z úst do úst a nepřímá srdeční masáž. Udržení průchodnosti dýchacích cest je zároveň nejdůležitější úkon u bezvědomého - je prevencí komplikací vedoucí k smrti individua.

Prvním předpokladem uvolnění dýchacích cest je záklon hlavy. Zde se objevují námitky teoretiků, že při fraktuře v oblasti krční páteře způsobí zachránce míšní lézi. Táž námitka se objevuje v souvislosti s nepřímou srdeční masáží při frakturách hrudní páteře. Všichni jsme si dobře vědome, že zlomeniny páteře jsou při pádech bohužel jedny z nejčastějších. Na tomto místě se dovoluji tvrdit, že KPR v klinické smrti nemá žádnou kontraindikaci. Poranění páteře je nutno respektovat pouze

u bezvědomého se zachovaným dýcháním a fungujícím oběhem. Zde se snažíme udržet průchodnost dýchacích cest otevřením úst, povytažením jazyka apod. Pokud těmito způsoby průchodnost neudržíme, dojde ke klinické smrti v důsledku dušení a zásada nemanipulovat s postiženým opět odpadá.

Šance na přežití klinické smrti po pádu je limitována nejen časovým faktorem /ten platí vždy/, ale závislostí na technické pomoci. Pokud se jedná o pád ze skály přímo na zem, nebo skalní plotnu, není problém slanění a zahájení KPR bez časových ztrát. Zde jen zdůrazňuji, že resuscitaci musí předcházet elementární technická opatření - sejmout přílby, uvolnění úvazu a dodržení horizontální polohy při provádění masáže. Pokud lezec po pádu zůstane ve visu nebo v terénu nezpůsobilém pro poskytování první pomoci, jsou možnosti zachránců velmi omezené.

Technické podmínky transportu zde probírat nebudu, zdůrazním jen medicínské aspekty. V poloze vertikální - ve visu - je KPR zcela vyloučena. Pokud nedošlo k zástavě oběhu, ale postižený je v bezvědomí, musí se zachránce snažit o udržení průchodnosti dýchacích cest, což je v této poloze krajně obtížné. Dále je nutné při transportu volit takový způsob jištění, který umožní uvolnění hrudního úvazu, který omezuje dýchání i oběh. Zásadu dokonalého zajištění zachránců považuji za samozřejmou.

Dosevadní sdělení vyznívá pesimisticky, proto se pokusím vnést do něj trochu jasu při charakterizování třetí skupiny stavů vyžadujících KPR. Jedná se úrazy bleskem. Jeho zásah způsobí popálení, bezvědomí a zástavu oběhu v důsledku fibrilace komor. Zde existuje reálná šance záchrany, což ostatně dokumentuje úspěšný zásah člena našeho oddílu Zemana při nehodě spolulezce v Julských Alpách.

Čerstvě vzniklou fibrilaci se pokusíme zrušit razantním úderem do srdeční krajiny a následnou masáží. V časné fázi je značná naděje na úspěch. Obnovíme-li srdeční činnost, zůstane nám ještě péče o bezvědomého. O úder a masáž bychom se měli pokusit i v krajně nepříznivé situaci, teprve potom uvažovat o rádném zajištění a transportu postiženého. Po zajištění se snažíme uložit postiženého na chráněném místě, bránit vzniku otlaků a podchlazení a zajistit trvalý dohled. Další ze zachránců by měli alarmovat horskou službu a jí přenechat transport postiženého k nejbližší komunikaci a dále do zdravotnického zařízení.

Poslední skupinu úmrtí jsou případy, k nimž dochází při expedičních akcích ve velehorách. K selhání oběhu zde dochází v důsledku absolutního vyčerpání organismu spojeného s podchlazením a kombinovaným často úrazem nebo onemocněním. Při podchlazení je vlastní příčinou úmrtí opět fibrilace komor. Tento stav by měl relativně příznivou

prognózu, protože při podchlazení se prodlužují resuscitační časy /mozková buněka je chráněna před zhoubnou hypoxií/. Tato teoretická hypotéza ovšem selhává, protože zachránci jsou zpravidla v extrémní situaci na hranicích vlastních možností a dále spolupůsobí nízký tlak vzduchu, a tím nedostatečná saturace kyslíkem.

Pokud chceme v těchto situacích účinně zasáhnout, neobejdeme se bez pomůcek a základních farmak. Zde bych apeloval na lékaře, kteří se podobných akcích účastní. Přípravě by mělo předcházet proškolení na ARO nebo SZS - zvládnutí resuscitačních technik. Základní pomůcky by měly být součástí vybavení expedic. Jedná se především o laryngoskop a endotracheální kanyly. Bez intubace by resuscitační pokus za výše uvedených podmínek zůstal dlouho platonickou snahou. Dále je nezbytný zdroj kyslíku s jednoduchým ručním dýchacím přístrojem. Doporučoval bych **Saturn-Oxy**, který vyrábí MEVA Roudnice pro požárníky. Ze všech výrobků dostupných na našem trhu má nejlepší parametry. Dále se neobejdeme bez patřičných farmak. V první řadě by měl být ve výbavě Na-bikarbonát. Dávka 100 ml je nezbytným alkalizačním minimem při zástagové oběhu. Dále kortikoidy - nejlépe vyhovuje Depersolon ve velkých dávkách. Pro snížení fibrilačního prahu Mesocain 1 %, nejlépe v dávce 10 ml, ev. opakováně. Diskutabilní je užití sympathomimetik /Adrenalin, Noradrenalin, Isoprenalin/. Zřejmě bychom se bez nich neobešli v iniciálních fázích zástavy srdeční, ale současně musíme mít na paměti jejich arytmogenní účinek. Podchlazený myokard je sám o sobě vulnerabilní a reaguje fibrilací i na zcela neškodné podněty. Další nasazením sympathomimetik by bylo namísto po úspěšné KPR a nevýznamném podchlazení. V tomto případě by nejlépe vyhovoval **Dopamin /náš Tensamin/ 50 mg v infúzi.**

Zde přecházím k posledním požadavkům na vybavení. Lékař musí mít k dispozici nitrožilní kanyly Chiraflex, infúzní sety a elektrolytové roztoky typu Hartman, Ringer-laktát, pochopitelně v plastиковém balení.

S tímto vybavením a praktickou znalostí jejího použití může lékař odjíždět na akci s pocitem, že v případě krajní nouze má možnost účinně pomoci postiženému kamarádovi.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. O.Oelz upozornil na nutnost respektovat navýklá způsob stravování a výběr dle aktuální chuti k jídlu. Klíčovým problémem je bilance tekutin, jejichž spotřeba činí ve velkých výškách 4-5 l/d. Přitom se nelze řídit pocitem žízně. Jakmile se žízen do staví, došlo již k velkému deficitu. Do přípravy tekutin je třeba se nutit, pít každé 2-3 hodiny a doplnit tekutiny při odpočinku. Možnost tréninku na nedostatek tekutin neexistuje /C.S.Houston/. Jedinou možností je zvýšení tělesné zdatnosti a prevence extrémních situací. Trénovaný ztrácí pocením i ventilací méně vody /J.Rivolier/. **POKRACOVÁNÍ s. 36**

Úder srdečního hrotu není známkou a důkazem dostatečného krevního oběhu!

TRAUMATA LBI A MOZKU

MUDr. Edward EHLER, neurologické oddělení OÚNZ Pardubice

Problematika úrazů hlavy a mozku je důležitá prakticky v každém sportovním odvětví a horolezecké patří mezi ty sporty, kde tyto úrazy jsou velmi časté a často končí trvalou poruchou zdraví či úmrtím. Úrazy hlavy rozdělujeme na úrazy obličeje a úrazy mozkové části hlavy. Ve své přednášce se budu zabývat pouze úrazy mozkové části lbi a úrazy mozku.

Nejlehčím zraněním hlavy je poranění měkkých částí hlavy. Jsou to tržné rány kůže a podkoží, méně často povázky - galea sponeurotica, až s možností odtržení /avulze/ skalpu, např. při zachycení vlasů do stroje. V měkkých pokryvkách hlavy se vyvíjejí rychle a často rozsáhlé hematomy - subgaleální, event. i subperiostální hematom. Někdy působí velký hematom - tzv. kefalhematom - až dojem rozsáhlého zranění lbi, takže k odlišení od zranění kostí lebky se neobejdeme bez RTG vyšetření. Pokud nedojde k poruše vědomí a zraněná osoba je zdravá, mladšího věku, není třeba až na místní ošetření rány žádat další sledování.

Další skupinou zranění lebky jsou zlomeniny. Dělíme je na zlomeniny otevřené a zavřené /kryté/, dále na frakturny baze lební a lební klenby. Zlomeniny klenby lební vznikají většinou přímým nárazem. Často jsou lokalizovány ve frontální oblasti, což souvisí s držením hlavy a reflexním otocením hlavy ve směru k hrozícímu nebezpečí. Zlomeniny klenby bývají jednoduché, charakteru fissury, či mnohočetné, které mohou být i dislokované - např. vklleslé, impresívni. Nebezpečí fraktur klenby spočívá ve vzniku krvácení, např. z přetržených cév /arteria meningica media, či sinusů venózních/, z poškození mozku tlakem při impresích, z komplikací při současném zranění /kontusi/ mozku. Často jsou poraněny i měkké části s otokem, krvácením. Poměrně vzácná je osteomyelitida a kontaminace otevřených zlomenin.

Léčba zlomenin spočívá v jejich přeměně ve zlomeniny uzavřené, v zábraně infekce, v klidu na lůžku a observaci nemocného se zřetelem k možnému vývoji komplikaci. I poměrně rozsáhlé defekty kalvy se v mladším věku spontánně vyhojí, tj. kost přeroste pomocí v mládí pevně přichyceného periostu. Ve starším věku lze použít k přemostění defektu kosti autotransplantátu /kost se před event. operací odebere a v 2. době znova voperuje/, nebo homo či heterotransplantátu /kostní banka/. Impresívni zlomeniny se musí chirurgicky operovat, elevací. Poměrně málo častou komplikací je trepanační syndrom, kdy nemocný mívá dlouhou dobu po zlomenině kalvy v místě traumatu a rovněž psychické obavy z dalšího úrazu.

Zlomeniny spodiny lební vznikají často při pádech, nárazech na temeno hlavy, při dopravních nehodách. Na spodině lebky rozeznáváme 3 jámy lební - přední, střední a zadní. Na bazi probíhají různé arterie, vény, venózní siny a vycházejí mozkové nervy a žilní spojky preformovanými otvůrkami. Zlomeniny přední jámy lební probíhají většinou rovnoběžně se sagitální rovinou, přecházejí přes stropy očnic a dírkovanou ploténkou kosti čichové. Projevují se často poruchou čichu /čichová vlákénka či nerv se při posunu mozku trhají/, dále likvoreou /vytékáním mozkomíšního moku/ nazální, méně často do očnice. Často vidíme brýlový hematom. Prakticky při všech zlomeninách přední jámy lební dochází rovněž ke kontuzi čelních laloků, zejména baze a pak tento komplex traumat nazýváme souhrnně frontobazální poranění. Při zlomenině očních kanálků dochází i ke zranění očního nervu, k jednostranné slepotě, se širokou zornicí, nereagující na přímý osvit. Dle názorů současných neurochirurgů se již nemá zlomenina očních kanálků revidovat při úplné slepotě postiženého oka. Při zlomeninách střední jámy lební, které nejsou izolovaně příliš časté se vyskytují zranění okohybných nervů, projevující se strabismem, poruchou akomodace oka či mydriázou z poruchy sympatiku. Méně často pak poruchou vizu /různé výpadky perimetru z lézí chiasmatu či optických traktů/ či zranění krkavice se vznikem trombózy či aneuryzmatu karotidy. Nezřídkou komplikací však bývá vznik karotido-kavernózní píštělē/a.carotis interna a sinus caroticus/, která se projeví pulsujícím exoftalmem, postupnou poruchou vizu i okohybné inervace postiženého oka. Na očním pozadí jsou dobře viditelné pulsující cévy a zejména pulsující žíly. Léčba této karotido-kavernózní píštěle je chirurgická - ať již pod vazem karotidy, tak embolizací píštěle /dle Serbiněnka/. Zlomenina baze zadní jámy lební je poměrně častá komplikace traumat hlavy. Vzhledem k četným nervovým strukturám zadní jámy se projeví často poruchou sluchu, obrnou lícního nervu s lagoftalmem při lokalizaci fissury na pyramidě. Dále bývá krvavý výtok z ucha, často i ušní likvorea. Vždy klinicky velké závratě se symptomatologí zadní jámy, buď z provázející kontuze kmene či cévním mechanismem. Se zlomeninou mozkové části lbi se může sdružit i zranění mozkových plen, a to i bez dalšího zranění mozku.

Jako otevřené poranění hlavy pak diagnostikujeme to zranění, kdy byla porušena tvrdá plena mozku, tvořící vlastní ochranný obal mozku. Při jejím porušení vzniká nebezpečí infekce nitrolební, unikání likvoru do okolí - likvorea. Proto je třeba vždy pevně uzavřít tvrdou plenu - ať již suturou či plastikou s pomocí fascia lata. Infekční komplikace otevřených a méně uzavřených poranění hlavy jsou stále dosti obávanou, i když v době antibiotik a zlepšené péče v neurotraumatologii již poměr-

33

ně zřídkavou komplikací. Může vznikat hnisavá tromboflebitida/při otevřených zraněních hlavy i při hnisavých ranách přes venózní emissarium na kalvě/ a z ní pak další infekce mozku. Dále je to hnisavá meningitis nejčastěji pneumokoková a stafylokoková. Při přechodu na mozkovou tkáň pak meningoencephalitis. Zejména náchylné ke vzniku meningitid jsou fraktury baze lební s likvoreou a přestupem infekce z nosu a vedlejších dutin nosních. Meningitis se projeví febriliemi, meningeální symptomatologií, bolestmi hlavy a při lumbální punkci nálezem několi tisíc segmentovaných leukocytů v moku, vysokou bílkovinou a nízkou hladinou cukru, ev. chloridů. Léčba je velkými dávkami antibiotik dle citlivosti, kdy musíme rovněž brát v úvahu prostupnost hematoencephalické membrány pro určité antibiotikum. Nejčastěji léčíme kombinací Penicilinu a Chloramphenicolu v infúzích. Poměrně vzácnější infekční komplikací je nahromadění hnisu v subdurálních prostorách /např. infekční subdurální hematom/ - jako tzv. subdurální empyém, méně často interhemisferální v oblasti falx cerebri. Léčba je zde chirurgická s místní i celkovou aplikací antibiotik. Jako pozdní komplikace - po měsících i letech po traumatu lbi a mozku či meningitidě bývá arachnoiditis - tedy zánět měkkých plen, zejména ména pavoučnice, chronický. Tento zánět tvoří srůsty a cysty, takže stlačuje okolí, a tím působí mozkové a míšní příznaky. I některé formy arachnoiditidy vyžadují chirurgickou léčbu /např. extirpaci cysty/. Nezřídka dochází i v naší populaci ke vzniku abscesu mozku. Projeví se jak horečkou, meningeální symptomatologii a zhoršením celkového stavu, tak i vznikem ložiskové symptomatologie mozkové s další progredující poruchou vědomí. Jeho diagnóza je v dnešní době poměrně snadná s pomocí počítačové tomografie - CT. Tato metoda jednak usnadnila rozpoznání komplikace traumat hlavy /rozliší zejména kontusi mozku od krvácení a abscesu/, tak je schopna stanovit rozsah zhmoždění mozku, edému i detailně lokalizovat zlomeninu. S jejím zavedením do běžné praxe nám téměř zmizely akutní indikace angiografie mozkových cév u traumat hlavy a zcela se upustilo od EEG a scintigrafického vyšetřování akutních kraniocerebrálních zranění. Absces mozku se léčí chirurgicky - trepanací, za kterou pak po odsátí následuje v další době i vyjmutí pouzdra abscesu. Málo časté hnisavé komplikace jsou cephalický tetanus a flegmona mozku.

Krytá poranění mozku jsou již klasicky dělena na komoci, kontuzi a komprezi mozku. Kontuze mozku je charakterizována poruchou vědomí, trvající od několika sekund až po několik málo hodin. Podle délky bezvědomí se pak dělí, dle různých autorů, na lehkou, střední a těžkou. Porucha vědomí je způsobena poruchou membrán, zejména v oblasti synapsí v hlubokých strukturách mozku - hypothalamu i retikulární formaci. Dá-

Je je komece charakterizována amnézií, a to jak pretraumatickou, tak v době po traumatu. Tato posttraumatická amnézie má část časnou, kdy nemocný byl v bezvědomí a část pozdní, kdy již nemocný při vědomí byl, hovořil a přesto má na tento časový úsek výpadek paměti. V prvé době po komoci mozku bývají drobné neurologické příznaky - pyramidová irritace, nystagmus, ataxie. Při opakovaných komocích mozku dochází však i k trvalým následkům /viz extrapyramidové příznaky a demence boxerů/. U labilních jedinců může vzniknout i několik týdnů trvající postkomocoční syndrom - bolesti hlavy, porucha soustředění, únavnost.

Těžkým zraněním mozku je mozková kontuse. Zde jsou zraněny jak povrchové struktury mozku, přiléhající ke kalvě, tak rovněž i hluboké struktury mozku, které narážejí o prominující kostní struktury spodiny lebky či tuhé duplikatury tvrdé pleny /falx, tentorium/. Při rosáhlejších kontuzích mozku, zejména kmene, může dojít již v prvé fázi po traumatu k úmrtí. Jinak nebezpečnou komplikací je edém, intracelulární i extracelulární a provázející mozkové krvácení /prokrvácení kontuzního ložiska i vznik subdurálního hematomu/. Léčba tohoto prakticky nejtěžšího zranění mozku spočívá v boji proti edému mozku a v uchování dostatečného prokovení mozku. Pro snížení metabolismu mozkových buněk se na některých pracovištích užívá ochlazení hlavy a mozku /cooling helmet, 22 i 6 °C/, velké dávky barbiturátů s řízeným dýcháním a s aplikací vysokých dávek parenterálních kortikoidů /Dekadron/ a antiedematózně i Manitolu. V některých případech se přistoupí i k zevní dekomprese - např. odstranění části šupiny spánkové kosti u maligního /nezvládnutelného/ edému kontuze temporálního laloku. Jako následek kontuze mozku vzniká vždy ložisková porucha mozku - hemiparéza, afázie, symptomatologie zadní jámy lební. Jindy jen ložisko v EEG s možností vzniku posttraumatické epilepsie a nutností přiměřené preventivní léčby antiepileptiky /Sanepil/ i životosprávy /zákaz alkoholu, pracovní zařazení/. Po rozsáhlých kontuzích mozku může vznikat až dekortikace /léze kůry při poměrně zachovalých strukturách v oblasti hloubi hemisfér/ s projevem apalického syndromu, kdy má nemocný otevřené oči, je zachováno polykání a žvýkání. U rozsáhlých kontuzí, kde je nutná umělá ventilace i udržení cirkulace, přichází v úvahu stanovení mozkové smrti - důležité pro odběr orgánů. Z neurologického hlediska musí chybět reflexy mozkové nad úrovní segmentu C1 a musí být provedena angiografie všech 4 cév, prokazující zástavu cirkulace pod bazí lební. Pak teprve je možno přistoupit dle komise /neurolog a anesteziolog/ k odpojení dýchání a infúzní léčby a je možno provést odběr orgánů.

Poslední ze skupiny krytých zranení mozku je komprese mozku. Ta bý-

vá způsobena jednak epidurálním hematomem, který vzniká nahromaděním krve pod tlakem v prostoru mezi tvrdou plenou a kostí. Vzniká nejčastěji při fissurách temporální kosti, šupiny, s přetržením a.meningica media, méně často v jiných lokalizacích z krvácení a.meningica anterior a sinus sagitalis superior a v zadní jámě sinus transversus. Ke vzniku tohoto krvácení je nutné ještě odloučení periostu v místě fissury a zranění cévy v rozsahu asi 1 cm². Klinicky se projeví volným intervalom /po prvotním bezvědomí se probere a pak znovu se vědomí horší/, dále narůstající ložiskovou poruchou /hemiparézou/ a v další fázi i poruchou okohybnou /mydriáza/ a oboustrannými pyramidovými příznaky na DK /při tentoriální herniaci/. Poruchu vědomí dnes klasifikujeme poměrně přesněji - nejen somnolence, sopor a koma. Používá se skóre bodů dle Glasgow Coma Scale, kde se hodnotí nejlepší motorická odpověď /na algický podnět či spontánně, či na příkaz/, nejlepší slovní odpověď a orientace /otevření očí/. Epidurální hematom je akutní indikaci k chirurgickému zákroku, kdy se jednak hematom odsaje a jednak se rovněž musí stavět krvácení /podvaz, voskem/. Výron krve mezi zevní a vnitřní list tvrdé pleny nazýváme subdurálním hematomem. Vzniká přetržením jemných přemosťujících vén, které bývají u atrofii mozku a ve stáří natažené a křehké. Pak stačí i nevelký náraz, bez ztráty vědomí či zlomení kosti. Akutní SDH vzniká v průběhu několika hodin až dnů. Je plochý, v jedné vrstvě celkem stejně široké. Projeví se znovu postupně narůstající ložiskovou mozkovou poruchou a poruchou vědomí. Subakutní a zejména chronický subdurální hematom se již zvětšuje nasáváním vody z okolí a mívají tvar vypouklý, utlačující miskovitě pod ním ležící mozkovou tkán. Vzhledem k pomalému, i několik měsíců trvajícímu vzniku chronického SDH jsou příznaky poměrně malé, často jen bolesti hlavy, či záхватy epileptického, ložiskového typu. Diagnózu dnes suverénně stanovuje CT. Léčba je vždy chirurgická, i když zejména chronické SDH mají časté recidivy.

Poměrně častou komplikací traumat hlavy jsou traumatické změny cév. Jsou však poměrně zřídka diagnostikované. Bývají to spasmy cév, trvající i několik týdnů, projevující se nevelkou ložiskovou symptomatologií. Poznají se na angiografii a případně stanovením mozkového prokrvení /rCBF-norma = 50 ml/100 g tkáně mozku.min/. Další cévní komplikací bývají trombózy velkých cév /vertebrální a karotické tepny/, které však většinou v průběhu 3-4 týdnů spontánně rekanalizují. Méně často to jsou traumatická aneuryzmata či pozdní intracerebrální krvácení.

Úrazy hlavy a mozku jsou v horolezecké velmi častým zjevem. Prevence těchto úrazů pak spočívá jednak v důsledném nošení přilby, ve výběru správného tvaru i pevnosti, i ve výběru túry /terén, lámavost,

jiná družstva ve stěně/. Pro první pomoc a časnou léčbu těchto kranio-cerebrálních traumat je důležité znát i tento základní obraz a mechanismus vzniku příznaků i komplikací zranění lbi a mozku.

MEDICINA IN MONTAGNA - MALOJA '83. E.Jenny /Innsbruck/ formuloval z profilaktického hlediska horské medicíny kritéria osobnosti horolezce:

A. Psychické předpoklady: odborné vzdělání a doškolování ve všech aspektech alpinismu, znalost základních pojmu výškové a sportovní fyziologie, vědomí subjektivních i objektivních nebezpečí v horách, sbírání zkušeností.

B. Tělesné předpoklady: 1. Biologické faktory: věk, pohlaví, anatom. a fyziolog. konstituce. 2. Sportovně lékařská kritéria: kondiční trénink, jeho technika, dávkování, lékařský dohled, kritické sebehodnocení, prevence přetrenování.

3. Specifickost výšek: snížení barometrického tlaku a s výškou rostoucí nedostatek kyslíku v organismu. AKLIMATIZACE=přizpůsobení na sníženou nabídku kyslíku. Aklimatizační PROGRAM: závisí na výšce, individuálně dle trénovanosti a zdravotního stavu. PORUCHY aklimatizace: různý stupeň horské nemoci, výškový otok plíc a mozku. VÝSKOVÉ KLIMA=stressový faktor, při nadměrných náročích vyčerpání. Odmitání lékového dopingu.

4. Vlivy prostředí: ráz krajiny, zvláštní klimatické poměry, výskyt úpalu, omrzlin, podchlazení. Význam otužování. 5. Zdravotně podmíněná omezení: přechodná-trvalá-individuální výškový limit, přísný lékařský dohled u různých onemocnění.

C. Psychologické předpoklady: negativní - vyvolané nedostatečným výcvikem a nedostatkem zkušeností, špatná trénovanost, konfliktní situace. Adekvátní duševní a tělesní předpoklady vytvoří pozitivní situaci.

D. Charakterové kvality: vědomí bezpečnosti /jistoty/, odpovědnosti, spolehlivost, kamarádství, schopnost přijímat kritiku, rozhodnost, sebevědomí, chladnokrevnost, zdravá tvrdost, silná vůle, odvaha - současně s nutnou mírou zdrženlivosti.

E. Předpoklady pro různé formy horolezeckého sportu:

1. "Zdravotní" a dětské horolezecké sporty: ohled na hranice výkonnosti podmíněné zdravotním stavem a věkem

2. Horolezecký jako masový sport: sjezdové lyžování, pochody v horách, lidové běhy: Nutnost zdravotních a kondičních předpokladů. Zákaz psychického dopingu.

3. Skupinové horolezecké sporty: kamarádsky, profesionálně nebo autoritativně vedené skupiny, expediční družstvo. Sociologicko-psychologické aspekty a vliv osobnosti vůdce na výkon skupiny nebo její selhání

4. Sólolezectví: požadavek velkých zkušeností a osobní zralosti.

5. Horolezecký jako vrcholový sport: riziko musí být kalkulovatelné

6. Horolezecký žen: ve srovnání s muži všeobecně nižší vůdcovské kvality, z lékařského hlediska mají stejně předpoklady.

Negativní kritéria: ješitnost, potřeba uplatnění, nezdravá ctižádost, honba za rekordy, prestiž, kult nebezpečí, lehkomylnost, přecenění vlastní výkonnosti. Úrazová zábrana: musí vycházet z osobnosti horolezce.

POKRACOVÁNÍ s. 52

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84.

M.Mateu i Ratera a spol. /Barcelona/ sledovali u 15 účastníků katalánské expedice na Everest reakci krevního tlaku ve výškách 1400, 5300 a po návratu ze 6800 do 5300 m. Systolický TK se významně neměnil, avšak diastolický se u 9 osob v 5300 m zvýšil nad 90 mmHg. Pozorování ve 3500-4800 m ukazují, že při chronické hypoxii klesá nejen systolický tlak, ale i diastolický, i když v menší míře.

POKRACOVÁNÍ s. 52

Rozšířená kardiopulmonální resuscitace: KYSLÍK. Zajištění nitrožilního přístupu INFUZI. ADRENALIN. BIKARBONAT 1 mmol/kg /= 1 ml 8,4 % nebo 2ml 4,2 %. MESOKAIN 1 ml/kg při neúčinné defibrilaci. ATROPIN 0,5-1 mg /děti 0,1 mg/5 kg/ nebo ISOPRENALEIN při těžší bradyarytmii. MANITOL 20% 1 g/kg ke zmírnění otoku mozku. CALCIUM CHLORATUM. Adrenalin a atropin lze podat i intratracheálně ve dvojnásobné dávce v destilované vodě.

ČINNOSŤ LEKÁROV HORSKEJ SLUŽBY OBLASTI VYSOKÉ TATRY

MUDr. Igor MIKO, Horská služba ČSSTV, oblasť Vysoké Tatry

(Pre celoslovenský seminár lekárov všeobecnej sekcie Spoločnosti J.E.Purkyněho)

- Organizačné zabezpečenie a podmienky poskytovania prvej pomoci v horskom prostredí, lekári a ich činnosť v rámci dobrovolnej členskej základne HS;
- Zdravotná problematika nehodovosti v horách v súčasnosti;
- Premietnutie diapositívov dokumentujúcich vystrojenie, spôsoby poskytovania prvej pomoci, transportné možnosti a priebeh záchrannej akcie v horolezeckom teréne.

Pohorie Karpát, dlhé asi 1500 km, má iba v jedinom krátkom úseku vzhľad skalnatého pohoria alpského charakteru. Sú to Vysoké Tatry, dlhé púhych 26,5 km, vymodelované činnosťou ľadovcov, ktoré vymizli už pred tisícočiammi. Dnes leží celé pohorie pod čiarou večného snehu a je z veľkej časti po celý rok dobre dostupné narastajúcemu náporu turistov, lyžiarov, horolezcov. Do konca 19. storočia boli zdolané prirodzenými cestami všetky významnejšie vrcholy. Nastalo obdobie športového využívania, rozvoja a výstavby. Dnes vedú značkované turistické chodníky na 10 tatranských štítov, železnicou sa možno dostat do výšky 1300 m na Štrbské Pleso, sedačkovým výtahom na Lomnické sedlo do výšky 2200 m a visutou lanovkou na Lomnický štít do výšky 2632 m.

Takáto ľahká dostupnosť, výhodná pre návštěvníkov, má i svoje tienisté stránky, medzi ktoré patrí i poškodenie zdravia a ohrozenie života u neustále stúpajúceho množstva návštěvníkov prichádzajúcich do tohto prostredia.

Už v minulom sterečí sa pociťovala potreba organizovania záchrany v horách. Stalo sa to povinnosťou horských vodcov združených v Uhorskom karpatskom spolku a túto úlohu po vzniku 1. ČSR prevzali príslušné telovýchovné organizácie. Bolo to obdobie, keď i v alpských zemiach vzhľadom na technické možnosti a prostriedky záchrany v lezeckom teréne - ako to charakterizuje známy rakúsky organizátor Mariner: "išlo predovšetkým o to, ako záchrancu využije svoje skúsenosti, zásoby fyzických síl, neotrasiteľnú vôľu a posadlosť odvahou na záchrannu cudzieho života."

Ak posudzujeme tento problém z hľadiska dnešných možností, mnohé akcie sa podobali samovražedným podujatiam. O to viac si treba vážiť

vtedajších záchrancov.

Súčasné možnosti sú u nás výsledkom zhruba 30-ročného vývoja horskej služby, ktorá sa stala zložkou čs. zväzu telesnej výchovy, kde je začlenená do oblasti "masovej telesnej výchovy".

V jednotlivých horských oblastiach našej vlasti pôsobia členské základne horskej služby, v ktorých je organizačným, metodickým a operatívnym jedrom malý káder záchrancov z povolania a väčšinu tvorí dobrovoľná zložka. Činnosť HS v oblastiach riadi náčelníctvo a oblastný výbor, v ktorom je zastúpená vedúcim lekárom oblasti i zdravotná komisia.

Pri poskytovaní prvej pomoci v horách sú určité odlišnosti oproti bežným podmienkam, v ktorých sú zdravotníci zvyknutí pracovať:

- ohrozenie býva iné: napr. pád v skalnej stene, lavíny a pod.,
- časový priebeh: od nehody po prvu pomoc a lekárske ošetrenie je podstatne dlhší,
- klimatické podmienky: sú drsnejšie pre postihnutého i pre záchrancov
- vyskytujú sa špecifické poškodenia: napr. voľný vis v lane, vyčerpanie, účinky chladu a pod.,
- technické prostriedky záchrany sú osobitné, väčšinou odvodené od horolezeckého výstroja,
- transport je stažený a vyžaduje zvláštne prostriedky i organizáciu.

Tieto okolnosti vyžadujú, aby záchranca - týka sa to i lekára - splňal určité predpoklady. Sú nimi:

- vysoká telesná i duševná výkonnosť,
- nezistná ochota, obetavosť, disciplinovanosť,
- osvojenie si horolezeckej techniky v letných i zimných podmienkach, primeraná lyžiarská úroveň,
- ovládanie špeciálnej záchrannej techniky,
- ovládanie zásad poskytovania prvej pomoci v horách,
- primerané materiálne vybavenie.

Na vývoji záchrannej činnosti v horách sa u nás, ani inde, vlastné zdravotnícke organizácie a zariadenia v prvopočiatkoch nepodielali rozhodujúcim spôsobom. Ako som spomenul, u nás napr. to boli športové organizácie, inde tiež policajné a horské vojenské útvary a ich sanitárne zložky. Neskôr sa vo viacerých krajinách pripojil a ujal vedenia červený kríž a iba v posledných desaťročiach v alpských krajinách začal záujem o činnosť horských záchranných organizácií na niektorých univerzitných klinikách. Veľké dieľo vykonala hlavne chirurgická klinika v Innsbrucku pod vedením prof. Floru. Vznikli pravidelné medzinárodné sympózia lekárov horských záchranných organizácií.

U nás zatiaľ práca spočíva na pleciach zapálených jednotlivcov. Zdravotnícke organizácie povolujú svojim zamestnancom - lekárom - dobrovoľnú činnosť v HS a vestník Min. zdravotníctva príslušnými vyhláškami zabezpečuje vystrojenie záchranných staníc HS zdravotníckym materiálom.

Treba ešte spomenúť skutočnosť, že čs. HS patrí už 15 rokov medzi členské štáty medzinárodného združenia horských záchrancov IKAR. Nie je to zdravotnícka organizácia, pozostáva z odborných komisií a jednou z nich je i komisia zdravotná.

Prikočím k činnosti lekárov Horskéj služby vo Vysokých Tatrách.

V roku 1983 pracovalo v oblasti 15 lekárov - dobrovoľných členov HS. Predstavuje to zhruba 1/10 celej členskej základne. Siedmi lekári sú zamestnancami OÚNZU, ostatní pracujú v odborných ústavoch a pracoviskách na území Tatier, jeden je dôchodcom. Šiesti majú v základnom povolaní chirurgické zameranie, jeden je televýchovným lekárom. Ďalej je medzi nami 6 internistov, 2 pediatri a 1 pathológ.

V minulom roku odviedli títo lekári pre HS spolu 1791 hodín práce, čo predstavuje v priemere viac ako 100 h na jedného, prevážne v osobnom volne, bez nároku na odmenu a často v nelahkých podmienkach.

So vzrastom návštěvnosti horského prostredia, ktorý je zvlášť výrazný od konca druhej svetovej vojny všade vo svete, rastú nároky i na záchrannú činnosť. Nie len v objeme vykonanej práce, ale i z organizačných a odborných hľadísk. Príliv turistov, lyžiarov a horolezcov znamená dnes pre nás i pestrú škálu úrazov, poškodení a rozných chorobných stavov. Prichádzajúce osoby často nemajú potrebné skúsenosti a výstroj, dostatočnú kondíciu, ba nezriedka nedisponujú ani základnými zdravotnými predpokladmi. Majú však spravidla až nepechopitelnú dávku odvahy. Preto i príčiny nehôd sú menej pestré, prevláda seba-precenenie, nerešpektovanie platných zásad a výstrah, nevšímavosť ku klimatickým vplyvom a nevhodný výstroj.

Častým omyлом verejnosti je, že HS je určená a využívaná hlavne pre horolezcov. Naopak! Jej činnosť slúži u nás prevážne turistom a lyžiarom. Iba 10 - 15 % zásahov z celoročného počtu sa uskutoční kvôli nehodám horolezcov. Sú to však zásahy z každého hľadiska najnáročnejšie a často nie sú bez rizika ani pre záchrancov. Horolezecký úraz predstavuje obvykle polytrauma, úrazový šok, či úraz lebky, ku ktorým dochádza v najtažšom teréne. V 10 ročnom prehľade čs. horolezeckého zväzu je každý 7. úraz smrtelný (Vlč).

Časový faktor je v našich podmienkach pre poraneného veľmi nepriaznivý. V štatistikе uplynulého leta trvala záchranná akcia v

40

priemere 4 hodiny /od 30 min do 16 h/. V tom nie je zahrnutý čas, ktorý uplynie od chvíle nehody do prijatie hlásenia v dome HS. Lepšie je to v prípade poranenia lyžiara na zjazdovke, ale ani tu nemôžeme byť vždy spokojní.

Horská služba plní teda do značnej miery zdravotnícke úlohy aj keď je súčasťou čs. zväzu telesnej výchovy. Iba profesionálna časť tatranskej horskej služby je v zamestnaneckom pomere vôči správe Tatranského národného parku.

Úlohy lekárov HS v oblasti Tatier sú značné, vzhľadom na terén tažšie ako v ostatných našich horstvach. Dôležitá je ich čím prvšia prítomnosť priamo v teréne, najlepšie až na mieste nehody. Nezastupiteľné sú ich lektorské povinnosti pre ostatných členov HS. Do náplne ich činnosti spadá i starostlivosť o zdravotný materiál určený pre záchranné stanice HS. Požiadavky kladené na lekárov a podmienky v ktorých pracujú nie sú ľahké, ani jednoduché. Ťažkosti nastávajú už v momente uwolňovania sa do akcie počas pracovnej doby. Je to pochopitelné z hľadiska vlastnej úlohy lekára. Udržať si vysokú fyzickú kondíciu zrovnatelnú s kondíciou mladých profesionálnych záchrancov je niekedy nemožné. Naviac si treba vyniesť do terénu potrebné vybavenie.

V snahe dvíhať medicínsku úroveň prvej pomoci v horskom teréne a tak zlepšovať vyhliadky zranených, prijímajú sa do činnosti v HS i lekári špecializovaných odborov z lôžkových oddelení. V našich podmienkach to však znamená ešte menšiu možnosť dostať týchto lekárov z pracovísk do terénu. V alpských krajinách problém rieši rozvinutá letecká záchrana s vlastnou lekárskou pohotovosťou na svojich základniach.

Osoby, ktoré akútne ochorejú, alebo utrpia poranenie v horskom prostredí Tatier, sa v momente ukončenia zásahu HS stávaju pacientami zariadení OÚNZ Poprad. Náváznosť postupu zúčastnených strán, plynulá organizácia, odborná úroveň a vzájomná informovanosť sú nevyhnutné. Pri tejto snahe nachádzame podporu v organizačných a ekonomických otázkach u riaditeľstva ústavu a v odborných otázkach, hlavne na anaesthiologicko-resuscitačnom, ale aj na ďalších oddeleniach nemocnice.

Diapositív č.1: Činnosť lekárov

HS - obl. V. Tatry v roku 1983

Celkový počet odpracovaných hodín:	1791
z toho - záchranné akcie	188
- preteky a televýchovné podujatia	377
- pohotovosť na lyžiarskych svahoch	455
- pohotovosť v dome HS	259
- školenia	262
- iné	250

41

Na tabuľke si treba všimnúť malý počet hodín odpracovaných lekármi na záchranných akciach. Pôvod - ako už bola o tom reč - spočíva v organizačných principoch dobrovoľnej činnosti.

Diapositív č. 2 N e h o d y a ú r a z y
v činnosti HS obl. V. Tatry

	1982	1983
smrtelné	19	16
tažké	103	104
lahké	178	205
ostatné	16	16
wyprostenie	4	6
pátranie	22	17
S P O L U	342	364

Ide pochopiteľne len o nehody, ktoré si vyžiadali zásah horskej služby. V smrtelnej úrazovosti je situácia lepšia ako v priebehu 70-tých rokov, keď sa počet pohyboval okolo 25 mŕtvych. Neide však vo všetkých prípadoch o úrazy. Každoročne zomierajú v horách ľudia aj z iných príčin. Býva to náhle obeholé zlyhanie, dôsledky vyčerpania a podchládenia i ďalšie internistické naliehavé stavy. Prípady, ktoré nekončia smrtelne sú zahrnuté v rubrike "ostatné".

Diapositív č. 3 Súčasné hlavné úlohy zdravotnej komisie
HS oblasti Vysoké Tatry

- 1. Výuka, výcvik a výchova:
 - prac. HS z povolania
 - lekárov HS
 - dobrovol. členov HS
 - horolezcov, turistov a lyžiarov
- 2. Záchranná činnosť:
 - zvýšiť účasť lekárov
 - zlepšovať možnosti transportu, presadzovať leteckú záchrannu
- 3. Vystrojenie:
 - záchrannou technikou
 - zdravotníckym vybavením
- 4. Prevencia
 - navrhovať opatrenia na podklade pravidelných rozborov nehôd

Úlohy lekárov HS sú uvedené tak ako ich v hlavných bodech načrtáva nás rámčový plán pre roky 1983 - 1988.

Ešte pári poznamok k niektorým bodom:

- Pri školeniach lekárov HS, hoci sú veľmi doležité, existujú rovnaké problémy ako pri ich uvolňovaní do terénu. Spravidla je nemožné záistotiť účasť väčšiny.

- Okrem pravidelných školení členov HS, v prevencii kladieme veľký dôraz na školenie návštevníkov hor, hlavne horolezcov. Robíme to v spolupráci so zdravotnými komisiemi horolezeckého zväzu. Ide o rozpoznania nebezpečia v horách, ale hlavne o správne prevedenú neodkladnú prvú pomoc. Zranený horolezec je často po mnoho hodín odkázaný na pomoc kamarátov a jeho život závisí od ich rozhodnosti a vedomostí. Pri určitom type zasiahnutia akým je napr. lavínové nebezpečie, má tzv. kamarátska pomoc.

3 - 4 krát väčšie šance ako pomoc organizovaných záchranných skupín a to i v podmienkach rozvinutej leteckej záchrany. Dokazujú to veľké štatistické súbory v Alpách.

- Spôsob transportu, spomenutý časový faktor a sekundárny traumatizmus navzájom súvisia.

Klasické prevedenie na nosidlách predstavuje hrubý a dlhotrvajúci transport, ktorý nedovoluje vždy vhodnú polohu vzhľadom na poranenie. Priebežné vyšetrovanie a ošetrovanie je spojené so značnými ťažkostami, zdržaním a s expozičiou klimatickým vlivom. Letecká záchrana pomocou vhodného typu vrtuľníka je z tohto hľadiska aktuálne a bolavý problém. Tento spôsob záchrany - lebo neide len o spôsob transportu - má dnes už svoj dosť dlhý vývoj. Nedalej v ňom dochádza k novým prekvapujúcim objavom, ďalších a ďalších možností hľadania, vyprostenia, prevozu a terapie počas letu. Vrtuľník je zároveň schopný prisunúť špecialistov s potrebným vybavením, enormne skracuje čas a šetri sily záchrancov.

Aj u nás má táto záchrana svoj 20-ročný vývoj, avšak prerušovaný až zastavený po tragédiach záchrancov a posádok. IKAR, žiaľ musel konštatovať na zasadnutí v októbri 1983, že dnes už len dva členské štáty združenia horských záchranných služieb, nemajú pravidelnú leteckú záchrannu. Sú to Bulharská ľudová republika a Československo.

Ojedinelé podujatia leteckej záchrany v našich horách, sú nedalej výsledkom snehy a echoty, ale i obmedzených možností jednotlivcov z radev. HS a orgánov ministerstva vnútra.

- Rozbory úrazovosti sú doležitým predpokladom pre vyvodzovanie preventívnych opatrení. Mám na mysli nielen analýzu príčin. Tie sú známe; v 80 - 90 % prípadov si zavinia nehodu samotní návštevníci, len 10 - 20 % možno pripisať na vrub nepredvídateľným okolnostiam.
- Chceme tu zdôrazniť aj podiel lekárov HS na rozvoji a širokom používaní moderného horolezeckého a lyžiarského výstroja, aby bol pochyb v horách bezpečnejší. Tu máme stále o čom premýšľať.

43

Dovolte mi nakońiec ukázať na niekoľkých diapositívoch podmienky práce lekára HS a súčasný stav vystrojenia záchranným a zdravotníckym materiálom v našej oblasti. Jeho používanie kladie pred nás ďalšie odborné úlohy, ale inak nie je možné zvýšiť vyhliadky postihnutých.

Dovolil som si v krátkom priereze priblížiť Vám prácu lekárov HS našej oblasti, odohrávajúcu sa nedaleko od týchto priestorov. Prácu, o ktorej sa možno občas hovorí, ale vcelku dosť málo vie.

Zoznam a charakteristika diapositívov k prednáške:

- 1 - 3 Tabuľky vystihujúce úrazovosť a činnosť lekárov HS
- 4 Dom HS, príprava na akciu, terénne vozidlo GAZ
- 5 Terénne sanitné vozidlo UAZ
- 6 Nosidlá a transportná deka
- 7 - 8 Zimné transportné prostriedky
- 9 Improvizovaný zimný transportný prostriedok
- 10 Výstroj pre lekársku pohotovosť v dome HS
- 11 - 14 Výstroj pre zimnú záchrannu, fixačné prostriedky, prístroje
- 15 Tzw. „rakúsky záchranný materiál“ pre stenové akcie
- 16 Technické prostriedky zimnej záchrany
- 17 - 20 Diapositívy dokumentujúce vysokú návštevnosť vo vysokohorském teréne, na lyžiarskych svahoch a športových podujatiach
- 21 - 24 Záchranná akcia v horolezeckom teréne, výstroj, spust
- 25 Ošetrenie zraneného horolezca pod stenou lekárom
- 26 - 27 Transport zraneného nosidlami vo vysokohorskom teréne
- 28 - 29 Mrtvola turista, ktorý podnikol túru sám s nevhodným výstrojom a v zlom počasí. Mrtvola vysokohorského turistu-samotára najdená až po ústupe snehovej pokrývky.
- 30 Transport mŕtvoly na letnom snehovom poli
- 31 Práce pri vyprostovaní mŕtvoly zo škáry medzi skalou a snehom
- 32 - 35 Záchranná činnosť a prostriedky hľadania pri zasiahnutí lavínami
- 36 - 43 Letecká záchrana za pomoci vrtuľníka. Stroje, výcvik, nasadenie vo vysokohorskom prostredí, spôsoby vysadenia záhrancov
- 44 - 45 Hlášenie o zásahu HS používané v slovenských oblastiach s perspektívou spracovania výpočtovou technikou a s údajmi požadovanými od zväzov ČSZTV /hlavne horolezeckého, ďalej turistickeho a lyžiarskeho/
- 46 Kvety

NIEKTORÉ PROBLÉMY ZÁCHRANNEJ ČINNOSTI LEKÁROV HS VO VYSOKÝCH TATRÁCH

MUDr. Igor MIKO, Horská služba ČSŽTV, oblasť Vyšné Tatry

Charakter horstva, ktoré jediné v našej vlasti má vysokehoriský ráz, kladie i špecifické nároky na záchrannú činnosť. Skúsenosti naznačujú a štatistika to potvrdzuje, že je problémom zabezpečiť účasť lekárov na záchranných akciach HS. Pociťujeme to najmä vo všedných dňoch, keď nie je možná pohybosť lekárov v ústredných záchranných staniciach HS ako sa to stalo obvyklým počas víkendov.

Pri pohľade na minuloročnú štatistiku o činnosti lekárov HS oblasti V. Tatry vidíme, že z celkového počtu odpracovaných hodín je asi len jedna desatina na záchranných akciách, čo zdaleka nezodpovedá rozsahu záchrannej činnosti.

Na nasledujúcej tabuľke som sa pokúsil zhŕnuť faktory vplyvajúce na zásah lekára v teréne /zjednodušene/:

Zásah lekára Horskéj služby na mieste nehody

I. Podmienky a úlohy

1. Prítomnosť lekára

II. Prekážky

- vlastné povolenie, dosažiteľnosť
- možnosti transportu
- kondičná a technická pripravenosť
- zlá organizácia akcie
- zlá informácia z terénu
- možnosti získania
depravanie
použitia

2. Zdravotnícke vystrejenie

3. Určenie diagnózy

- terén a klimatické vlivy
- nedostatek času
- stav postihnutého
- lekárova erudícia
- únava z výstupu
- vyšetrovacie metódy a pomôcky
- nevyriešené body 1., 2., 3., 5.

4. Lekárske ešetrenie

5. Transport

- terénne podmienky a klimatické vlivy
- transportné možnosti a prostriedky
- vyriešenie bedev 2., 3.

6. Odovzdanie postihnutého zdravotníckemu zariadeniu

- úroveň vzájomnej spolupráce
a informovanosť

Všimnime si bližšie jednotlivé body:

Prítomnosť lekára:

Všetci lekári HS v ČSSR sú dobrovoľními členmi tejto organizácie. Ich neočakávané vytrhnutie z vlastného pracoviska pri účasti na akcii predstavuje závažnú udalosť a spôsobuje komplikácie zamestnávateľovi, ktoré sú spravidla na úker pacientov. Po skončení záchrannej akcie, ktorá predstavuje obyčajne viachod nové telesné i duševné vypäťie, prípadne i v noci, vracia sa lekár mnoho razy priamo na pracovisko.

Prevedenie akcie závisí hlavne od organizačných schopností a skúsenosti pracovníkov HS z povolania, menovite ed služby v dome HS a vedúceho akcie.

Kondičná a technická spôsobilosť lekára pre horský terén v letných i zimných podmienkach hrajú nemalú rolu. Žiaľ, je nedostatek mladých lekárov - herelezcov, ktorí by mohli byť prijímaní do HS. Zväčša ide o kolegov, ktorí všeobecne inklinujú k prírode a športu, najčastejšie k turistike a lyževaniu. I keď povinný výcvik v herelezectve musia absolvoovať v rámci kurzov HS, nestanú sa ešte herelezcami. S tým potom súvisia i nedostatky v ich vystrejení, vlastnia len organizáciu zapožičané veci. Niektoré súčasti výstroja úzkeprofilevá a z dovozu, často nevlastnia vôbec. Pre stenové nasadenie a leteckú záchrannu sú nevyhnutné.

Väčšina lekárov nemá dostatek príležitostí ani času, aby sa udržali v takej kondícii ako mladí pracovníci HS z povolania a stačili im v tempe.

Zdravotnícke vystrojenie:

Podmienky a možnosti získavania prístrojov z domáceho trhu i zahraničia sú lekárom známe, vyžaduje to systematické úsilie, trpezlosť a prekonávanie byrokratických bariér. Dopravenie výstroja do terénu úzko súvisí s transportnými možnosťami. Využitie prístrojov v teréne je limitované rôznymi vlivmi, ale i znalosťami a rutinou lekárov a stupňom výcviku laických záchrancov.

Určenie diagnózy:

je predpokladom adekvátneho ošetroania, ale diagnostické podmienky a možnosti v teréne sú často veľmi obmedzené. V dôsledku už skôr spomenutých skutočností, na mieste ne edy väčineu nepríde lekár ako prvý. Časte nachádza už zabetaného postihnutého, ktorého ošetrili druhovia, alebo pracovníci HS z povolania. V expozovanom teréne, za zlych poveternostných podmienok i tmy, vyšetruje temer výlučne len za pomocí vlastných zmyslov, na jednoduchých plátených nosítkach, alebo priamo na zemi. Ak vyšetrenie trvá dlho, zvyšuje sa exponencia nepriaznivým vonkajším vlivom, niekedy i možnosť ďalšieho ohrozenia postihnutého i záchrancov /lavínový terén, búrka/.

Ošetrenie:

Ako vyplýva zo schémy, závisí od vyriešenia ďalších problémov, včítane transportu. Ideálny priebeh je skôr výnimkou. Príprava pracovníkov a členov HS pre poskytovanie prvej pomoci musí zodpovedať skutečnosti, že často pracujú samostatne, bez lekára. Je potešiteľné, že sa zvyšuje i úroveň členov horolezeckého zväzu po tejto stránke. Školenia prvej pomoci v horách pre všetky zainteresované zložky sú dôležitou úlohou lekárov HS i jednotlivých zväzov ČSZTV.

Transport:

Klasický transport - nosítka, prípadne zvozné prostriedky - ktorý je stále najčastejší je dlhy a predstavuje v horskom teréne hrubý traumatizmus. Neposkytuje dobré podmienky k priebežnej kontrole a ošetrovaniu. Je veľmi náročný pre záchrancov. Vylučuje použitie náročnejšej zdravotníckej techniky. Vyžaduje viacnásobné prekladanie. Letecký transport za pomoci vrtuľníka, ktorý vo veľmi obmedzenej mieri môžme využiť vďaka pestej príslušných orgánov min. vnútra, rieši mnohé z nadhodených problémov. Naviac vrtuľník nie je len transportným prostriedkom, ale to nie predmetom tejto rozboru.

Odrozdanie postihnutého zdravotníckemu zariadeniu:

Debrá spolupráca s vedením príslušného OÚNZ a spádovými zdravotníckymi zariadeniami je nevyhnutnou podmienkou dobre fungujúcej záchrannej činnosti v horách. Koordinácia činnosti, spojenie, návaznosť na RZP, heliporty v nemocniach, odborná spolupráca a pomoc pri školniciach, sú len niektorými z nadhodených úloh, ktoré treba na úrovni uskutočňovať.

Detkel sem sa len niektorých aspektov záchrannej činnosti pokial' sa priamo týkajú pôsobenia lekárov HS. Na základe viacročných skúseností si myslím, že rozhodujúcimi okolnostami sú: aktivita lekárov a disciplinevanosť dobre vycvičených a obetavých záchrancov.

Dispozitív**STYČNÉ PROBLÉMY SPOLUPRÁCE MEDZI HS A EZ**

1. Preventívne pôsobenie a opatrenia
2. Rozbory úrazovosti
3. Školenia a publikáčná činnosť
4. Vývoj lezeckého výstroja
5. Príprava kandidátov pre činnosť v HS.

Transkontinentální záchranná akce Innsbruck - Mt. Kenia /5150 m/:
v roce 1970 v devítidenní akci přes 120 lidí ze 7 států /W. Spitzer-
stätter a H. Bergmann, Innsbruck 15. November 1980/.

PRÁVNÍ ODPOVĚDNOST CVIČITELE

JUDr. Oldřich HEIN, materiálová komise ČHS

Odpovědnostní právní vztah je nepříznivý právní důsledek proti-právního jednání, nekonání či opomenutí, vznikající na základě škodné události, z níž plyně vznik určitých práv a povinností pro škůdce i poškozeného, která dosud neměli.

Všichni občané, organizace a státní orgány žijí v právních vztazích, pouze při jejich narušení dochází tedy ke vzniku odpovědnostního právního vztahu.

Druhy odpovědnostního vztahu: trestně právní, občanskozákoníční, správnozákoníční, pracovnězákoníční, disciplinární, hospodářskozákoníční atd. Pro cvičitele ČSTV jsou praktické především trestnězákoníční, občanskozákoníční, pracovnězákoníční a disciplinární odpovědnostní vztahy.

V československém právním řádu neexistují právní normy, které by upravovaly právní odpovědnost cvičitele jako speciálního subjektu. V rámci ČSTV existují pouze tři normativní interní instrukce /tzn. vnitřně závazné pro blíže neurčený počet případů stejného druhu/, vztahující se na vnitřní tělovýchovné vztahy:

1. Disciplinární řád ČSTV
2. Registrační řád
3. Soutěžní řád pro různá sportovní odvětví

Řada sportovních svazů pak vydává vlastní příručky, metodické dopisy příkazy apod., které obsahují řadu pravidel chování, jejichž zachování je v zájmu toho kterého sportovního odvětví nutné a s jejichž porušením je spojen vznik nejrůznějších odpovědnostních vztahů, nevyjímaje ani odpovědnostní vztah trestnězákoníční.

Trestnězákoníční odpovědnostní vztah vzniká mezi obiněným a společností, kterou v řízení zastupuje prokurátor jako tzv. státní žalobce. Jen prokurátor může v trestním řízení podávat žalobu, přičemž vlastní postoj poškozeného k trestnímu řízení a obviněnému není v tomto případě podstatný /například při trestním stíhání rodinných příslušníků/.

T.o.v. vzniká na základě škodné události, kterou byl porušen některý ze zákonem chráněných zájmů společnosti, a tak došlo ke spáchání trestného činu. Řada podmínek pro trestní řízení je společná i pro jiné odpovědnostní vztahy.

Příčiny trestné činnosti: 1. Objektivní /tzv. vis maior/. Nepředvídatelné, neodvratitelné události, vedoucí k nejrůznějším následkům, kde předpokládaná odpovědnost určité osoby není s ohledem na tuto nepředvídatelnost dána. 2. Subjektivní, spočívající v osobě pachatele a/ p r v e t n í - souhrn negativních vlastností, které ve svém

důsledku vedly k vlastnímu závadovému ohovášení b/ o d v o z e n ē:
vlastní projev závadového jednání - nedání přednosti v jízdě, nedbalé
jištění během výstupu atd.

Trestní řízení: jeho průběh je podrobně upraven trestním řádem.
Nejdůležitější úkony:

- příjezd na místo činu, ohledání místa činu, nezbytné úkony,
- zahájení trestního stíhání, sdělení či vznesení obvinění,
- zajištění pachatale, vazba /§ 67 písm.a,b,c tr.ř./,
- průběh vyhledávání či vyšetřování, dokazování: svědci, znalecké po-
sudky, listinné důkazy, zprávy o pověsti, výpis z rejstříku trestů...
- práva a povinnosti obviněného,
- ukončení přípravného řízení trestního: zastavení, postoupení, přeru-
šení, obžaleba,
- řízení u soudu I. stupně,
- řízení u soudu II. stupně - odvolání, stížnost,
- mimořádný opravný prostředek - stížnost pro porušení zákona,
- obnova řízení.

Trestní čin je jednání pro společnost nebezpečné, které vykazuje znaky v trestním zákoně výslově uvedené. a/ materiální stránka t.č. = jednání pro společnost nebezpečné. b/ formální stránka t.č. = znaky v trestním zákoně výslově uvedené.

Zásady - není zločinu bez zákona, není trestu bez zákona
- co není trestním zákonem zakázáno, je dovoleno.

Čin jinak trestní, jehož stupeň společenské nebezpečnosti je nepatrný, není trestním činem, ani když vykazuje znaky v trestním zákoně výslově uvedené. Stupeň společenské nebezpečnosti je posuzován podle:

- osoby pachatele, okolnosti spáchání činu, - způsobu spáchání činu,
- motivace, - následku atd.

Skutková podstata trestného činu: A. Objekt t.č. = zákonem chráněný zájem společnosti /např. na životě a zdraví občanů/.
B. Objektivní stránka t.č. je charakterizována jednáním, následkem, účinkem a příčinnou souvislostí mezi jednáním a následkem /účinkem/. Jednání - v přímém slova smyslu, - v nepřímém slova smyslu /opomenutí, zdržení se/. Následek = porušení nebo ohrožení zájmu chráněných trestním zákonem - tj. objektu trestného činu. Účinek = nepříznivé projevení se následku útoku na předmětu útoku. Například vyčíslitelná újma na majetku nebo na zdraví. Příčinná souvislost mezi následkem a účinkem a vlastním jednáním. Mezi konkrétním jednáním a následkem /účinkem/ musí být vnitřní vztah, z něhož vyplývá, že bez určitého jednání by k určitému následku /účinku/ vůbec nemohlo dojít. Příčinná souvislost je úhelným kamenem všech odpovědnostních právních

vztahů. Bez jejího přesného stanovení nelze spolehlivě uzavřít otázku vinu. C. Subjektivní stránka t.č.:

1. Úmysl - přímý, - nepřímý. 2. Nedbalost - vědomá, nevědomá.
- D. Subjekt t.č. - pachatel, obviněný: - příčetný /duševní choroby, alkohol/, - zletilý /mladistvý 15-18 let, plnoletý 18 a více/, - speciální /zvláštní požadovaná způsobilost - cvičitel, trenér, postavení, funkce/, - konkrétní /zvláštní vlastnost - matka, rodič/.

Tresty: odnětí svobody /podmíněně, nepodmíněně/, nápravná opatření /MO 10-25 % na 2 měsíce - 1 rok/, zákaz činnosti /1-5 let/, peněžitý trest /do 50 000 Kčs/ atd. - tresty již méně praktické a méně používané

Skutkové podstaty trestných činů v oblasti tělovýchovy: §§ 130 - porušování povinností v provozu socialistické organizace, §§ 179, 180 - obecné ohrožení, § 201 - opilství, § 207 - neposkytnutí pomoci, § 223, 224 - ublížení na zdraví.

Občanskoprávní odpovědnostní vztah: podmínkou vzniku je - existence škody, protiprávnost, příčinná souvislost, zavinění. Vzniká mezi občany navzájem a mezi občany a organizacemi. A. Existence škody - nevznikne-li škoda, není odpovědnostní vztah. B. Protiprávnost - jednání v rozporu s právními normami. V rámci ČSTV jde o tzv. jednání proti tzv. "duchu sportovního zápolení". § 424 o.z. hovoří o jednání proti pravidlům socialistického soužití. C. Příčinná souvislost mezi protiprávním jednáním a vzniklou škodou. D. Zavinění - musí směřovat nejen k protiprávnosti, ale i ke vzniku škody. 1. Úmysl - přímý, - nepřímý. 2. Nedbalost - vědomá, - nevědomá.

1. Vztah poškozený - organizace. Způsobil-li cvičitel ČSTV škodu jiné osobě při plnění své funkce, je tato hrazena ČSTV dle § 421/1, 2 o.z., nejde-li o případ opilosti nebo úmyslu. Postih ze strany ČSTV vůči provinilému funkcionáři je považován za vyložený, jde-li o dobrovolného funkcionáře. Jedná se o poměrný postih hmotný, nikoli například disciplinární. Totéž se týká případu dle § 422 odst. 1 o.z., jde-li o nezletilce. 2. Vztah poškozený - škůdce /občan/. Jde-li o případy vybočení z plnění povinností cvičitele, tzv. excess, vztahuje se na tento případ ustanovení §§ 421/3, 423, 424, 425 a 441 o.z. Organizace se v takových případech odpovědností zprostí. 3. Nezletilci - mládež. Speciálně pokryto ustanovení § 422 o.z. Nutno poukázat na § 8 odst. 1, 2 o.z., třeba rozlišit občanskoprávní zletilost a trestněprávní odpovědnost po 15. roce. 4. Odpovědnost pojišťovny: - úrazové pojištění členů ČSTV, - úrazové pojištění podniků ČSTV, - odpovědnostní pojištění TJ. 5. Obsah náhra, škody: § 442 o.z. - hradí se pouze skutečná škoda. 6. Způsob náhrady škody: § 442 odst. 1 o.z. - uvedením v předešlý stav, a není-li to možné nebo účelné, v penězích. 7. Rozsah náhrady škody - § 443 a

násł. o.z.: a/ cena věci v době poškození; b/ škoda na zdraví: bolestné, ztížení společenského uplatnění /obojí maximálně 40 000 Kčs/, ušlý výdělek, náklady spojené s léčením; c/ usmrcení: náklady na výživu pozůstalých, náklady spojené s pohřbem.

Pracovněprávní odpovědnostní vztah. Cvičitel ČSTV je dobrovolným pracovníkem organizace. Postih pracovníků ČSTV je diferencován: a/ jde-li o pracovní poměr: §§ 172, 173/2, 174/1, 178-180, 183, 186. b/ dohody o provedení práce: §§ 232-239. c/ dobrovolní pracovníci: zákoník práce neupravuje, postih patrně vyložen.

1. Druhy odpovědnosti - obecná, hmotná. 2. Rozsah náhrady škody: a/ cena věci v době poškození; b/ nedbalostní jednání: výše náhrady škody nesmí přesáhnout trojnásobek průměrného měsíčního výdělku /§ 179/2 ZP/. Musí činit nejméně 1/3 skutečné škody a přesahuje-li škoda trojnásobek průměrného měsíčního výdělku, nejméně částku rovnající se průměrnému měsíčnímu výdělku /§ 183/1 ZP/. c/ Úmyslné jednání: celá škoda + případně i škoda jiná, s přímo vzniklou škodou související /ušlý výnos, § 179/2 ZP/. d/ Jednání v opilosti - celá škoda. Snížení náhrady škody může činit jen soud nebo rozhodčí komise. 3. Způsob náhrady škody - v penězích, jestliže škodu neodčiní uvedením v předešlý stav. 4. Odpovědnost organizace za škodu vzniklou pracovníku organizace: zpravidla jde o odpovědnost za pracovní úraz, může jít i o odpovědnost za utrpěnou škodu. Nárok na náhradu škody mají všichni dobrovolní pracovníci ČSTV s odkazem na § 206 ZP.

Disciplinární odpovědnostní vztah: upraven Jednotným disciplinárním řádem ČSTV. Na rozdíl od trestního řízení, které uznává jen individuální odpovědnost zná JDR i odpovědnost kolektivní. Nevymezuje jednotlivá disciplinární provinění přesně, ale rámcově, přičemž jednotlivým svazům ponechává prostor pro vymezení jednotlivých disciplinárních provinění a trestů za ně za předpokladu, že tyto svazové směrnice jsou předem schváleny sekretariátem ÚV ČSTV. Bez tohoto předchozího schválení jsou opatření mimo rámec JDR neplatná.

Pro vlastní disciplinární řízení platí obdobná pravidla jako pro řízení jiného druhu. Musí být vedeno zásadou objektivní pravdy, provinilec musí být dána možnost zúčastnit se projednávání jeho provinění a musí mu být umožněno vyjádřit se ke skutečnostem, které jsou podkladem k jednání a rozhodování disciplinárního orgánu /čl. 25 JDR/.

Disciplinární provinění jednotlivců: a/ porušení povinností člena ČSTV, které je projevem jeho nekázně a které z hlediska politickoměrných požadavků na něho kladených vyžaduje disciplinárního projednání. b/ Porušení řádů a pravidel sportovní, tělovýchovné a turistické

činnosti, jestliže z výchovného hlediska nepostačují jiné prostředky k postihu těchto případů. Disciplinární provinění kolektivu: Závažné případy narušení pořádku, související se sportovními soutěžemi a jinými tělovýchovnými a turistickými akcemi, za kterou nesou odpovědnost kolektivu /družstva/, tělovýchovné jednoty, jejich oddíly a oddíly.

Tresty pro jednotlivce: napomenutí, důlka, peněžitá pokuta, zastavení závodní činnosti, zákaz výkonu funkce, vyloučení z ČSTV. Tresty pro kolektivy: důlka, peněžitá pokuta, uzavření hřiště /sportoviště/, zastavení závodní činnosti družstva, vyloučení družstva ze soutěže. Jakékoli jiné tresty jsou nepřípustné, pakliže nebyly varianty těchto uzákoněných trestů upraveny ve svazových směrnicích, které podléhají předchozímu schválení sekretariátu ÚV ČSTV. Nelze tedy uležít trest, který by neměl charakter trestu obsaženého v JDŘ.

Disciplinární řízení nelze zahájit, jestliže od disciplinárního provinění uplynula doba delší než 1 rok, pokud provinění není zároveň trestným činem.

Odvolací řízení: Do 15 dnů ode dne oznámení či doručení rozhodnutí pouze samotným provinilem - k orgánům uvedeným v čl. 32/2 JDŘ. Odvolací orgán může: zamítnout odvolání, potvrdit rozhodnutí disciplinárního orgánu I. stupně, zrušit rozhodnutí disciplinárního orgánu I. stupně. Odvolací orgán může zahájit řízení o odvolání z vlastního podnětu, má-li za to, že rozhodnutí orgánu I. stupně by mělo být změněno či zrušeno. V případě hrubého porušení JDŘ oběma disciplinárními orgány lze dát podnět k mimořádné revizi.

Právní normy:

Ústava ČSSR

Trestní zákoník, trestní řád

Občanský zákoník, občanský soudní řád

Zákoník práce

Správní řád č. 71/67 Sb.

Nářízení Východoslovenského KNV v Košicích č.Ra 222/1973 o předcházení úrazovosti a o zabezpečování ochrany veřejného pořádku ve Východoslovenském kraji na horách v oblasti Vys.Tater, Slovenského ráje a Pieninského národního parku.

Normativní interní instrukce:

Stanovy ČSTV

Disciplinární řád

Registrační řád

Závažné směrnice orgánů ČSTV na všech stupních řízení.

Soutěžní řád

Řád úrazové zábrany

Metodické dopisy a použitelná literatura vymezující rozsah odpovědnosti

Zajišťovací prostředky a zajišťování v horolezectví. Ing.V.Krejčí.1976.

Základní výcvik horolezce nováčka. 1980.

Jištění a zajišťování v horolezectví. 1979.

Úrazovost a úrazová zábraha v horolezectví.MUDr.Z.Vlč. 1980.

Věstranná příprava horolezce. R.Mrnák. 1977

Výchova horolezecké mládeže. B. Ulenfeld a kol. 1977.

Omrzliny a podchlazení v horolezectví. MUDr. I. Rotman. 1982.

Základy zdravovědy pro cvičitele. MUDr. I. Rotman, 1983.

Horolezecká činnost v chráněných územích. J. Ebenhöh. 1983.

Zánětlivé procesy prstů a ruky. MUDr. J. Harlas. 1981.

Aklimatizace a horská nemoc. MUDr. I. Rotman. 1980.

Právní odpovědnost tělovýchovných kádrů. 1979.

Horolezectví - učební texty pro cvičitele III. a II. třídy. 1977.

Základy horolezectví. V. Procházka. II. vydání. 1979.

Bezpečnostní zásady v horolezectví. MUDr. I. Rotman. 1984.

MEDICINA IN MONTAGNA - MALOJA '83. Pri diferencovaném přístupu k problému alkoholu v horách je nutné vycházet především z těchto předpokladů /H.U.Buff a E.A.Koller, Curych/: jedná se o fyzický a psychický zdravé horolezce, kteří znají svůj individuální metabolismus /toleranci/ alkoholu a rozumné dávkování. Vzhledem k tomu, že i malé dávky snižují výkon, omezuje se požívání a. na dobu odpočinku a klidu v tepelně chráněném prostředí. **Kladné účinky:** 1. Centrálně sedativní: uvolnuje napětí, rozladu, úzkost, zmírnuje nespavost. 2. Neurovegetativní: snižuje sekreci katecholaminů /Heon a spol., J.Appl.Physiol., 41, 1976, s. 631-3: nadměrná sekrece katecholaminů je odpovědná za vznik horské nemoci a výškových edémů/, čím nižší byla hladina adrenalinu, tím lépe byla výška 6000 m snášena. Indukovaná diuréza /inhibice ADH/ snižuje nitrohrudní objem krve. 3. Cévní účinky: vazodilatace je zčásti centrální /zmenšení vazomotorického tonu/ i periferní /přímý účinek na tonus cévní stěny/ a podporuje decentralizaci krve v chladu. 4. Metabolické: 7 kcal resp. 21 kJ/g je při snížené chuti k jídlu přínosem /aperitiv, roborans/, zvýšená produkce tepla je výhodná, avšak zvláště zde se ukazuje, jak úzká je hranice mezi kladnými a **ZAPORNÝMI ÚČINKY A NEBEZPEČÍMI**: 1. Centrálně stimulující: změny v koordinaci komplexních psychických a fyzických výkonů, které lze individuálně různě dobře, avšak jen zčásti kompenzovat. 2. Neurovegetativní: diuretický účinek nezávisí na dávce, ale bohužel ani na krevním objemu a hrozí dehydratace. 3. Cévní: vazodilatace v kůži vzbuzuje falešný pocit tepla, zvyšují se tepelné ztráty a k tomu přistupuje narušení termoregulace v CNS /fatální hypotermie/. 4. Metabolické: zvýšení látkové přeměny a dýchání. Při manifestní hypoxémii - dušnost, bušení srdce, bolest hlavy, porucha koncentrace atd. - nelze alkohol užívat, neboť zvyšuje spotřebu kyslíku. Zesiluje hypoxicou hyperventilaci, a tím i hypokapnií a snižuje prokrvení mozku: hypoxicální vazodilatace mozkových cév ve výšce nastává až při PaO₂ pod 4,0 kPa. Patří to však spíše pro fázi námahy a výkonu, sotva pro odpočinek a klid. Při dodržení výše uvedených omezení lze prakticky všechna nebezpečí kontrolovat a alkohol v rozumných dávkách, podaný zdravému při odpočinku v chráněném prostředí může být cenným lékem. Podle Ch.Clarka /Londýn/ je alkohol ve formě vína, piva a destilátů v malých dávkách dobře snášen ve výškách 4000-6000 m, za předpokladu výše uvedených. Nápoje nutno chránit před mrazem.

POKRAČOVÁNÍ s. 76

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. A.Therminarias /La Tronche/ prokázal, že dýchání směsi se 60% obsahem kyslíku zmírnuje až zastavuje pokles centrální tělesné teploty psů ponořených do vody 8-13 °C. Snižila se sekrece adrenalinu a produkce kyseliny mléčné, zvýšila se plazmatická hladina volných mastných kyselin. Zvýšení produkce tepla při hyperoxií - zvýšení spotřeby kyslíku při generalizovaném chladovém třesu zlepšilo rezistenci k chladu. P.Girardet a spol. /La Tronche/ referovali o vlivu akutní 90 minutové expozice teplotě 10 °C na plazmatické koncentrace elektrolytů: Na, K, Cl se při chladovém třesu neměnily, fosfatémie však klesla nezávisle na respirační alkaloze o 33% a po zahrátí se rychle normalizovala. Pokles fosfatémie, ovlivňující srdeční inotropii, lze pokládat v patogenezi vyčerpání za přitěžující faktor, při intenzivním chladovém třesu.

POKRAČOVÁNÍ s. 65

MUDr. Ivan Rotman

První pomoc je povinen poskytnout každý občan. Charakter horolezeckého přestředí a vzdálenost odbočné lékařské pomoci vyžadují, aby byla první pomoc, zejména křísení a zástava krvácení, poskytnuta ihned na místě úrazu, rychle a správně.

P o s t u p p ř i p r v n í p o m o c i

1. Technická první pomoc : vyhledání úkrytu, vypreštění z visu, z laviny, uhašení ohně apod.
2. Křísení : uvolnění dýchacích cest, umělé dýchání, srdeční masáž. Tyto výkony je třeba provést okamžitě, neboť do 5 minut po zástavě dýchání a oběhu dochází k odumření mozkových buněk.
3. Zástava krvácení.
4. Protišoková opatření.
5. Ošetření ran.
6. Zneshybnění zlomenin.
7. Organizace transportu ve správné poloze a hlášení nehody.

V případě potřeby je nutné zahájit křísení a zastavit krvácení ještě před technickou první pomocí.

B e z v ě d o m í

Uvolnit dýchací cesty : vyčistit prsty ústa, odstranit cizí tělesa, zaklonit hlavu

Zajistit průchodnost dýchacích cest stabilizovanou polohou na boku se zaklonenou hlavou

Pátrat po zástavě dechu, krvácení a zlomeninách

Z á s t a v a d ý c h á n í

Příznaky : bezvědomí, není slyšet dechový proud, dýchací pohyby hrudníku a břicha vymizely

Opatření : uvolnit dýchací cesty zaklonenem hlavy a vyčištěním úst. Nezačne-li zraněný dýchat, zakájíme umělé dýchání z úst do úst čtyřmi rychlými dechy. Nezapomeneme sevřít nos a sledujeme, zda se při dýchání zvedá hrudník. Pak hmatáme tep na krční tepně : je-li hmatný, pokračujeme v umělém dýchání dvacetkrát za minutu.

Z á s t a v a o b ě h u

Příznaky : bezvědomí, zástava dýchání, nehmatací tep na krční tepně.

Opatření : srdeční masáž provádíme stlačováním dolní třetiny hrudní kosti zápěstími obou rukou 60 až 80 krát za minutu. Pостižený musí ležet na tvrdé podložce. Současně provádíme umělé dýchání : jeden zachránci střídá 2 rychlé dechy a 15 stlačení; jsou-li zachránci dva, provádí jeden nepřetržitě srdeční masáž a druhý zajišťuje umělé dýchání vdechem po každém 5. stlačení.

Zásta va krvácení

Ránu, ze které střiká krev, stlačíme ihned prsty, případně stiskneme přívodní tepnu v tlakovém bedru a končetinu zvedneme do výše - tím získáme čas k dalšímu postupu. Šátkem, snyčkou apod. končetinu dočasně zaškrťme blízko nad ránu nebo tam, kde je tepna nejsnazší přístupna tlaku /tlakový bedr/. Po zastavení krvácení přiležíme tlakový obvaz, pak zaškrcení povolíme. Nemí-li tlakový obvaz účinný, je nutné ponechat končetinu zaškrcenou.

Tlakový obvaz zhotovíme : přes sterilní vrstvu, která kryje ránu, poležíme minimálně 2 cm vysokou vrstvu dobré stlačitelného materiálu /stečené obinadlo, kapesník/. Tlakovou vrstvu pevně přitáhneme k ráně obinadlem nebo improvizací.

Škrtidlo používáme pouze v těchto případech : při úrazeové amputaci končetiny, při jejím rozdrcení, při otevřené zlomenině s tepenným krvácením, při cizím tělesu v ráně a při nedostatečném počtu zachránců, kteří by mohli bez přerušení stlačovat přívodní tepnu. Škrtidlo, které musí být nejméně 5 cm široké, přikládáme na zvednuté končetině. Nedostatečný tlak zaškrtí pouze žilní oběh a krvácení se zvětší. Nezmíme je přiležít těsně nad leket nebo pod koleno. Až do lékařského očetření účinně přiležené škrtidlo zásadně nepevolujeme, většinu krvácení však zastavíme tlakovým obvazem. Zapíšeme hodinu a minutu přiležení škrtidla.

Větší ztráta krve /více než 1 litr/ vede k rozvoji šoku.

Krvácení z nosu, které nemí příznakem zlomeniny lebky /tj. bez bezvědomí, bez těžšího úrazu/, zastavíme stisknutím nosních křídel k sobě na několik minut; hlavu nezakláníme.

Sek

může provázet každé závažnější poranění a ztrátu krve, též větší bolest, ztrátu tekutin a průjmy.

Příznaky : bledá kůže pokrytá studeným lepkavým potem, chladné okrajové části těla, zrychlený tep /nad 100 za minutu/, žíhan, rychlé perorální dýchání, dušnost. Zpočátku vzrušenost, později apatie, bezvědomí a smrt.

Opatření : Zástava krvácení. Pretišoková poloha : na zádech s hlavou míže /nejvíce 20°/, zvednout končetiny, případně je zaškrtit v podpažích a tříselech nebo evinout obinadly ed prstů do podpaží a třísel. Tišení bolesti : znehybační zraněných částí těla /zlomenin/, léky proti bolestem ani tekutiny nelze podat při zvracení, bezvědomí, při úrazech hlavy a břicha. Žízení tištění otíráním rtů, obličeje a úst vlhkým šátkem. Právime prechladzení uležením do spacího pytle apod., avšak nezahříváme. Podávání alkoholu je zakázáno. Transport v pretišokové poloze.

Od šoku je třeba odlišit míluhu. I když jsou příznaky prakticky tetočné s šokem /bledá kůže, studený lepkavý pet, zrychlený tep a zrychlené dýchání/ jsou vyvolávající příčiny a okolnosti vzniku odlišné : duševní stres, dleuhé stání v duši, náhlá změna polohy aj. V poloze vleže se zdviženými dolními končetinami se stav, na rozdíl od šoku, rychle upravuje bez dalších léčebných opatření.

Zlomeniny

Příznaky : deformace, nemožnost zatížení končetiny, bolest, často příznaky šoku

Opatření, i při pouhém podezření na zlomeninu : Oděv svlékáme jen při podezření z otevřené zlomeniny a krvácení : na rámu přiložíme sterilní obvaz. Zlomenou končetinu znehybníme ve středním postavení dvou sousedních kloubů. Míluhu nebo imprevizovaný prostředek přikládáme za lehkého tahu a protitahu při současném podložení místa zlomeniny dlaní. Místa, kde bude tlaka naléhat na kost /kleuby, místa zlomeniny/ můžeme podložit. Deformace nenapravujeme. Končetinu chráníme před chladem, ale nezahříváme ji.

Opatření jednotlivých zlomenin :

LÉKA : přiležíme Kramerevu tlaku ve tvaru písmene Omega nebo obložíme částmi oděvu. Při krvácení z nosu nebo z ucha odsávací obvaz a uležíme do stabilizované polohy na boku /na stranu krvácejícího zvukovodu/ se zvýšenou hlavou. Transport se provádí v této poloze. Horní a dolní čelist znehybníme prakevým obvazem.

HRUDNÍK : znehybnění žeber provedeme elastickým obvazem, jehož obtáčky přikládáme v okamžiku výdechu zraněného. Vydeuvající se část hrudníku zpevníme přivázáním podložené a ohnuté paže postiženého. Ránu na hrudníku, ze které vytéká zpěněná krev - pneumotorax - uzavřeme polopropyšným obvazem střechovitým přelepením pruhy náplasti s peněcháním mezery. Transport v polosedě s vyvýšeným hrudníkem.

PÁTEŘ : Každou pedrazevou bolest v krajině páteře posuzovat jako paroxymní páteře s poškozením nichy. Svědčí pro ně nemožnost pohybu končetinami, necitlivost nebo mravenčení kůže. Zraněného je nutné přenést

v nalezené poloze, minimálně ve 3 csebách, přičemž nezmí dejít k ohnutí nebo rotaci páteře. Krční páteř znehybníme dláhou tvaru Omega. Nejčešli našítku vystužena, provádí se transport na bříše s podležitým hrudníkem.

HORNÍ KONČETINA : v nouzi postačí zavěs na šátku a fixace k hrudníku. Při zlomenině páže sahá dláha od zdravé lopatky přes rameno, loket až na ruku. Klíční kost : šátkový nebo osmičkový obvaz kolem ramenních kloubů, který je vzadu stahuje k sobě; případně přiměřeně zatíženy a správně uloženy batoh. Loket : dláha od ramene ke špičkám prstů. Předloktí : dláha od prstů nad loket. Končetinu zavěsimy na šátek a připevníme k hrudníku.

PÁMY : zraněného uležíme naznak, pokrčíme a podležíme dolní končetiny. Od pasu ke kolendům je stáhneme k sobě oděvem, ručníky, obinadly.

DOLNÍ KONČETINA : v nouzi svážeme končetiny k sobě, podležíme kleuby a místo zlomeniny. Bety nezouváme, pouze pevnlíme šněrevání. Stehna : spodní dláha od úhlu lopatky k chodidlu, vnější od chodidla do pedpaží, vnitřní od chodidla k tříslu. Bírc : 2 boční nebo boční zevní a zadní dláha od chodidla nad koleno. Ketník : přes betu dláhu tvaru L nebo U.

O s e t ř e n i f r a n

Drobné a povrchové oděrky desinfikujeme včetně nejbližšího okolí, vymytin zavíme nečistot, opět desinfikujeme, případně potřeme mastí Franykeim. **Mukobéré rány**, které vyžadují chirurgické ošetření /sešití/, zpravidla nevymýváme, desinfikujeme pouze okolí a nikdy nepřikládáme masti ani zásypy. Cizí tělesa, pokud neleží volně v ráně, nedstranujeme, mybrá sterilně obložíme, případně zmenšíme, a zajistíme proti pohybu. Ránu sterilně zavážeme, poraněnou část těla znehybníme a postaráme se o chirurgické ošetření, nejdéle do 6 až 8 hodin.

Uštíknutí zmlif : na končetinu přiležíme škrtidlo tak, aby zaškrtilo pouze žilní oběh. Tím se zvětší krvácení, které napomáhá vyplavení jedu. Ideální je transport se znehybněnou končetinou a podání séra nejpozději do 4 hodin po uštíknutí. Alkohol je zakázán.

P a h m e ž d ě n í a p o d v r t n u t í

ešetříme znehybněním elasticním obinadlem a přikládáním studených obkladů. Otlaky na nichou přelepíme leukoplastí bez polštářku. Vzniklé puchýře desinfikujeme, mastříme nebo nařízneme desinfikovaným nástrojem, po odteku tekutiny opět desinfikujeme a přelepíme leukoplastí bez polštářku, kterou odstraníme až po 2 až 3 dnech.

Příznaky : kůže je bílá, bez citu a tuhá

Opatření : v terénu : zahřívání vlastním teplem, sterilní suchý a velký obvaz bez masti, aktivní pohyby končetinou. Metřit sněhem ani nemesirovat. Chránit před opětovným zamrznutím. Podávat horké slazené nápoje. Na chatě : zahřívat ve vodní lázni 30 °C a během 30 minut zvýšit teplotu na 40 °C. Při současném podchlazení léčíme nejdříve podchlazení.

Pedchlazení

Příznaky : ospalost, netečnost, zpomalení tepu a dýchání, bezvědomí

Opatření : mokrý oděv vyměníme za suchý, uležíme do spacího pytle, přikládáme horké zábaly na hrudník : pětkrát složené prostěradlo se zevnitř peleje herku vedenou a přileží se na spodní prádlo, přes obklad se penechá nebo oblieče svetr a větrovka. Při vědomí pedaváme horké slazené nápoje bez alkoholu. Při zástavě dechu nebo oběhu provádíme křísení. Transport, vždy vleže, do nejblížeho teplého úkrytu, další transport až po zahřátí. Vždy se vyvarujeme prudkých pohybů při manipulaci s podchlazeným, tření kůže, masáži, zahřívání končetin, podávání alkoholu a léku, chůze podchlazeného a ponechání podchlazeného bez dezeru.

Popáleniny

Co možná rychle ochladit ledovou vodou a chladit, dokud přináší úlevu. Přiležít sterilní obvaz bez masti. Puchýře neztvárat. Při popálení většího rozsahu podávat tekutiny se solí a se sedou /po půl lžíce na litr/ a dvě tablety léku proti bolestem.

Tepelné vyčerpání /vyčerpání z horka/

Příznaky : bledá, vlhká a chladná kůže, nevolnost, žízení. Tělesná teplota je normální.

Opatření : přenést do chladu, zvednout dolní končetiny, nápoje s kuchynskou solí, transport do nemocnice v protišekové poloze.

Přehřátí /teplný úpal/

Příznaky : bolest hlavy, závratě, bezvědomí, křeče. Kůže je červená a horká, tělesná teplota nad 40 °C.

Opatření : okamžité ochlazování vodeou a ledem /na krk, třísla, celková koupel/ za současné celkové masáže, chladné nápoje, transport do nemocnice po ochlazení.

Visev lana v hrudním úvazu bez sedacího úvazu

Příznaky : po několika minutách nemožnost pohybu horními končetinami,

58

do 20 minut jejich očernutí, po 30 minutách příznaky šoku.

Opatření : po vyprostění nenechat sednout a udržet vstoj. Nemůže-li postižený pohybovat dolními končetinami, provádime pasivní pohyby a nasáze běrců. Nejdříve po 10 minutách lze zaujmout polohu v dřepu a později v sedě. Vždy je nutné deprivit postiženého k lékaři. Po vstu trvajícím 30 minut a déle transport do nemocnice.

Zasažení bleskem a elektrickým proudem

Příznaky : bezvědomí, zástava dechu a oběhu, šok, popáleniny

Opatření : křísení, ošetření přidružených úrazů po obnovení dýchání a oběhu

Vyčerpání

Příznaky : těžká únavu, zrychlení dechu, bušení srdce, nejisté pohyby, zmatenosť, bezvědomí, selhání oběhu

Opatření : edpečinek v teple, horké slazené nápoje, hroznevy cukr, čokoláda apod. Udržet při vědomí.

Zápal plíc

Příznaky : horečka, dráždivý kašel, bolesti při dýchání, dušnost, zrychlený tep, vykašlávání krve. Vznikne-li tyto příznaky ve velahorských výškách, je třeba myslit na výškový otok plic.

Opatření : silný čaj, káva, acylpyrin 3 x 1 až 2 tablety, transport vleže do nemocnice. Při výškovém otoku plic sestup a kyslík.

Srdcni onemocnění /angina pektoris, infarkt/

Příznaky : silná bolest za hrudní kostí vyzařující do levého ramene, do zad, nebo do krku, úzkost, šok

Opatření : klid v polosedě, rychlý transport, případně křísení

Mezkevá mrtvice

Příznaky : náhlé bezvědomí, očernutí poloviny těla, zvracení, pomočení, pokálení, případně svalevé křeče, zástava dýchání a oběhu

Opatření : rychlý transport ve stabilizované poloze na boku, případně křísení

Epileptický záchvat /padoucnice/

Příznaky : svalevé křeče, bezvědomí. Při těchto příznacích se může jednat i o úraz hlavy, mezkevou mrtvici, dušení, stravu aj. nemoci

Opatření : chránit postiženého před zraněním, kapesník mezi suby,

udržet volné dýchací cesty, při zá stavě dýchání umělé dýchání, při bezvědomí stabilizovaná poloha. Uvělnit oděv, zajistit přísun čerstvého vzduchu.

Krvácení ze žaludku

Příznaky : zvratky vzhledu kávové sedliny, černá dehtová stolice, příznaky šoku

Opatření : rychlý transport v polosedě s podloženými delními končetinami, studený obklad na nadbřišek, transport v protišekové poloze

Zánět červovitého výběžku slepého střeva

Příznaky : bolesti v pravém podbřišku, nevolnost, zvracení, mírně zvýšená teplota, často zácpa, zrychlený tep

Opatření : studené obklady na podbřišek, nejist, nepít a okamžitý transport

Ledvinový záchvat

Příznaky : prudká bolest v bederní krajině vystřelující do močového měchýře, nucení na moč

Opatření : teplo, Spasmoveralgyn 1 až 2 tablety, transport

Žlučníkový záchvat

Příznaky : náhlá bolest v pravém podžebří vystřelující doprava do zad a do ramene

Opatření : Spasmoveralgyn 1 až 2 tablety, transport

Průjem

Opatření : hladovka, dostatek tekutin, Endiaren 3 x 1. Při hromadném onemocnění, trvá-li průjem déle než den nebo je-li ve stolici krev k lékaři.

Prevence : vedu k pití převážit nebo dezinfikovat hypermanganem /1 zrnuke na 1 litr vody, nechat působit 10 minut/

Transport

nelze zahájit před poskytnutím první pomoci a v případech, kdy by se jím ohrozilo zdraví nebo životy zraněného a zachránce. Ve Vysočích Tatrách provádí transport těžce zraněných zásadně Horská služba. Podle jednotlivých zranění ukládáme postižené do těchto poloh :
na záda vodorovně : při poranění očí a hlavy při zachovaném vědomí; při zranění končetin a břicha bez známek šoku či vykrvácení, při zachovaném vědomí; při zranění krční, hrudní a bederní páteře za

za předpokladu, že lze vystužit ležní plechu dlahami, prkny apod.
na záda se sníženou hlavou a zvýšenými dolními končetinami při příznacích velké ztráty krve, při šoku, při ohrožení šekem a při podchlazení, při nutnosti křísení

na záda s vývýšeným hrudníkem - v polosedě při poranění obličeje, krku a hrudníku

ve stabilizované poloze na boku se zákloněnou hlavou při bezvědomí, při ranách v obličeji pronikajících do úst, při zlomeninách dolní čelisti, při krvácení z plie

na břiše vodorovně - jako při předešlých poraněních, není-li plecha na boku možná a při zraněních hrudní a bederní páteře, nelze-li ležní plechu vystužit pro polohu na zádech

v sedě, případně pěšky, vždy s doprovodem při lehkých poraněních obličeje a herních končetin

Lékárníčka horského lezce musí obsahovat :

1. pružné obinadlo šíře 10 cm, 2. hestový sterilní obvaz č. 2 2 ks,
3. 2 zavírací špendlíky, 4. cívka leukoplasti 2,5 cm x 5 m, 5. rychloblav 8 x 4 cm 4 ks, 6. jedové pero /Jodisol/ k dezinfekci okolí ran,
7. tablety proti bolestem /Paralen, Dolmina/, 8. trojcípý šátek. Pro
vícedenní túru /do hor/ přidáváme : 9. tablety proti křečím v břiše :
 Spasmeveralgin, 10. proti průjmu Endiaron N, 11. proti kašli Kodynal,
12. proti horečce Acylpyrin nebo Superpyrin, 13. mast na infikované
 rány : Framykein, 14. vitaminy Spofavit, 15. mast proti oparům, 16.
 mast proti UV záření, 17. hypermangan k dezinfekci vody. V další výbavě máme kapesní nožík a baterku.

Principy prevence úrazů a onemocnění v horách

1. Tělesné a duševní zdraví, pravidelné každoreční lékařské prohlídky u tělovýchovného lékaře, dlečení všech úrazů a onemocnění. Cvičitel nesmí připustit účast nemocných na túru. Velehorské prostředí působí nepříznivě na průběh akutních onemocnění.
2. Tělesná zdatnost, etužlost a aklimatizace. Přizpůsobení člověka na výšku Vysočiny Tater trvá 3 až 5 dní. V prvních dnech pobytu je riziko úrazu a onemocnění vyšší, je snížena výkonnost a odolnost organismu, zvláště 3. den.
3. Dodržování správné životosprávy a osobní hygieny, pravidelné rozložení činnosti, odpočinku a spánku, vyvarování se kuření, pití alkoholických nápojů a zneužívání léků.
4. Dostatečná a vyvážená výživa, dostatečné množství tekutin, dodržování hygienických zásad při přípravě stravy a nápojů, dezinfekce vody.
5. Dokonalá výstroj a výzbroj, správná taktika výstupu.

AKLIMATIZACE A HORSKÁ NEMOC

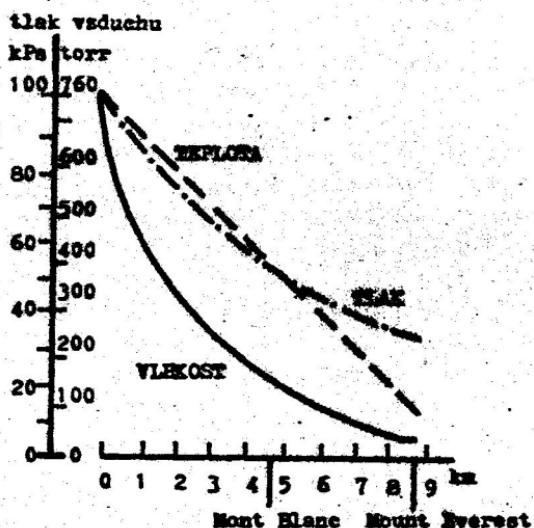
MUDr. Ivan ROTMAN, ZK ČHS

/Pra Hotejl '84 a Turistu '85/

Člověk není přizpůsoben k pobytu ve velkých výškách. Jen 25 miliónů lidí žije trvale v nadmořské výšce vyšší než 3000 m a hranici trvalého pobytu tvoří 5300 m. Působením faktorů velehorského prostředí decháči však při rychlém výstupu nepřizpůsobeného turisty či horolezce k závažným poruchám v organismu.

faktor	porucha	obrana
nedostatek kyslíku	horská nemoc pokles výkonu	aklimatizace
chlad	omraliny podchlazení	oblečení výhřeva
nízká vlhkost	nedostatek tekutin pokles výkonu	tekutiny
UV záření	spáleniny snášená slapečka	ochranné masti ochranné brýle

Intenzita působení klimatických faktorů s výškou stoupá:

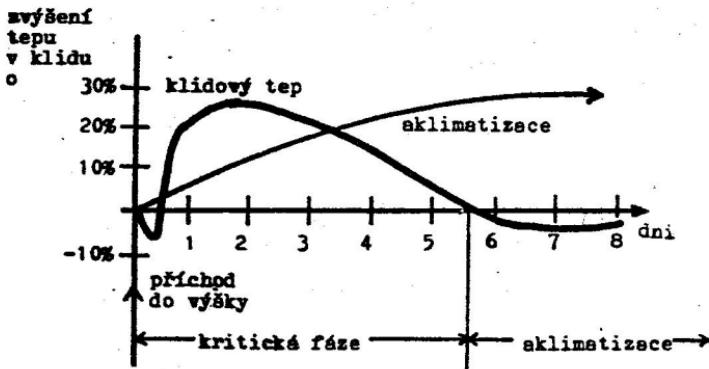


Nejdůležitější příčinou poklesu tělesné výkonnosti, který se začíná projevovat již nad 1200 m, je snižující se atmosférický tlak a množství kyslíku ve vzduchu: počet molekul v 1 l vdechovaného vzduchu klesne v 5500 m na 1/2 a v 8500 na 1/3. Jestliže se orga nismu při příliš rychlém výstupu do výšky nestáčí nedostatku O₂ přispět, onemocní horskou nemocí.

Při příchodu nad 3300 m a v prvních dnech po

bytu decháči v organismu k řadě přispětovacích reakcí, jejichž cílem je snížit nepříjemné důinky nedostatku O₂ na nejmenší míru a dosáhnout

přizpůsobení - aklimatizace. K nejdůležitějším přizpůsobovacím reakcím patří prohloubené dýchání a postupně se zvyšující počet červených krvinek, které všeck sebou nesou 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 tepla ráno po probuzení v horách lze průběh aklimatizace na sobě snadno sledovat a zjistit, zda se organismus ještě nachází v kritické fázi. Také nedostatek tekutin, zahuštění krve a horečka mohou klidový tep zrychlit.

Po dosažení každé další výškové zóny /4500 m, 6000 m/, přičemž rychlosť výstupu nesmí přesáhnout 300 - 600 m výšky denně, se organismus dostává do nové kritické fáze a přizpůsobovací reakce probíhají znova, od počátku. Přestože lze dosáhnout vrcholy nad 7000 m po 2 týdnech pobytu v horách, doporučuje se minimální doba aklimatizace pro výšky nad 6000 m 2 týdny, nad 7000 m 3 týdny a nad 8000 m 4 týdny. Nad 5500 - 5800 m se nelze trvale aklimatizovat a delší pobyt již zdrevotní stav jen zhoršuje.

Příčinou skutní horské nemoci /AHN/ je především rychlý výstup do výšky v kritické fázi procesu aklimatizace. Jde vlastně o poruchu aklimatizace. Statistickým šetřením u 3200 účastníků 402 expedic ukázalo, že ze 754 účastníků /24 %/, kteří při expedici onemocněli nebo utrpěli úraz, bylo 36 %, tj. 277 případů AHN, z nichž 9 bylo smrtelných. Výskyt příznaků AHN u turistů vystupujících do základního tábora pod Mount Everestem byl ve 4243 m 43 % !

První příznaky AHN se mohou objevit již kolem 3000 m, nejtěžší jsou 2. nebo 3. den po příchodu do výšky. Projevují se bolestí hlavy, nechu-

tenstvím, nespavostí a dušností při námaze. Spolu se zvýšením klidového tepu o více než 20 % /graf na předchozí stránce/ se jedná o tzv. varovné příznaky poruchy aklimatizace. Varují před dalším výstupem ! Jestliže zmizí během dne, lze opatrně pokračovat ve výstupu; trvají-li i 2. 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 do stavit i zcela nečekaně, bez předchozích varovných příznaků, vedou k bezvědomí a v 11 % k smrti. Při otoku mozku jsou alarmujícími příznaky nesnesitelná bolest hlavy, závratě, zvracení, extrémní únavu a změnost; při otoku plic: těžká klidová dušnost, šedé zbarvení kůže a rtů, pálení za hrudní kostí, kašel s příměsí krve, "chropy" při dýchání.

Příznaky ve velkých výškách často se vyskytují v zánětu dýchacích cest až zápalu plic /kašel, bolesti v krku, bolesti na hrudníku, horečka/, k nimž přispívá nízká vlhkost vzduchu, mohou být ve skutečnosti prvními příznaky otoku plic.

Jedinou záchrannou je rychlý sestup či transport nemocného v poloze se zvýšeným hrudníkem, a to pod 3000 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 4000 - 5000 m je nezbytná přítomnost lékaře obeznámeného s problémy velehoršské medicíny a dostatečná zásoba kyslíku pro léčebné použití, přestože v léčení kyslík sestup nenahradí.

Vztah k AHN má krvácení do sítnice ve velehorských výškách, otoky obličeje a končetin a psychické změny /tzv. výšková astenie/.

Základem prevence AHN je optimální rychlosť výstupu. Aklimatizace na výšky do 4000 m je relativně rychlá, ale v prvních dnech jsou velké výkony nevhodné. Nízký výskyt AHN v Alpách lze vysvětlit krátkým pobytom nad 3000 m, AHN nestačí vzniknout. Často popisovaný výskyt AHN u zvláště zdatných jedinců je snadno vysvětlitelný tím, že právě zdatní jsou schopni se příliš rychle dostat do velkých výšek, kde onemoení. První dny pobytu v horách jsou nejrizikovější a platí to i pro Vysoké Tatry.

Přibližně týden má trvat, než na delší dobu překročíme výšku 4000 m až po dalším týdnu se smíme přiblížit k hranici 6000 m. Tato rychlosť výstupu v nejvyšších horách - od 2500 m nadmořské výšky 300 - 400 m denně - je při pochodu do základního tábora zpravidla dodržena. V ideálním případě je základní tábor ve 4500 - 5500 m a výškové tábory jsou od sebe vzdáleny 500 - 700 m výškového rozdílu, tj. 4 - 6 h výstupu. Nad 5500 - 5800 m je zotavení po pobytu ve výškových táborech nemožné.

K zotavení po horské nemoci je nutný sestup pod 3500 m. Vhodnou taktikou je zařazování aklimatizačních dnů /odpočinek ve stejné dosažené výšce/ a aklimatizačních výstupů s přespáním v nižším táboře. Nesdíleme v nejvyšší dosažené výšce, o 500 m výše přespíme až po 2 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 2 až 3 denním odpočinku a zotavení v základním táboře rychle vystoupit, s přenocovalním ve výškových táborech, během několika málo dnů až na vrchol a sesoustoupit co nejnižší, i přes 2 - 3 tábory. Tempo výstupu má být takové, aby je bylo možné dodržet alespoň 30 min bez přestávky, denní výškový rozdíl nemá přesáhnout 1000 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 sesoustoupit, aby pobyt nad 6000 m byl krátký a nad 7500 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 6000 m činí 5 - 6 litrů, i více. Žízení 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. Příjem tekutin má být tak velký, aby tvorba moče dosáhla 1,5 l. Hodnocení množství moče lze načvičit doma počítáním při močení, pro výškové tábory jsou však zpravidla, i z jiných důvodů, vhodné kalibrované nádoby. Tmavší močové skvrny na sněhu mohou být způsobeny nejen nedostatkem tekutin /zahuštěním moči/, ale i zbarvením některými přísadami v potravinách a léky včetně vitamínů B-komplexu. Chuť k jídlu je známkou dobré aklimatizace.

Dále doporučuje Dr. Zink horolezecům ve výškách pastilky podporující tvorbu slin, přípravek "syntetická slina", inhalace heřmánku a roztoku kuchyňské soli při nachlazení, potírání kůže nosních dírek valelinou či mastí, při nepravidelném dýchání, narušujícím spánek, syntofylinový čípek, pro spánek ve výškách nad 4000 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/. Naprostě nezbytná je ochrana kůže a očí před intenzivním UV zářením - mastmi či pastami s ochranným faktorem 9 - 12

resp. ledovcovými brýlemi, jakož i ochrana rtů před vznikem oparů.

Příprava na pobyt ve velehorách však začíná již doma vyšetřením na tělovýchovně lékařském oddělení, doléčením všech nemocí, plánovitým vytrvalostním tréninkem, nácvikem břišního dýchání, které je ve výškách ekonomičtější, včasním očkováním, i teoretickou přípravou, včetně zdravotní výchovy a získání značení o působení velehorských výšek na lidský organismus, průběhu aklimatizace, příznacích 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 vytrvalostním tréninku.
2. Večer před výstupem nutno dostatečně pít a jíst.
3. Prvních 30 minut pochodu volné tempo, pak je určit podle nejslabšího ve skupině tak, aby tepová frekvence nepřevyšovala 130/min.
4. Každé 2 hodiny zaředit 10 min přestávku, během ní jíst, i když není hlad.
5. Pít při každé příležitosti, a to 2-4 l denně, nikdy ne alkohol.
6. Při únavě a 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 2000 m věnovat dostatečný čas aklimatizaci.
9. Při zabloudění upozornovat na sebe signály a nesnažit se o sestup do údolí za každou cenu.
10. V ruksaku mít vybavení pro tísňové situace: ždárák, rezervní prádlo, svíčku se zápalkami a lékárničku.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Francouzské sdržení pro výzkum fyziologie prostředí /A.R.P.E./ seznámilo kongres s 300 stránkovou vědeckou zprávou o lékařské expedici NUMEUR 81 /i filmem/, 200 stránkovou Horolezeckou medicínou /Médecine de l'alpinisme, Paris, Mason 1984/ a 40 stránkovou brožurou, vydanou ve spolupráci s firmou Sandoz: "Lékařská hlediska pohybu ve velké výšce". Brožura je určena pro nejširší veřejnost a pro naši potřebu ji do češtiny přeložili Dr. Pechoušová a Dr. Mühlstein. Kromě již uvedených studií realizovali lékaři ARPE při expedici sledování změn plazmatického objemu ve vztahu k úspěšnosti aklimatizace /zmenšení objemu při dobré, zvětšení při špatné aklimatizaci/, vliv autotransfúze na hematologické parametry a na aerobní výkon v hypoxii a zjistili, že po 3 týdnech ve 4900-6950 m se arteriální tlak při námaze zvyšuje. V současné době se pokouší objasnit, zda snížení chronotropní reakce na noradrenalin je v podmírkách hypoxie způsobeno zmenšenou citlivostí beta-receptorů, zvětšenou inaktivací mediátoru, anebo zvýšenou aktivitou parasympatiku. Zabývají se určováním osob vnitřních k simulované hypoxii pomocí baterie testů pro mozkové funkce a systematickým studiem chorob vyskytujících se během expedice ve velkých výškách. V r. 1985 uskuteční vědeckou expedici ANAPURNA IV, která vybude v 6300 m laboratoř pro studium zátěžových reakcí, mikrocirkulace, srdeční funkce, mozkového krevního oběhu a mozkových funkcí atd. Cílem je zjistit limitující faktor kardiovaskulární adaptace na námahu v hypoxii. Mikrocirkulaci budou zkoumat kapilaroskopí cév spojivky a nehtového lůžka.

Od chvíle nehody až do příchodu zachránců Horské služby ke zraněnému uplyne vždy několik hodin, které vyžaduje podání zprávy, doprava zachránců, nástup pod stěnu s vynáškou záchranné soupravy a výstup stěnou. Teprve potom se dostane zraněnému plné ošetření a zahájí se transport, který opět vyžaduje několik hodin. Jestliže chceme zkrátit utrpení zraněného a zvýšit možnost záchrany, zvláště při lavinových nehodách a těžkých úrazech, je nevyhnutelné využít čas do příchodu Horské služby dobré organizovanou svépomocí.

1. Lavinová nehoda vyžaduje okamžitý zásah svépomoci, neboť je málo pravděpodobné, že zasypaný vydrží naživu, než přijde přivoláná HS. Ti, kteří byli nejbliže místu nehody, se ihned pokusí o prohlídku laviniště. Jestliže je prohlídka neúspěšná, zahájí se improvizované sondování /cepinky, lyžařskými holemi bez talířků/. Současně se podá zpráva pro HS do nejbližší chaty, odkud pošlou sondy a posilu. Pokračuje se v systematickém sondování tzv. hrubým způsobem : na daný povel zapichnou všechni stojící v řadě sondy do hloubky maximálně 2,5 m. Vzdálenost vpichů je 75 cm. Po vytažení sond postoupí řada o 70 cm kupředu. Sonduje se až do nálezu, anebo do příchodu HS.

2. Pátrání po nezvěstných se zahajuje bezodkladně po překročení předpokládaného času návratu z túry. Zjišťuje se místo, kde se horolezci nacházejí a příčina zdržení. Jedno lanové družstvo odejde proti směru očekávaného sestupu nezvěstných, druhé k nástupu túry a třetí, pokud to okolnosti dovolí, nelehčí cestou na vrchol. Je-li pátrání bezvýsledné, nebo je znemžnilo špatné počasí, hlásíme případ HS.

3. Vyproštění při uváznutí v těžkém terénu bez ohledu na příčinu /odbočení ze správného směru, túra přesahující schopnosti postižených, případně lehké zranění bez ztráty schopnosti pohybu/ : po zjištění místa vyšleme dvě dvojčlenná, přiměřeně vyzbrojená družstva nejlehčím směrem k postiženým. Jedno družstvo se postará o ošetření, druhé zajišťuje přechod do lehčího terénu. Vyproštění v terénu do IV. stupně obtížnosti má být v silách horolezců. Zásah se vyžaduje jen v těžkých a velkých stěnách.

4. Zranění spojené s neschopností chůze. V terénu chodeckém nebo I. stupně : na místo nehody vyšleme napřed alespoň jednu dvojici, která poskytne zraněnému ošetření, nápoj a ochranu před chladem. Dvojice zůstane se zraněným až do příchodu záchranné skupiny. Máme-li dostatek schopných lidí, organizujeme transport, avšak pouze za předpokladu, že při něm nebude ohrožen ani zraněný, ani zachránci. Ve strmém terénu jistíme lanem nosítka, ne zachránce. Na sněhu navážeme kanadské saně na střed lana skrz obě ojky. Podáme zprávu HS, aby vyslala naproti vozidlo, případně posilu.

V terénu II. stupně a těžším : ihned podáme zprávu HS a současně vyšleme na místo nehody dvě dvojčlenná družstva. Jedno se postará o ošetření, druhé sestoupí se spolužcem postiženého do doliny. Máme-li dostatek schopných lidí, využijeme je pro vynášku materiálu HS pod stěnu.

5. Těžký úraz s ohrožením života. Podat zprávu HS a na místo nehody vyslat dvě dvojice /jako ad 4./. Veškeré život zachraňující výkony první pomoci je nutné provést bez prodlení na místě nehody : při poruchách dýchání zabezpečení průchodnosti dýchacích cest, při zástavě dýchání a srdeční činnosti zahájit dýchání z úst do úst současně s masáží srdce. Případný transport /jen v lehkém nebo chodeckém terénu!/ lze zahájit až po obnovení základních životních funkcí /dýchání a oběhu/, zástavě krvácení, znehybnění zlomenin, ošetření ran a provedení protišokových opatření. Při bezvědomí je nutná stabilizovaná poloha na boku se zaklopenou hlavou ! Během transportu sledovat dýchání a oběh, případně pokračovat v křísení. Transporty v těžkém terénu přenecháváme zásadně Horské službě.

6. Smrtelný úraz. Jestliže se jedná o smrt bez jakýchkoli pochybností, je zakázáno s postiženým hýbat a měnit jeho polohu. Je nutné jej zajistit před dalším pádem, za snížené viditelnosti místo označit /zvláště při sněžení/ a podat hlášení HS. Při pochybnostech, zda postižený žije, s ním zacházíme jako s těžce zraněným a poskytneme mu veškerou péči /dle bodu 5./ až do příchodu HS. Podle platných právních předpisů může s mrtvým dále nakládat jen HS nebo VB !

Zpráva pro Horskou službu má obsahovat /kromě jména, věku a bydliště postiženého, pokud jsou známé/ především přesné určení místa, kde se nachází a druhu poranění. Tyto dva údaje jsou důležité pro směr vedení záchranné akce a pro vybavení záchranné skupiny. Místo určujeme podle horolezeckého průvodce /název cesty/ a odhadem výšky ve stěně : např. v horní čtvrtině, anebo : dvě délky nad nástupem apod. Je vhodné oznamit, jaká opatření již byla podniknuta.

Tyto pokyny byly schváleny předsednictvem VHS ČÚV dne 15. 2. 1983.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. Problém stanovení tolerance k chladu lze řešit metodou frakcionované kalorimetrie v klimatické komoře /Y. Houdas, Lille/. Pokles teploty tělesného jádra je v přímém vztahu k negativní tepelné bilanci, ke které dochází během expozice chladu a která odpovídá rozdílu mezi metabolickou produkcí tepla a tepelnými ztrátami, jež ji převyšují. Metoda dovoluje určit okamžik, kdy centrální teplota dosáhne kritického prahu hypotermie 35°C . Prvním krokem je stanovení úrovně metabolismu /výdeje energie/ a parametrů zevního prostředí /teploty vzduchu, koeficientu konvekce dle rychlosti větru atd./. Druhým krokem je určení hodnoty nutných izolačních vlastností oděvu. I když tyto testy nejsou dosud dostatečně přesné, budou po zdokonalení mnohem jednodušší a kratší než empirické a statistické odhady.

MATERIÁLY DOSTUPNÉ V UIAA MOUNTAIN MEDICINE DATA CENTRE V LONDÝNĚUIAA Information Brochures L 1.00 per copy

- "Acclimatization, Acute Mountain Sickness and Travel to High Altitudes"
- "Climbing at extreme altitudes"
- "Frostbite"
- "High altitude pulmonary oedema and cerebral oedema"
- "First aid kits"
- "The treatment of frostbite and hypothermia"
- "Summary of rock climbing injuries"
- "Oxygen systems for use at high altitudes"
- "Maximum oxygen uptake - current views"

Books available from Data Centre

- "Medical Care for Mountain Climbers". Dr. Peter Steele. L 4.25
- "Lightweight Expeditions to the Great Ranges". Ed. Charles Clarke and Audrey Salkeld. L 5.00
- "Expedition Medicine - A Planning Guide". Robin Illingworth. L 4.95
- "Everest The Unclimbed Ridge". Ch. Bonington, Ch. Clarke. L 10.95
- "Mountain Medicine and Physiology" Ed.: C. Clarke, M. Ward, E. Williams
- "High altitude and Man". Ed. John B. West and Wilkins, 1984. L 34.

Další publikace zajímavé pro horolezce, lékaře a fyziology

- "Man at High Altitude". DA Heath, DR Williams. Churchill Livingstone.
- "Management of Wilderness and Environmental Emergencies", Ed. PS Auerbach and EC Geehr. MacMillan 1983
- "Going higher" CS Houston, 77 Ledge Road, Burlington, Vermont, 05401 USA
- "Man at Altitude" J.R. Sutton in Seminars in Respiratory Medicine Vol. 5, No. 2, 1983. Thieme-Stratton Inc.
- "Hypoxia, Exercise and Altitude". Proceedings of the Third Banff Hypoxia Symposium, ed. JR Sutton, CS Houston and NL Jones. Progress in Clinical and Biological Research Volume 136. AR Liss. New York.
- "High altitude Physiology Study" - Collected Papers, ed. CS Houston. Arctic Institute of North America, Arlington, Virginia. 1980.
- "Alpiner Hochleistungs-test", ed. G. Hartman. ISBN 3-456-00338-2.
- "Retter im Gebirge", Alpinmedizinisches Handbuch. E. Jenny ISBN 3-7633-6047-6.
- "Mountain Sickness", American Alpine Club Climbers Guide. Peter Hackett, M.D. ISBN 0-930410-10-6.
- "Primeros Socorros en Montaña". Federacion Espanola de Montanismo, Walter Odermann. ISBN 84-500-1971-0.
- "Gesundheitliche Betreuung und Erste Hilfe beim Schilauf". F. Berghold.
- "Mountaineering First Aid", D. Mitchell. The Mountaineers, Seattle, USA
- "Sports Injuries", Dr. Malcolm Read, ISBN 1-85004-001-7.
- "Medecine de l'Alpinisme". J.P. Richalet. ISBN 2-225-80092-8.
- "Rateownik w Gorach". E. Jenny. ISBN 83-217-2370-5.
- "Medicine for Mountaineering". James Wilkerson. The Mountaineers, Seattle, Washington. ISBN 0-916890-06-0.
- "Medicina in Montagna", T Berti, C Angelini. Clemp Editore. Padova. Italy.
- "Mountain Medicine". Proceedings of Symposium, Maloja, 1983.
- "Soviet Everest Expedition 1982. Bulletins of Operative Information"
- 1. Problems of High Altitude Medicine, Physiology and Psychology.
E. Gippreiter.
- 2. The Use of Oxygen Apparatuses on Everest. /review/
- 3. Short Story of Discovery and Climbing on Everest.
- 4/5 Problems of Nutrition of Mountaineers during High Altitude Climbs. /review/
- "Evaluation of 'Altitude' Tolerance in Candidates for Soviet Expedition Everest 82". Gazeiko OG, Malkin VB /English translation/

SMRTELNÁ ÚRAZOVOST V HOROLEZECKÝ V LÉTECH 1972 - 1981

MUDr. Ivan Retman
Bezpečnostní komise Horolezeckého svazu ČÚV ČSTV

T r e d

Problematiku smrtelných úrazů v horolezeckví již velmi dobře zpracoval MUDr. Zdeněk Vlček, zejména ve svém metodickém dopisu z r. 1980 /14/ a v dalších článcích v Teorii a praxi tělesné výchovy /13 aj./. Úkolem této práce, přednesené na semináři zdravotnické komise VHS ÚV ČSTV dne 26. 3. 1983, je zjistit současný vývoj smrtelné úrazovosti v horolezeckví, její mechanismy a příčiny, srovnat smrtelnou úrazovost při organizovaných a neorganizovaných akcích a ze získaných údajů vyvodit účinná protiúrazová opatření.

M e t o d i k a

Soubor tvoří 105 smrtelných nehod čs. horolezců v ČSSR i v zahraničí a u zahraničních horolezců ve Vysokých Tatrách v letech 1972-1981. Údaje byly získány z dostupných "Hlášení úrazu při organizované sportovní horolezecké činnosti" /zvláštní tiskopis svazu/, ze zpráv Horské služby Tatranského národního parku /9/ a z časopisu Vysoké Tatry /10/. Úrazy při organizovaných akcích jsou definovány jako úrazy členů svazu při horolezecké činnosti, o které příslušný horolezecký oddíl výslově neprohlásil, že šlo o soukromou nebo neorganizovanou akci. Úrazy nečlenů svazu při horolezecké činnosti jsou začleněny do neorganizovaných akcí. Pro srovnání jsou do souboru zahrnuty i smrtelné úrazy zahraničních horolezců ve Vysokých Tatrách.

Způsob klasifikace příčin je převzat ze statistiky Německého alpského spolku /Deutscher Alpenverein, DAV/, která rozděluje příčiny úrazů v horách na subjektivní a objektivní /11/. K subjektivním příčinám počítá nedostatečné jištění, nezkušenosť, přecenění, lehkomyšlnost, nedostatečnou výstroj, špatný zdravotní stav, nízkou trénovanost a sélový stupň. Mezi objektivní příčiny počítá pouze zvrat počasí, pád skal a bleak, přičemž zvrat počasí a pád skal jsou do jisté míry předvídatelné. Laviny jsou zařazeny převážně do subjektivních příčin.

Výsledky a diskuse

Vzhledem k původnímu velkému rozsahu tabulkové části je většina údajů uvedena slovně.

1. Výskyt smrtelných úrazů

V letech 1972 - 1981 dešlo u čs. horolezců v ČSSR i v zahraničí a

u zahraničních horolezců ve Vysokých Tatrách ke 105 smrtelným nehodám. V 65 případech /61,9 %/ se jednalo o členy horolezeckého svazu /ČSHS/ při organizovaných akcích /tab. č. 1; 14, doplněno/. Smrtelná úrazovost v ČSHS činila v letech 1979 - 1981 průměrně 0,079 úrazu na 100 členů svazu /0,051 - 0,096; 4/ a byla o 67 % nižší než v letech 1960 - 1970 /98 úrazů/, resp. 0,238 úrazu na 100 členů /0,046 - 0,555; 14/. Tento pekles smrtelné úrazovosti lze vysvětlit velkým vzrůstem členské základny ČSHS z 2 178 členů v r. 1960 na 3 617 v r. 1970 a na 9 879 členů v r. 1981 /14, 4/ při současném nevýznamném klesání počtu smrtelných úrazů v jednotlivých letech /tab. č. 1/.

V období 1960 - 1977 bylo v horolezeckví zaznamenáno celkem 995 úrazů, z toho 148 smrtelných /14,9 %/, tzn. že každý 7. úraz /6,71/ horolezce byl smrtelný /14/. Přičteme-li údaje z let 1978 - 1981 /4/, došlo v letech 1960 - 1981 celkem k 1 304 úrazům, z toho ke 176 smrtelným /13,5 %; tab. č. 1/, tzn. že téměř každý 7. úraz /7,41/ byl smrtelný.

Statistika německého Alpenvereimu /DAV/ uvádí za léta 1969 - 1978 /11/ 2 452 úrazy, z toho 584 smrtelné /23,8 %/, tzn. že téměř každý 4. úraz /4,2/ byl smrtelný, ovšem členy DAV jsou i turisté a lyžaři, u kterých byl počet úrazů vyšší /373 úrazy/ než u horolezců /211 smrtelných úrazů/.

2. Mechanismy smrtelných úrazů

u 105 horolezců lze dle výskytu seřadit takto : nejčastějším mechanismem smrtelného úrazu byl pád - 81 případ /77,1 %/, vyčerpání a podchlazení - 9 /8,6 %/, lavina - 7 /6,7 %/, pád skal - 4 /3,8 %/, nemoc - 3 /2,9 %/ a úraz lanem při jištění - 1 /0,9 %/.

Údaje za léta 1960 - 1981 shrnuje tabulka č. 1 /14, doplněno/. Tři nejčastější mechanismy - pád, lavina a zvrat počasí s následným pádem nebo vyčerpáním - zahrnují 147 ze 176 smrtelných úrazů /83,5 %/.

3. Příčiny smrtelných úrazů

které je třeba zásadně odlišit od mechanismů úrazů, znázorňuje tab. č. 2. Celkově způsobily subjektivní příčiny 89,4 % všech smrtelných úrazů, o 9,9 % více než jsou údaje DAV /11/.

Nejznámější a nejrozšířenější je Zsigmondyho rozdělení příčin úrazů v horách na subjektivní a objektivní nebezpečí /15/. Helmut Dumler mluví o elementárních předpokladech pro vznik nebezpečí v horách, tj. strmost, výška a ostatní klimatické faktory. Dělí nebezpečí na objektivní, subjektivní a subjektivně zaviněná objektivní nebezpečí /1/. Zdeněk Vlček rozděluje nebezpečí na poznáne a nepoznané a zmiňuje se o "poznaném objektivním nebezpečí" /12/. Vladimír Procházka klasifikuje hlavní zdroje nebezpečí v horách takto : terén /jeho strmost, členitost, lámavost

a kluzkost/, pečasí /zvl. jeho náhlé změny/ a laviny, zvl. sněhové /3/. Vlč /14/ zavádí pojem rizikové faktory, které rozděluje na rizikové faktory z přírodního prostředí, z vadné výzbroje a výstroje, osobní faktory a faktory z pochybené taktiky, techniky a organizace. Stanislav Samuhel říká o příčinách úrazů, že téměř všechny úrazy si zavinili lidé sami, a to neznalostí terénu, neznalostí správného pohybu v horách, nedostatečnou výstrojí a túrou za nevhodných povětrnostních a sněhových podmínek. Rozdělení příčin na subjektivní a objektivní svádí k obviňování prostředí a v případě nehody k úniku před vlastní odpovědností. Výjimkou zůstávají sjeedinělý pád skal a sněhové laviny, které nelze předpekládat, tj. základové a ze séraků /8/.

Nový "Záznam úrazu v tělesné výchově" uvádí tyto příčiny úrazů : zavinění druhou osobou, výzbroj, výstroj, nářadí, náčiní, povrch cvičební plochy, terén, klimatické podmínky, nedostatečné rozvěčení, nedodržení pravidel, neuposlechnutí příkazu, nedodržení metediky, nedostatečná příprava, únavu aj.

4. Závady v jištění

byly nejčastějšími příčinami smrtelných nehod : v 62 případech ze 105 nehod /59 %. Toto vysoké číslo zahrnuje i případy postupu ve snažném, avšak exponovaném terénu bez navázání, což je vlastně určitá forma sólolezectví. Závady v jištění se podílely na smrtelné nehodě i u dalších 6 případů. Nejčastěji šlo o nenavázání na lanu v exponovaném terénu a postup navázaného družstva bez jištění, tzn. že v téměř polovině případů /47 %/ se nejistilo vůbec. Dalšími závadami byly řídké postupové jištění a následný dlouhý, a tudíž zpravidla smrtelný pád /14,7 %/, vytržení postupového jištění a znemožnění pohybu jisticího lanem po pádu spolulezce. Závada v jištění měla v 59,7 % ze 62 případů za následek zřícení celého lanového družstva. Taková nehoda končí pro zúčastněné ve většině případů - v 86 % - smrtelně.

5. Úrazy při slanování

činily 14 případů ze 105 nehod /13,3 %. Jejich význam spočívá ve zjištění, že při nesprávném provedení končí tento zdánlivě běžný způsob horolezeckého sestupu vážným úrazem, v 50 % smrtelným /6/.

6. Závady výstroje a výzbroje

jsou zahrnutы в tab. č. 2 v subjektivních příčinách. Údaje v tabulce udávají absolutní a relativní výskyt téhoto závad u všech 105 smrtelných nehod bez ohledu na základní příčinu smrtelného úrazu. Ze 105 případů se závady výstroje a výzbroje vyskytly u 17 smrtelných úrazů /16,2 %/, z toho u 2 smrtelných nehod šlo současně o dvě závady /celkem 19 závad/. Nejčastěji to byly : nedostatečná výstroj proti chladu /5 případů/, chybějící nebo nevhodná přilba /5/ nebo stoupací

železa /3/, vytržení skoby /3/, přetržení lana /2/ a postup bez lavinové šňůry /1 případ/.

7. Podcenění zvratu počasí

Zvrat počasí jako objektivní příčina smrtelné nehody se vyskytl pouze ve 3 případech, kdy jej pravděpodobně nebylo možné předpokládat /tab. č. 2/. Podcenění zvratu počasí je subjektivní příčina a vyskytla se poměrně často : ve 13,3 % ze všech nehod a 14,9 % ze všech nehod ze subjektivních příčin. V tab. č. 2 je podcenění zvratu počasí skryto v řádku "nezkušenost, přecenění, lehkomyслnost, závady ve výstroji".

8. Stržení lavinou

je rovněž zahrnuto ve výše uvedeném řádku v tab. č. 2 v subjektivních příčinách. V souboru je 7 smrtelných nehod při lavinových neštěstích. Ve 4 případech uvolnili lavinu sami horolezci, 1 byl zasažen v chodeckém terénu v době vyhlášení všeobecného lavinového nebezpečí, u 2 údajechybí.

Statistika lavinových neštěstí ve Vysokých Tatrách v letech 1950 - 1974 u 48 horolezců udává, že ve 35 případech /72,9 %/ uvolnili lavinu sami horolezci /7/.

9. Srovnání úrazovosti u organizovaných a neorganizovaných akcích

Posouzení této otázky je ztíženo problematickým statistickým hodnocením malých čísel v souboru. Z celkového počtu 75 smrtelních úrazů čs. horolezců došlo ke 24 případům /32 %/ při neorganizovaných akcích. V těchto případech jsou zahrnuti i nečlenové svazů.

U neorganizovaných akcí byl vyšší výskyt závad v jištění /70,8 vs. 56,8 %/ a závady výstroje a výzbroje /25 vs. 9,8 %/. Podcenění zvratu počasí se dopustilo 5 z 24 účastníků neorganizovaných akcí /20,8 %/ a 3 z 51 účastníka organizaovaných akcí /5,8 %/. U organizaovaných akcí se častěji vyskytly nehody v důsledku špatného zdravotního stavu a nízké trénovanosti /9,8 vs. 0 %/.

Pro informaci lze s naším horolezeckým souborem srovnat příčiny a mechanismy smrtelních nehod skupiny 100 turistů a ostatních návštěvníků Vysokých Tater v letech 1972 - 1981 /bez případů sebevražd, havárie vrtníku, úrazu lyžařů a sánkařů/. Smrt pádem byla méně častá /43 vs. 77,1 %/, často se vyskytlo smrtelné onemocnění /20 vs. 2,9 %/, především srdeční infarkt a selhání srdce, zasažení lavinou /18 vs. 6,7 %/, pád do potoku /5 případů/ a blesk /4 případy/. Obdobný byl výskyt vyčerpání a podechlazení /9 vs. 8,6 %/. Nižší byl výskyt pádu skal /1 vs. 3,8 %/. Subjektivní příčiny způsobily 95 % nehod u turistů, 89,4 % u horolezců. Účast zvratu počasí na nehodě byla u turistů 17 %, u horolezců 13,3 %.

Podle statistiky DAV, která srovnává smrtelnou úrazovost u členů a nečlenů spolku v přepočtu na počet přenocování, došlo v letech 1969-1978

k 61 smrtelnému úrazu členů DAV a 594 smrtelným úrazům u nečlenů. Úrazovost nečlenů byla přibližně 10 krát vyšší /1/. Stejnou hodnotu údává i Švýcarský alpský klub SAC /2/.

Závěry

Vlč dálí protiúrazová opatření na organizační a administrativní, metodická a sportovně technická, materiálová a zdravotnická /14/.

1. Organizační a administrativní opatření protiúrazové zábrany,

která svaz od r. 1970 přijal nebo vzal na vědomí jsou : Závazné pokyny horolezeckého svazu pro pořádání podniků ve velhorách, schválené VHS ÚV ČSTV 21. 5. 1970; vyhláška ministerstva kultury ČSR o Povolení horolezecké činnosti v chráněných územích ČSR z 25. 9. 1974 a na ni navazující Zásady pro provozování horolezectví na pískovcích České křídové tabule, vydané VHS ČÚV ČSTV 25. 10. 1974, která povoluje horolezeckou činnost jen organizovaným horolezcům; hlášení úrazů v horolezectví na tiskopisu "Hlášení úrazu při organizované sportovní horolezecké činnosti" vnitřní cestou svazu, zavedené od r. 1976; Směrnice o používání bezpečnostních prostředků v horolezectví, schválená VHS ČÚV ČSTV 15. 10. 1978; Řád úrazové zábrany v ČSTV z r. 1979 a hlášení úrazů v ČSTV; zavedení Průkazu horolezce v r. 1980, který má být vydáván až po prokázání základních horolezeckých znalostí a dovednosti; vyhláška Správy TANAPu "Horolezectví v Tatranském národním parku" z r. 1982, která dovoluje pohyb v horolezeckém terénu Vysokých Tater jen organizovaným horolezcům a "Svěpomoc při nehodě - pokyny pro horolezce ve Vysokých Tatrách", jež vydává Horská služba v r. 1983 a které předsednictvo VHS ČÚV ČSTV předběžně schválilo 15. 2. 1983.

V dalším období je nutné novelizovat Závazné pokyny ČSNS pro pořádání podniků ve velhorách, a to zejména takovým způsobem, aby byly podchyceny všechny horolezecké akce členů svazu. U Průkazu horolezce je třeba vymezit dobu jeho platnosti a zamezit jeho zneužívání turisty.

2. Metodická a sportovně technická protiúrazová opatření

spočívají v nácviku lezecké techniky, jištění a snažování, získávání znalostí o nebezpečí v horách, předpovědi počasí a způsobu orientace v horách. Veškeré znalosti a dovednosti jsou prevencí smrtelných úrazů, způsobených přeceněním vlastních sil a schopností, nezkušeností a nerespektováním nebezpečí v horách.

Jak vyplývá z naší i německé statistiky /1/, způsobuje nejvíce smrtelných úrazů nedostatečné jištění. Na mechanismus smrtelného úrazu pádem umírá 47,2 % zahynulých členů svazu /tab. č. 1/, 77,1 % horolezců našeho souboru a 70 % z 584 zahynulých členů DAV v letech 1969 - 1978 /2/. Jištěný, zkušený a vybavený horolezec může svůj pád kontrolovat nebo je kontrolován spolužcem. Pádová energie se absorbuje dolními končetinami a

pružnosti trupu /páteře/. Nedoje-de-li v převislém terénu k nárazu na skálu, nemusí, při správném jištění, zajišťování a správném navázání na kombinovaný hrudní a sedací úvaz, dojít k těžšímu úrazu /2, 5/. Při takovém krátkém pádu dochází zpravidla jen k úrazům dolních končetin. Příkladem kontrolovaného pádu může být 30 m pád do lana v severní stěně Eigeru, který skončil zlomeninou hlezna. Naopak, jestliže uklozne nejištěný horolezec ve snadném, avšak exponovaném terénu, skončí se smrtelnými mnohačetnými zraněními hlavy, trupu, vnitřních orgánů a končetin v důsledku nekontrolovaného pádu /2/.

Uskutečnění metodických záměrů a zajištění výuky členaské základny však předpokládá zabezpečení velkého nárustu základny ČSNS dostačným počtem kvalitně vyškolených cvičitelů a vydávání příslušných metodických materiálů, vlastního časopisu nebo Zpravodaje Horolezeckého svazu ÚV ČSTV.

3. Materiálová protiúrazová opatření

definuje již zmíněná Směrnice o používání bezpečnostních prostředků v horolezeckví z r. 1978. Týká se nošení přilby ve velehorách a její doporučení i v ostatních skalních terénech, používání kvalitního lana, kombinovaného hrudního a sedacího úvazu a ostatní výzbroje, odpovídající normám Mezinárodního svazu alpinistických federací /UIAA/, kteréžto organizace je ČSNS členem. Nebudou-li splněna tato zásadní materiálová opatření, ať již naší výrobou nebo dovozem, lze při současném rozvoji horolezeckví očekávat smrtelné úrazy způsobené přetržením lana, zlomením stoupacích žeber, smrtelné nehody v důsledku štěrení skobami, vklínění, smyčkami a karabinami při postupovém jištění a na stanovišti, či v důsledku jejich nekvalitního materiálu /13/. A to již vůbec netřeba mluvit o jejich nepoužívání z důvodu, že vůbec nejsou. Podobně to platí i o horolezecké výstroji.

V pískovcových skalách je nutné dořešit jejich vybavení kvalitními stěnovými a slanovacími kruhy.

4. Zdravotnická protiúrazová opatření

zahrnují pravidelné a kvalitní lékařské prohlídky horolezců na odděleních tělovýchovného lékařství OÚNZU, výuku první pomoci, základů fyziologie a hygieny sportu, sledování zdravotního stavu, otužilesti a aklimatizace horolezců.

Vzhledem k odlehlosti horolezeckého prostředí a vzdálenosti místa úrazu od odborné lékařské pomoci považuje Zdravotnická komise VHS ÚV ČSTV za nutné vydat, ke zkvalitnění výuky první pomoci při úrazech a onemocněních v horolezeckví, samostatný metodický dopis.

Realizace protiúrazových opatření záleží na jejich důsledném dodržování všemi horolezci a funkcionáři. Vedoucí úlohu v tomto úsilí mají sva-zové orgány se svými odbornými komisemi a kádrem cvičitelů.

Ve spolupráci s metodickou komisí připravuje bezpečnostní komise Horolezeckého svazu ČÚV ČSTV metodickou příručku "Zásady bezpečnosti v horolezectví", která má přístupnou formou shrnout základní organizační, metodická a zdravotnická protiúrazová opatření a poskytnout je každému horolezci.

L i t e r a t u r a

1. Dumler, H. : Alpine Gefahren. Bergverlag Rudolf Rother, München 1978.
2. Oberli, H. : Der Bergunfall, alpines Rettungswesen. Z. Unfallmed. Berufskr., 74, 1981, č. 1-2, s. 3 - 9.
3. Procházka V. : Základy horolezectví. Olympia, Praha 1979.
4. Retman, I. : Rozbor úrazovosti v Horolezeckém svazu ČÚV ČSTV v r. 1981. Horolezecký svaz ČÚV ČSTV, Praha 1982.
5. Retman, I. : Nebezpečí používání sedacích úvazů bez hrudních úvazů. Turista, 21, 1982, č. 12, s. 407.
6. Retman, I. : Úrazy při sledování. Turista, 22, 1983 /v tisku/.
7. Samuhel, S. : Láviny vo Vysokých Tatrách. Štatistika lavinových nešťastí vo Vysokých Tatrách za obdobie 1950 - 1974. Vysoké Tatry, 1975, č. 3, s. 19 - 21.
8. Samuhel, S. : Nebezpečie v horách. In : Horolezectví pro cvičitele III. a II. triedy, učební texty. Olympia, Praha 1977, s. 127 - 133.
9. Samuhel, S. : Úrazy horolezců ve Vysokých Tatrách - zprávy pro bezpečnostní komisi Horolezeckého svazu ČÚV ČSTV. Tatranská Lomnice 1972-82.
10. Samuhel, S. : Metody a záchranné akcie vo Vysokých Tatrách. Vysoké Tatry, 1972 - 1982.
11. Schubert, P. : Unfallstatistik. In : Tätigkeitsbericht 1974 - 1979. Sicherheitskreis im DAV, Deutscher Alpenverein, München 1979, s. 19-24.
12. Vlč, Z. : Nebezpečí v horách. Metodický dopis ČÚV ČSTV, Praha 1974.
13. Vlč, Z. : Smrtelná úrazovosť v horolezectví v letech 1960 - 1974 a možnosti úrazové prevence. Teor. Praxe těl. Vých. 27, 1979, 5 : 306-11.
14. Vlč, Z. : Úrazovost a úrazová zábrana v horolezectví. Metodický dopis ČÚV ČSTV, Praha 1980.
15. Zeigmondy, E. : Die Gefahren der Alpen, 1880. Cit. Rabefaky, E. : Notwendigkeit und Bedeutung der Alpinunfallstatistik für die Vorbeugung von Unfällen im Gebirge aus Österreichischer Sicht. In : Jenny, E. : Bergsteigen und Gesundheit. Alpinmedizinisches Symposium. Hauptausschüsse des Deutschen und des Österreichischen Alpenvereine, Innsbruck 1981, s. 105 - 112.

S e u h r n

U 105 smrtelnych nehod čs. horolezců v ČSSR i v zahraničí a u zahraničních horolezců ve Vysokých Tatrách byly zjištěny tyto nejčastější pří-

činy smrtelných úrazů : nedostatečné jištění /59 %/, nezkušenost, pře-
cenění, lehkomyслnost a závady ve výstroji /23,8 %/, špatný zdravotní
stav a nízká trénovanost /5,7 %/. Subjektivní příčiny zavinily 89,4 %
všech smrtelných nehod. Závady ve výstroji a výzbroji se podílely na
průběhu 16,2 %, podcenění zvratu počasí ve 13,3 % smrtelných úrazů.

U neorganizovaných akcí byl vyšší výskyt závad v jištění, ve vý-
zbroji a výstroji a častější podcenění zvratu počasí.

Při nevýznamném kolísání rečnicho počtu smrtelných úrazů dochází v
posledních letech k poklesu smrtelné úrazovosti v organizovaném horole-
zeckví. Rozšiřující se členeskou základnu je však nezbytné zabezpečit
organizačně, metedicky a materiálně.

MEDICINA IN MONTAGNA - MALOJA '83. Staticko-dynamickou rovnováhu páteře
a svalů ovlivnují /U.Roner, St.Meritz/ : výzbroj a výstřej, topografie, po-
hyb pomocí horních končetin, klimatické poměry, bivak v úzkém prostoru,
fyzický a psychický stav, speciální trénink, např. shyby na jedné ruce.
Charakteristická je chůze dlouholetého horského vůdce: jakoby těžkopádná
lehce předkloněná horní část těla, mírně zdvižená ramena, šíje se zdá být
zkrácena. Těžké boty a ruksak a strmý terén zatěžují jednotlivé svalové
skupiny jednostranně, působí zkrácení svalů a ovlivnují funkci páteře. S
těmito okolnostmi je třeba se vyrovnat cíleným silovým tréninkem, cviče-
ním pohyblivosti a vytahováním svalů. Silový trénink svalů páteře má pře-
devším zahrnovat izotonická cvičení bez maximálního úsilí, páteř má být
vždy v biomechanicky optimální poloze, cvik vychází z prodlouženého posta-
vení. Trénuje se svalstvo šíje, ramenních pletenců, torakolumbální a břiš-
ní. V oblasti krční páteře přichází v úvahu i izometrický trénink. Uvol-
nování a kompenzační cvičení patří samozřejmě do každé cvičební jednotky,
nesmí se provádět násilně a trhavě. Cvičení všež méně zatěžuje klouby a
vazy. Používání obuvi s tlumícím podpatkem šetří páter. Při nebezpečí pá-
du je třeba dodržet: navázání na kombinovaný hrudní a sedací úvaz se sprá-
vným rozdělením případné pádové síly, dynamické /nikoli statické/ jištění
postupové jištění co nejbliže stanovišti, aby byl pádový faktor menší než 2

G.Hartman /Chur/ se zabýval vodním hospodářstvím organismu v souvis-
losti s horolezeckým výkonem. Abnormálně vysoké ztráty tekutin jsou způ-
sobeny velkou tělesnou námahou /pocení v menších výškách, perspirace v su-
chém vzduchu velkých výšek, ztráty dýcháním suchého vzduchu/, ve skalním
terénu a nad sněžnou čárou si lze vodu opatřit obtížně, námaha a únava po-
tlačují pocit žízně. Denní deficity 3-5 litrů již nelze vyrovnat, i výživa
je tudíž nedostatečná. Bez ohledu na žízen vede deficit 2-4 litrů k úna-
vě, podrážděnosti; deficit vyšší než 5 l ke svalové slabosti, závratím,
nevolnosti, svalovým křečím a zmatenosti. Podobné příznaky se vyskytují
u těžkých ztrát NaCl od 50 g. Fyzická a psychická výkonnost je snížena
více, než si lze uvědomit. Následky jsou podstatně zhoubnější než při ma-
rathonu: porušená koordinace a svalová slabost jsou příčinami úrazů, zvlá-
ště při sestupu po dlouhých túrách /nehody při slanování atd./. Tragický
případ dramatického sestupu družstva Bonattiho a Mazeauda z centrálního
Fréneyského pilíře v r.1962 s úmrtím 4 zkušených horolezců lze vysvetlit
především nedostatkem vody.

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. T.Venkatesh
/Bangalore/ poukázal na skutečnost, že v posledních 10 letech byly publiko-
vány pouze 2 studie o vyčerpání a elektrolytové rovnováze v tělesných te-
kutinách ve velehorách. Nedávné 2 indické lékařské expedice do Himalájí: Po-
měry sodíku a draslíku v potu, slinách a moči jsou 5:1,2:1 a 2:1,5. Při vý-
stupu do 5500 m a současným vyčerpáním se mění na 3:2,1:1 a 1:3. Po diure-
tiku Dityde a vitamínu B6 došlo k poklesu retence sodíku a poklesu vylu-
čování draslíku.

SMRTELNÁ ÚRAZOVOST V ČESKÉM A SLOVENSKÉM HOROLEZECKÉM SVAZU ČSTV V LETECH 1960 - 1981

	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	CELKEM
Úraz pádem	1	6	4	6	-	4	2	7	2	1	3	6	5	5	3	-	4	4	5	5	6	4	83
Sněhová lavina	-	-	3	2	2	1	9	9	-	-	-	3	-	3	1	-	-	-	-	1	-	-	34
Pád kamenů	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	3	-	-	-	-	7
Zvrat počasí a pád	-	-	1	-	2	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	11
Zvrat počasí a vyčerpání	-	-	2	-	-	3	-	-	2	1	-	3	-	-	1	-	1	1	-	2	3	-	19
Zasažení bleskem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Zranění výzbrojí	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zemětřesení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Úraz při jištění	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Muži celkem	1	5	9	8	4	8	10	15	4	6	17	12	5	10	5	1	7	7	5	8	9	5	161
Ženy celkem	-	1	2	-	-	2	1	1	-	1	3	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	15
C e l k e m	1	6	11	8	4	10	11	16	4	7	20	13	5	10	5	1	7	9	6	8	9	5	176

MEDICINA IN MONTAGNA - MALOJA 1983. A. Castello-Roca: Tělesná příprava horolezce. Alpinismus je namáhavý sport a bez dobré základní fyzické kondice organismus horolezce selhává nejen při pokusech o výstup, ale ohrožuje vlastní život jeho i druhů. Chris Bonnington napsal v r. 1979: jedinou možností dosáhnout nových rozměrů svého průkopnictví a dobrodružství je pro alpinistu současný trénink těla i ducha s kázní obdobnou jako v atletice.

POKRACOVÁNÍ s. 81

MECHANISMY SMRTELNÝCH NEHOD U ČESKOSLOVENSKÝCH HOROLEZCŮ V ČSSR I V ZAHRANIČÍ

A U ZAHRANIČNÍCH HOROLEZCŮ VE VYSOKÝCH TATRÁCH V LETECH 1972 - 1981

MECHANISMUS	Č S S R - akce				zahraniční horolezci Vys. Tatry	celkem			
	organizované		neorganizované			n	%		
	n	%	n	%		n	%		
pád	37	72,5	19	79,2	25	83,3	81	77,1	
lavina	3	5,9	2	8,3	2	6,7	7	6,7	
kámen	2	3,9	1	4,2	1	3,3	4	3,8	
nemoc	3	5,9	0	0,0	0	0,0	3	2,9	
wyčerpání podchlazení	5	9,8	2	8,3	2	6,7	9	8,6	
úraz lanem při jištění	1	2,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	
celkem	n	51	100,0	24	100,0	30	100,0	105	100,0
	%	48,5		22,9		28,6		100,0	

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. S. Tanaka /Nagano/ pozoroval při akutní expozici simulované výšce 6000 m na EKG u všech osob pomalé vlny, svědčící pro významný útlum mozkových funkcí. Při dlouhodobé expozici zpomalení vln alfa a objevení pomalých vln. Po dlouhodobém pobytu ve vysokých horách přetrhávají hyperventilaci provokované delta vlny. POKR.s.80

PŘÍČINY SMRTELNÝCH NEHOD U ČESKOSLOVENSKÝCH HOROLEZCŮ V ČSSR I V ZAHRANIČÍ A U ZAHRANIČNÍCH
HOROLEZCŮ VE VYSOKÝCH TATRÁCH V LETECH 1972 - 1981

PŘÍČINA	Č S S R - akce				zahraniční horolezci Vys. Tatry	celkem		údaje DAV %		
	organizované		neorganizované							
	n	%	n	%		n	%			
subjektivní	nedostatečné jištění	29	56,8	17	70,8	16	53,4	62	59,0	31,2
	nezkušenost přesnění lehkomyslnost výstroj	10	19,6	5	20,8	10	33,4	25	23,8	25,1
	zdravotní stav mízká trénovanost	5	9,8	0	0,0	1	3,3	6	5,7	2,8
	sólovýstupy	0	0,0	1	4,2	0	0,0	1	0,9	20,4
objektivní	zvrat počasí	3	5,9	0	0,0	0	0,0	3	2,9	2,4
	pád kamenů	1	2,0	1	4,2	1	3,3	3	2,9	10,0
	blesk	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,9
ostatní a neznámé		3	5,9	0	0,0	2	6,7	5	4,8	6,2
CELKEM		51	48,5	24	22,9	30	28,6	105	100,0	100,0
SUBJEKTIVNÍ PŘÍČINY %		86,2		95,8		90,1		89,4		79,5

Údaje DAV se vztahují na 211 smrtelných horolezeckých úrazů v letech 1969 až 1978 v Alpách

ZÁVADY V JIŠTĚNÍ U SMRTELNÝCH ÚRAZŮ ČESKOŠLOVENSKÝCH HOROLEZCŮ V ČSSR I V ZAHRANIČÍ

A U ZAHRANIČNÍCH HOROLEZCŮ VE VYSOKÝCH TATRÁCH V LETECH 1972 - 1981

závada v jištění	č s s r - akce				zahraniční horolezci Vys. Tatry	celkem		
	organizované		neorganizované			n	%	
	n	%	n	%		n	%	
nenevázání na lano v lehkém terénu	8	24,2	3	15,8	7	43,8	18	26,4
navázání na lano bez jištění	6	18,2	4	21,1	4	25,0	14	20,6
řídké postupové jištění a dlouhý pád	7	21,2	2	10,5	1	6,2	10	14,7
vytržené postupové jištění	1	3,0	4	21,1	0	0,0	5	7,4
při slanování	8	24,2	3	15,8	3	18,8	14	20,6
zřízení stanoviště	2	6,0	2	10,5	1	6,2	5	7,4
znemožnění pohybu jistícího po pádu spolulezce	1	3,0	1	5,2	0	0,0	2	2,9
celkem	33	48,6	19	27,9	16	23,5	68	100,0

VYČERPÁNÍ V HORÁCH - CHAMONIX '84. O. Pecciová a spol. /Turín/: není významný vztah mezi ADH a příznaky AHN. Hypoxie mění distribuci tělesných tekutin v intravaskulárním a extravaskulárním prostoru. Příchod do výšky zvýšil vylučování ADH moči a snížil plazmatický aldosteron i jeho vylučování nočí.

**ZŘÍCENÍ CELÉHO LANOVÉHO DRUŽSTVA JAKO PŘÍČINA SMRTELNÝCH ÚRAZŮ U ČESKOSLOVENSKÝCH HOROLEZCŮ
V ČSSR I V ZAHRANIČÍ A U ZAHRANIČNÍCH HOROLEZCŮ VE VYSOKÝCH TATRÁCH V LETECH 1972 - 1981**

P O Č E T	Č S S R - akce				zahraniční horolezci		c e l k e m	
	organizované		neorganizované		Vys. Tatry			
	n	%	n	%	n	%	n	%
případů	9	47,4	7	36,8	3	15,8	19	100,0
postižených	22	51,2	15	34,9	6	13,9	43	100,0
zemřelých	20	54,1	11	29,7	6	16,2	37	100,0
úmrtnost %	90,9		73,3		100,0		86,0	

Četnost úmrtí při zřícení celého družstva činila u organizovaných akcích ČSSR 69 % z 29 smrtelných pádů při nedostatečném jištění, u neorganizovaných akcí ČSSR 64,7 % ze 17 případů, u zahraničních horolezců 37,5 % ze 16 případů; průměrně 59,7 % ze 62 případů

V horách nezápolíme se stopkami a nejsou tam časové limity. Nutíme-li však již při pomalé chůzi v horách pracovat organismus s využitím rezerv, ztrácíme tím adaptační možnosti vyčerpáním adaptačních mechanismů, a tak ztrácíme všechny možnosti reakce pro případ urgentní zátěže. Můžeme si být jisti, že k většině velkých alpských tragédií dochází vlivem nedostatečné tělesné zdatnosti. Příprava na jakýkoli sport se skládá jednak z období všeobecné přípravy, jednak ze speciální přípravy technické. V první fázi podnáčujeme zátěží rozvoj svalstva, oběhu a dýchání současně s činností žláz s vnitřní sekrecí. Zlepšení fyzické kondice je spojeno se zvýšenou odolností vůči únavě.

DOKONČENÍ s. 82

PODCENĚNÍ ZVRATU POČASÍ JAKO SUBJEKTIVNÍ PŘÍČINA SMRTELNÝCH NEHOD U ČESKOSLOVENSKÝCH HOROLEZCŮ
V ČSSR I V ZAHRANIČÍ A U ZAHRANIČNÍCH HOROLEZCŮ VE VYSOKÝCH TATRÁCH V LETECH 1972 - 1981

P O Č E T	Č S S R - a k c e				zahraniční horolezci Vys. Tatry	c e l k e m		
	organizované		neorganizované			n	%	
	n	%	n	%	n	n	%	
případů	3	27,3	3	27,3	5	45,4	11	100,0
zemřelých	3	21,4	5	35,7	6	42,9	14	100,0
procento zemřelých	ze všech nehod	5,8	20,8	20,0		13,3		
	ze všech nehod ze subjektivních příčin	6,8	21,7	22,2		14,9		

Organismus dobře přizpůsobený námaze získává novou funkční rovnováhu, která mu dovoluje snášet zátěž bez obtíží a bez poškození. Tato rovnováha zaručuje mnohem větší kapacitu pro svalovou práci. Požadavkem je, aby horolezci dosahovali maximální spotřeby kyslíku 60 ml/kg.min . Při vyloučení nepředvídaných okolností je to hodnota zaručující úspěch expedic do nejvyšších hor. Zaručuje dostatečnou produkci tepla při fyzické námaze v podmínkách chladu a hypoxie. Je preventí únavy, jejíž první příznaky se manifestují na úrovni motorických nervových buněk a koordinačních neuronů a v oblasti psychiky /podrážděnost, oslabení pozornosti atd. /. Následkem únavy pak vznikají úrazy /výtaž z přednášky, M. Mühlstein/.

MÉHODY PŘI SLAŇOVÁNÍ V LEtech 1972 - 1982

POČET ÚRAZŮ	%	MÍSTO	%	STÁT	%		%
celkem	521	100,0	Vysoké Tatry	23	76,7	ČSR	23
smrtelné	109	20,9	pískovcové skály	6	20,0	SSR	3
při slanování	30	5,8	jiné velehory	1	3,3	PLR	3
smrtelné při slanování	15	50,0	celkem	30	100,0	NDR	1
						celkem	30
							100,0
DŮVODY	%	ZÁVADY	%	NÁSLEDKY	%		
ztráta orientace	14	46,6	závěs	14	46,6	smrt	15
zheršení počasí	2	6,7	zajištění	8	26,7	úraz	13
běžný sestup	8	26,7	lana	3	10,0	bez úrazu	2
ostatní	6	20,0	ostatní	5	16,7	celkem	30,0
celkem	30	100,0	celkem	30	100,0	celkem	30,0
							100,0

S. Kulaksazov a E. Dimov: The results of clinical and functional examinations performed in mountain-climbers selected as members of the Bulgarian Himalaya Expedition "Everest-84". /IV. European congress of sports medicine, Praha 1985/. Komplexní vyšetření účastníků zahrnovalo: anamnézu, interní vyšetření, chirurgické, oční, ORL, neurologické, kožní, zubní, laboratorní, RTG plic a srdce, komplexní funkční vyšetření, RTG páteře a v.d.n., oscilografii DK, proktoskopii, případně fono a echo. Kontraindikace zjištěny u 3 osob z 27: 1. myopie - 16 Dptr s degenerativními změnami na fundu a corpus vitreum. 2. Asymetrická hypertrofie srdečního septa 17 mm bez známek obstrukce. 3. Hypertenzní reakce při zátěžovém vyšetření se změnami na fundu. U 4 účastníků zevní resp. vnitřní hemeroidy, u 6 dilatovaný tříselný kanál bez známek herniace.

SMRTELNÉ NEHODY U TURISTŮ A OSTATNÍCH NÁVŠTĚVNÍKŮ VYSOKÝCH TATER V LETECH 1972 - 1981

/bez sebevražd - 3 osoby, lyžařů a sánkařů - 5 osob a havárie vrtulníku - 7 osob/

Mechanismus	Příčina nehody	údaje DAV %
pád	subjektivní nezkušenost přecenění lehkomyslnost výstroj	43
mimoč		20
lavina	zdravotní stav a nízká trénovanost	18
vyčerpání a podchlazení	zvrat počasí	9
pád do potoku, vodopádu	blesk	5
blesk	pád kamenu	4
pád kamenu	ostatní a neznámé	1
c e l k e m	c e l k e m	100

48

Pokud není uvedeno jinak, jsou údaje v absolutních číslech i procentech shodné

U úrazů ve Vysokých Tatrách se na nehodě podílelo nepříznivé počasí v 17 %,
v 31 % šlo o nehodu turisty v horolezeckém terénu a v 17 % případů byl turista na túře sám

Údaje DAV se vztahují na 138 úrazů turistů v letech 1969 až 1978 v Alpách

HIGH ALTITUDE DISEASE

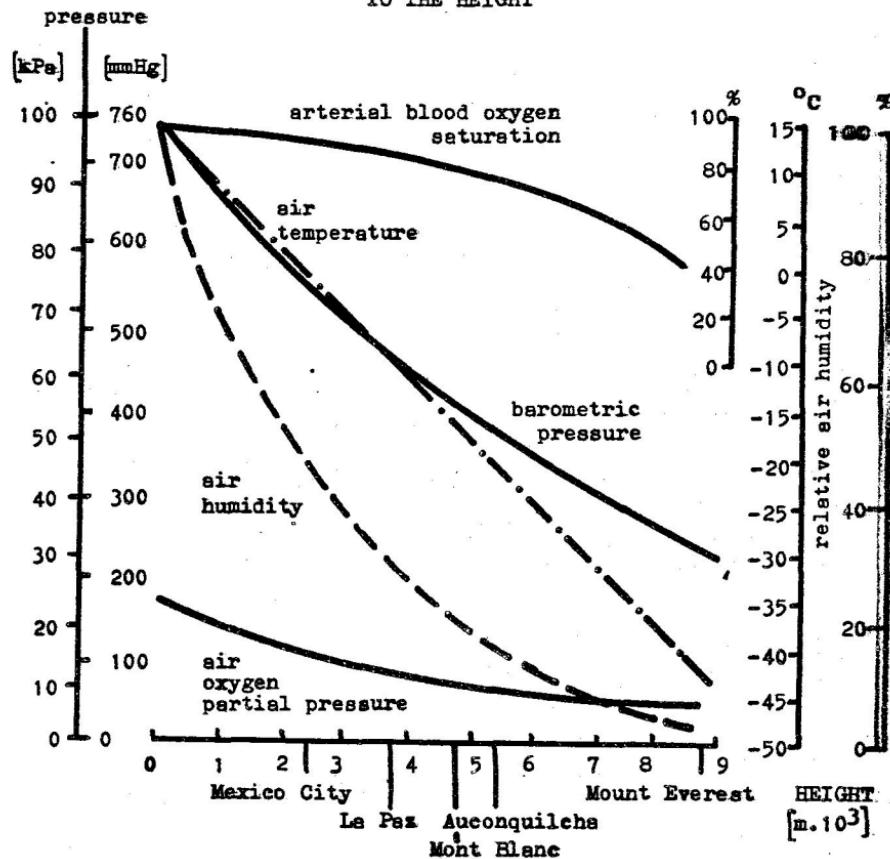
OUR 20 YEARS EXPERIENCES WITH HIGH ALTITUDE DISEASES
AT CZECHOSLOVAK MOUNTAINEERING EXPEDITIONS

I. ROTMAN, T. SKŘÍČKA, J. WOLF

Health Board of the Czechoslovak Mountaineering Association
Prague, Czechoslovakia

(4. EUROPEAN CONGRESS OF SPORTS MEDICINE, MARCH 25-28, 1985, PRAHA)

RELATION OF BAROMETRIC PRESSURE, AIR OXYGEN PARTIAL PRESSURE,
AIR TEMPERATURE, AIR HUMIDITY AND ARTERIAL BLOOD OXYGEN SATURATION
TO THE HEIGHT



ACUTE ALTITUDE SYNDROMES

ACUTE MOUNTAIN SICKNESS

headache, anorexia, nausea
vomiting, weakness, insomnia

HIGH ALTITUDE CEREBRAL EDEMA

severe headache, ataxia, drowsiness
abnormal behaviour, hallucinations
coma

HIGH ALTITUDE PULMONARY EDEMA

dyspnea at rest, cough, audible rales
white or pink frothy sputum, cyanosis

MIXED FORMS: CEREBRAL AND PULMONARY

HIGH ALTITUDE CEREBRAL ASTHENIA

SUBCUTANEOUS EDEMA

HIGH ALTITUDE DETERIORATION

irritability, weight loss, fatigue
insomnia, decreased work performance
- above 6 000 m where permanent
adaptation is not possible

CHRONIC MOUNTAIN SICKNESS (MONGE)

OTHER ALTITUDE RELATED PROBLEMS

COLD INJURY: FROSTBITE

HYPOTHERMIA

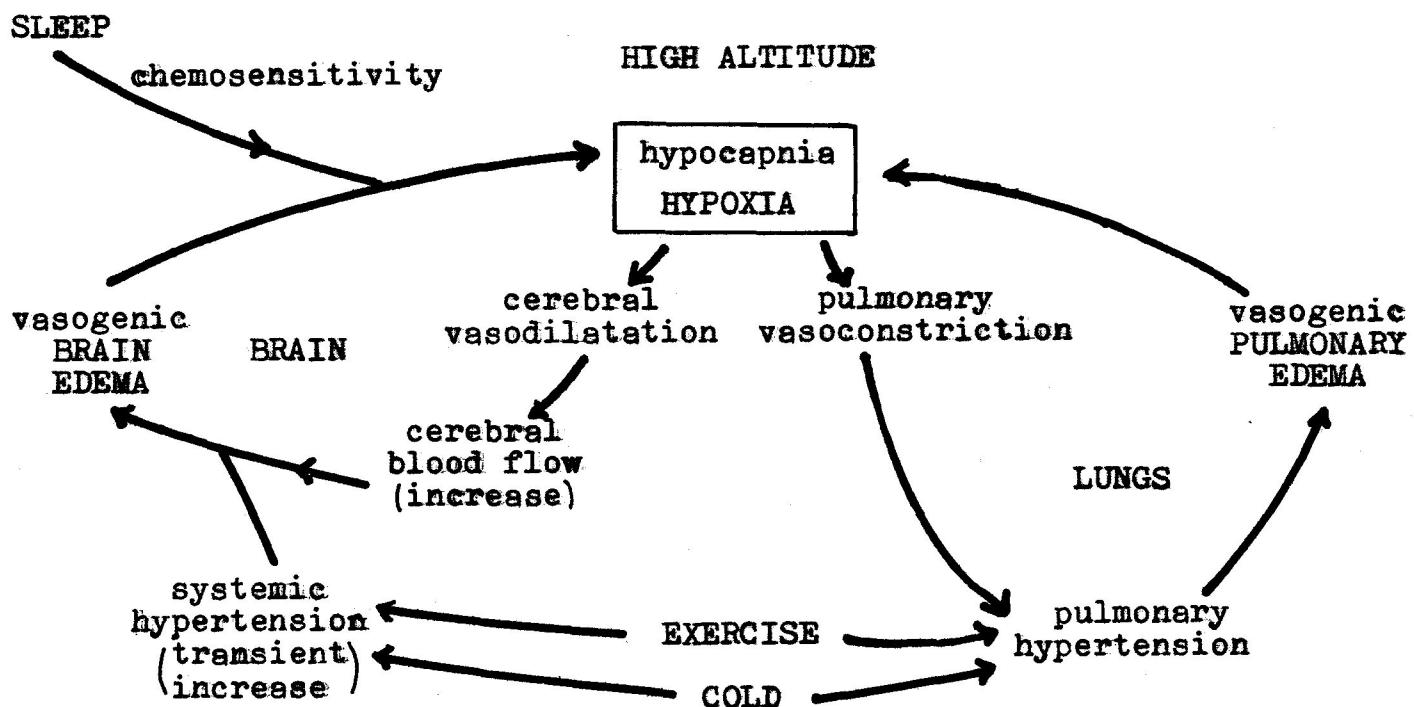
THROMBEMBOLISM

thrombophlebitis
cerebral and pulmonary
thrombosis

"HIGH ALTITUDE COUGH"

HAEMORRHOIDS

SOLAR KERATOCONIUNCTIVITIS

PATHOPHYSIOLOGY OF HIGH ALTITUDE DISEASE

HEALTH RISKS AT CZECHOSLOVAK MOUNTAINEERING EXPEDITIONS

393 MEMBERS OF 36 EXPEDITIONS	100,0 %
↓	
168 FELL ILL OR SUSTAINED INJURY	42,7 %
29,8% → 50 ACUTE MOUNTAIN SICKNESS	2 4 % 12,7 %
16,7% → 28 OTHER DISEASES	— 7,1 %
53,5% → 90 ACCIDENTS	21 23,3% 22,9 %
	23 DIED 5,9 %

HIGH ALTITUDE DISEASE PREVENTION**PHYSICAL AND MENTAL HEALTH AND FITNESS**

medical and laboratory examination, exercise ECG

maximal oxygen uptake, anaerobic threshold

hypoxia tolerance - exercise tolerance

- hypocapnia tolerance

- ventilatory response

- mental performance

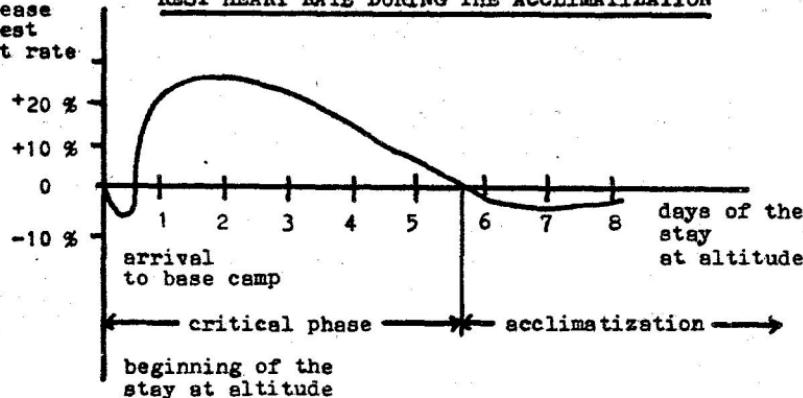
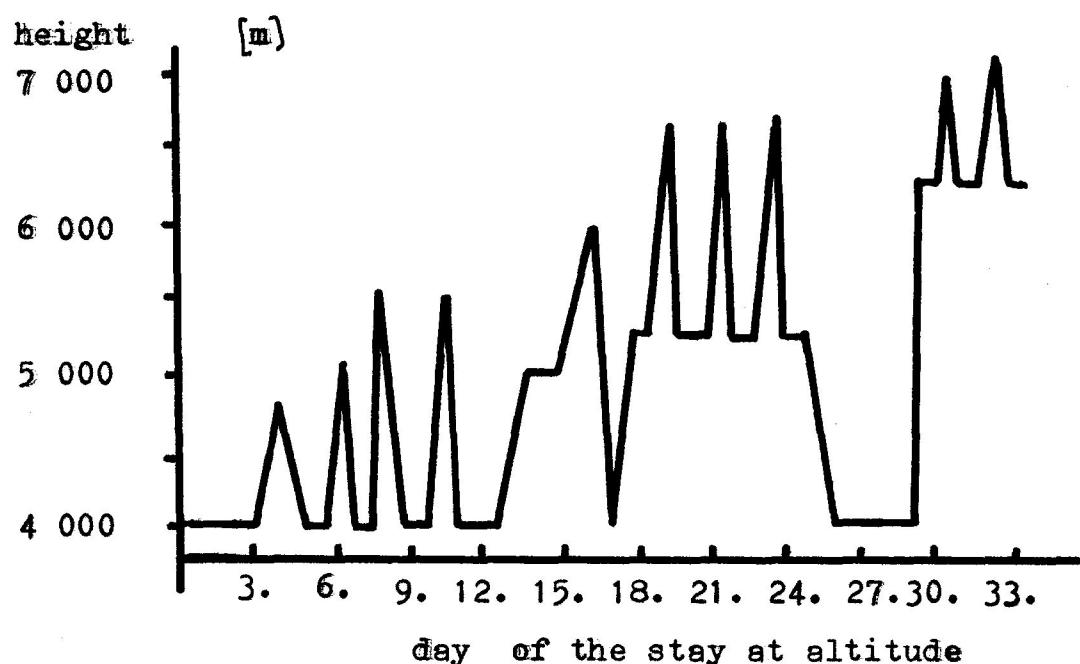
SLOW ASCENT: 300 - 600 m/24 hrs**SUFFICIENT NUTRITION WITH FLUID INTAKE 5 - 8 LITRES A DAY**
diuresis 1000 ml/24 hrs**COLD PROTECTION****DESCENT OR RAPID TRANSPORT OF THE PATIENT TO LOWER LEVELS, OXYGEN**REST HEART RATE DURING THE ACCLIMATIZATION

DIAGRAM OF GOOD ACCLIMATIZATION TO 7 000 METERSMILAN KRIŠŠAK'S ASCENT TO THE SUMMIT OF MACALU IN 1976