

LÉKAŘSKÉ ZABEZPEČENÍ EXPEDICE DHAULAGIRI 1984

MUDr. Jiří Pelikán

Předneseno na XLII. tělovýchovně lékařských dnech 7.11.1985 v Tatranské Lomnici.

V loňském roce jsem se zúčastnil jako lékař himalájské expedici na 8167 m vysokou Dhaulagiri. Během přípravy expedice a expedice vlastní jsem dospěl k několika vlastním poznatkům, které jsou předmětem tohoto sdělení.

V době 22.7.-2.12.1984 se uskutečnila pomonzunová expedice pořádaná Městským výborem Horolezeckého svazu ČSTV Praha. Cílem byla dosud nezlezená západní stěna. Dvacetičlennou výpravu tvořili horolezci převážně ve věkovém rozmezí 25 až 33 let, mezi nimi byly i dvě ženy. Čtyři z účastníků se zúčastnili již na jaře expedice na Lhotse–Shar.

Příprava před odjezdem

Na základě vlastních zkušeností a představ a po konzultaci s lékařem několika předchozích himalájských expedic Dr. Chládkem, byl vytvořen seznam léků a zdravotnických nástrojů tak, aby dostatečně pokryl množstvím i sortimentem potřeby expedice. Bylo nutné vycházet z počtu účastníků, plánované doby pobytu, z faktu, že západní stěna Dhaulagiri je od civilizace velmi vzdálena a případný transport nemocných by byl velice problematický. Proto byl kladen důraz na maximální soběstačnost v ošetřování pacientů.

Vybavení lékárny bylo získáno díky pochopení OÚNZu Jablonec nad Nisou, pracovníků tělovýchovně lékařských oddělení a dalších přátel horolezectví pracujících ve zdravotnictví na celém území ČSR. Přesto některé léky byly získávány s velkými obtížemi.

Před odjezdem se většina účastníků podrobila funkčními vyšetření. Bohužel se však nepodařilo soustředit všechny členy expedice na jedno pracoviště. Tak se stalo, že jen část byla vyšetřena kompletně, u části bylo vyšetřeno pouze W170.

Parametr	Muži	Ženy
W170/kg (W)	3,08–4,70	2,09–2,98
VO ₂ max/kg (ml/min)	53,8–61,3	48,7–50,8
Wmax/kg (W)	4,4–5,3	4,4–4,2

Dle dosažených výsledků bylo možné hodnotit funkční zdatnost vyšetřovaných jako výtečnou nebo velmi dobrou.

Každý člen expedice si zajistil individuální interní vyšetření. S předstihem si každý měl nechat provést stomatologické vyšetření, důkladnou sanaci kariézních zubů, RTG mrtvých zubů.

Každý účastník byl povinen mít před odjezdem tato očkování: tetanus, tyfus, cholera, navíc každému aplikován gamaglobulin (očkování v exponovaných zemích je pouze doporučeno, přesto např. na indicko–nepálské hranici byl vyžadován očkovací průkaz). Před odjezdem byla každému účastníku přidělena osobní lékárna se základními léky, vitamíny, antimalarika na cestu, přiložen návod k použití jednotlivých léků.

Velká lékárna měla hmotnost 80 kg. Vzhledem ke komplikovanému transportu byla rozdělena do tří zavazadel (2 bedny a 1 sud).

Transport

Transport čtyř členů expedice, kteří se přepravovali po vlastní ose nákladním automobilem do Nepálu proběhl prakticky bez zdravotních potíží. Skupina, která cestovala kombinovaně přes SSSR, protrpěla během cesty průjmová onemocnění, likvidovaná běžnou úpravou životosprávy a kombinací Reasecu a Endiformu.

Cesta do základního tábora probíhala v době doznívajícího monzunu. Tento faktor komplikoval pochod zvláště v pásmu džungle. V teplém a vlhkém klimatu se vyskytovalo množství pijavek (hirudinae). V této oblasti se nejvíce vyskytuje druh *Haemodipea Zeylenica* (Tenneti), která dosahuje velikosti 2–3 cm, vylézá na větve stromů a keřů a přichytí se na kolemjdoucí lidi nebo zvířata. Rány po sání nebolí, ale dlouhou dobu krvácejí a mohou se infikovat. Tyto pijavky jsou velmi agresivní a snadno pronikají textiliemi. Obuv typu maratonek neochrání. V našem případě napadaly hlavně dolní končetiny (na jedné noze desítky pijavek).

Onemocnění v základním táboře

Monzun trval asi do 18. září, což korespondovalo s největším výskytem viróz a onemocněním dýchacích cest, ve dvou případech s meningeálními příznaky. V té době se u mnohých členů expedice začaly objevovat furunkly a karbunkly na dolních končetinách v místech předchozích zranění pijavkami i mimo ně, provázené zánětem mizních uzlin v tříslech.

Příznaky horské nemoci se ve větší míře projevily u 4 účastníků. U jednoho člena došlo k horské nemoci s následnou bronchopneumonií a edémem plic, a centrálním postižením.

Projevily se zubní potíže, které vycházely z toho, že někteří účastníci zcela nezodpovědně vynechali stomatologické vyšetření.

Výskyt úrazů byl na expedici minimální: distorze hlezna ve dvou případech (vlivem nerovnosti terénu při pochodu), omrzliny prstů dolních končetin I. a II. stupně (3 případy), omrzliny na prstech rukou II.–III. stupně.

Během sestupu ze základního tábora byl zvýšený výskyt gastrointestinálních onemocnění s těžším průběhem. Sestup byl realizován po menších skupinkách, jednotlivé skupiny byly vybaveny lékárníčkou se zvýšeným množstvím protiprůjmových léků.

Diskuse

V přípravné fázi expedice probíhaly *zdravotní prohlídky i očkování* vcelku podle plánu. Nepodařilo se provést funkční vyšetření účastníků jednotným způsobem a na jednom pracovišti. Nekompletní byla vyšetření u dvou náhradníků.

Během transportu nedošlo k závažnějším onemocněním. Počínající katary horních dýchacích cest či průjmová onemocnění byly zvládnuty léky z osobních lékárníček. Nepřipraveni jsme zůstali jen v zóně džungle, kde byl *velký výskyt pijavek*. Dolní končetiny jsme měli nedostatečně chráněny, Krvácející rány se v několika případech infikovaly, došlo k zánětlivé infiltraci rány. Stav byl provázen mohutnou regionální lymfadenitidou s celkovými příznaky. Pro příští pomonzunové expedice je třeba tento fakt zvážit a užít v dané oblasti ochranných pomůcek (vysoké boty z gumotextilu).

Zánětlivá onemocnění horních dýchacích cest byly nejčastější v první třetině pobytu v základním táboře. Léčba běžnými léčebnými prostředky bez problémů. Léčení zánětlivých afekcí dolních končetin bylo v několika případech problematické. Nejčastější lokalizace na

dolní části bérce vyžaduje úplné doléčení. Tato místa jsou při chůzi drážděna obuví a dochází k recidivám. Léčba je pak svízelná a pro potřeby expedice zdlouhavá.

Ojedinělý výskyt *onemocnění zubů* (zubní kaz, zánět dřeně) znovu ukazuje na nutnost dokonalé prevence (včetně RTG mrtvých zubů). Vybavení základními zubolékařskými nástroji je nutné.

Během expedice došlo k minimálnímu množství úrazů (distorze hlezna, omrzliny). K smrtelnému úrazu Jana Šimona 23. října 1984 se nemohu vyjádřit. Tělo nalezeno nebylo a u nehody nikdo nebyl. Před odchodem do výškových táborů byl jmenovaný ve výborné tělesné kondici a zdrav.

Neobvykle *nízká výška základního tábora* (3600 m) měla jistě vliv na projevy nedostatečné aklimatizace již v poměrně nízkých výškách tábora I (4700 m) a II (5600 m). Za využití zásady pravidelného střídání skupin ve výškových táborech došlo k postupné aklimatizaci. Přesto se v jednom případě rozvinula akutní horská nemoc a v dalších dvou případech se vyskytly přechodné poruchy vědomí a pohybové koordinace vlivem tří denní expozice v V. výškovém táboře (7600 m). Tyto obtíže spontánně odezněly po sestupu do základního tábora. V případě horské nemoci byl stav komplikován bronchopneumonií. Po intenzivní léčbě v základním táboře se stav rychle zlepšil.

Z pokusů v přetlakových komorách je známo, že pro člověka je kritickou hranicí výška 7500 m. Rozlišují se *dva typy reakcí na akutní hypoxii*. **Kolapsová**, s rychlým poklesem pracovní schopnosti a s mdlobami, a **křečovitá**, kdy vědomí zůstává zachováno déle, avšak křečovitě záškuby znemožňují koordinovanou činnost. Jedinci s křečovitou reakcí se mohou přizpůsobit asi za 20 minut: svalové záškuby zmizí a mohou pak setrvat ve výšce mnoho hodin. Reakce při poklesu barometrického tlaku jsou podmíněny postižením především nejvyšších funkcí mozku nedostatkem kyslíku. Člověk může ztratit vědomí bez zvláštních varovných příznaků. Protože v popředí psychických změn je ztráta kontroly prováděné činnosti, mohou příznaky zůstat nepoznány. Po probuzení z hypoxického bezvědomí se vždy pozoruje retrográdní amnézie. Po dobu 10–15 sekund zapomene vše, co bezvědomí předcházelo. Tato amnézie může být příčinou, proč postižení udávají, že vědomí ztratili náhle a bez příznaků. Amnézie je nepochybně spojena s narušením mechanismu krátkodobé paměti z nedostatku kyslíku. Tyto stavy jsou velmi nebezpečné a mohou být odpovědné za selhání horolezce ve vysoké nadmořské výšce.

Prevence aklimatizace vychází z následujících zásad:

Denní výškový rozdíl nemá být větší než 1000 m, ve vrcholové etapě 800 m. Pobyt nad 7500 m nemá překročit 36 hodin. V roce 1984 však Kryštof Wielicki sám a bez kyslíku vystoupil na Broad Peak 8047 m (Karakorum). Ze základního tábora 4900 m dosáhl vrcholu za 11 hodin, tj. 100 m výšky za 21 minut!! Takové a podobné výkony umožňuje vynikající horolezecká technika, mimořádná tělesná zdatnost a pevná vůle. Dále je známé, že opakovaná aklimatizace (i přerušovaná návraty do nížiny) se kumuluje. Tyto poznatky se potvrdily i na naší expedici. Tři členové vrcholového družstva patřili mezi nejzkušenější, všichni se zúčastnili i předmonzunové expedice na Lhoce–Šar. Ti, u kterých byly nejlepší výsledky funkčních zkoušek tělesné zdatnosti, patřili k nejplatnějším členům expedice. Ve větší míře, než u ostatních sportů, se ukazuje význam volných vlastností.

Tabulka 1. Nemoci a úrazy na československých expedicích v letech 1969 - 1984

rok	E X P E D I C E	Počet	zdraví		nemocní		Horská nemoc		ostatní	úrazy	úmrtí	
		Členů	počet	%	počet	%	Počet	%	nemoci		n	%
1969	ANNAPURNA IV	9	5	55,0	4	45,0	2	22,2	2	0	0	0,0
1969	NANGA PARBAT	12	9	75,0	3	25,0	1	8,3	0	0	0	0,0
1971	NANGA PARBAT	16	10	62,0	6	38,0	2	12,5	1	3	0	0,0
1973	MAKALU	19	10	52,0	9	48,0	2	10,5	2	5	1	5,2
1976	MAKALU	18	5	28,0	13	72,0	2	10,4	3	8	1	5,5
1976	NUN	14	10	71,4	4	28,6	1	7,1	1	2	0	0,0
1977	KALANKA	15	10	66,6	5	33,4	1	6,6	1	3	0	0,0
1978	NANGA PARBAT NORTH	11	4	36,1	7	63,9	1	9,0	3	3	0	0,0
1978	NANDA DEVI	18	11	61,1	7	38,9	2	11,1	1	4	0	0,0
1979	MANASLU	10	2	20,0	8	80,0	2	20,0	2	4	0	0,0
1981	KÁČANDŽUNGA	15	7	46,6	8	53,4	4	26,6	2	2	0	0,0
1982	NANDA DEVI	13	8	61,7	5	38,3	1	7,7	1	3	0	0,0
1984	LHOTSE-SHAR	17	11	64,7	6	35,3	1	5,8	0	5	0	0,0
1984	DHAULAGIRI	20	10	50,0	10	50,0	4	20,0	1	5	1	5,0

Rizikovost výprav do velehor

V letech 1965–1984 bylo uspořádáno více než 36 československých výprav do velehor nad 6000 m. Na základě dotazníkové akce (Skřička, Wolf, Rotman, 1985) máme o těchto expedicích základní údaje. Sledovali jsme počet účastníků, počet zdravých, nemocných, onemocnění horskou nemocí a ostatními chorobami, počet úrazů a úmrtí (tabulka č. 2). Zde jsou pro přehlednost vybrány pouze významné himalájské expedice. Na posledním místě je uvedena i expedice Dhaulagiri, která svými ukazateli nevybočuje z průměru předchozích expedic. Za 20 let došlo pouze ke 4 úmrtím — vždy na osmitisícovce.

Závěr

Názory na mnohé otázky vysokohorské medicíny nejsou dosud jednotné. Proto se zkušeností z těchto akcí využívá při přípravě dalších horolezeckých výprav, aby mohly být po zdravotní stránce ještě lépe zajištěny.

Tabulka 2. Nemocnost a úrazovost na expedici Dhaulagiri 1984

Nemoc/den	Září		5	10	15	20	25		říjen	5	10	15	20	25	
Nemoci dých. cest		1	8	5				4				1	2		
Kožní záněty		1	4					2				1	1		
Omrzliny											1	2			
zubní onemocnění				1								3			
Horská nemoc											1	3			
Úrazy				1											1
Gastroenteritis					1										
Vertebrogenní			1	1				1				1			
CELKEM		2	12	8	1	0		7			2	11	3	0	1

