

ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ
Lékařská komise

SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY
c/o Český horolezecký svaz

Bulletin
Lékařské komise
a
Společnosti horské medicíny

LÉKAŘSKÁ KOMISE A SPOLEČNOST HORSKÉ MEDICÍNY 2004–5

XV. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ
"AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"

Zpracoval: © MUDr. Ivan Rotman se členy LK ČHS a SHM
407 13 Ludvíkovice 71, tel. 412 511 678,
e-mail: i.rotman@volny.cz, www.horska-medicina.cz,
<http://www.volny.cz/i.rotman>

Vydal: Český horolezecký svaz
160 17 Praha 6 - Strahov, Zátokova 100/2, pošt. schránka 40
tel/fax 220 513 697, 233 017 347
e-mail: info@horosvaz.cz, www.horosvaz.cz

září 2005

Obsah

SCHŮZE LÉKAŘSKÉ KOMISE ČESKÉHO HOROLEZECKÉHO SVAZU při 15. Pelikánově semináři LK ČHS a Společnosti horské medicíny 26. - 28.11.2004, Monínec	3
ZPRÁVA O 15. PELIKÁNOVĚ SEMINÁŘI 2004 "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"	6
SOUČASNÝ VÝVOJ V ČESKÉ SPOLEČNOSTI TĚLOVÝCHOVNÉHO LÉKAŘSTVÍ	9
AKTUALITY Z HORSKÉ MEDICÍNY	10
ROK 2004 V HORSKÉ MEDICÍNĚ A V UIAA VE SVĚTĚ	10
JSME DOSTATEČNĚ INFORMOVÁNI O AKTUÁLNÍCH POSTUPECH LÉČENÍ AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI ?	11
KONTROVERZNÍ OTÁZKY V PROBLEMATICE AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI	11
SOUČASNÝ STAV SLEDOVÁNÍ ÚRAZOVOST V HOROLEZECTVÍ	11
OSUD ZASAŽENÉHO BLESKEM V HORÁCH. BLESK – Z pekla štěstí a nebo pech?	12
OMRZLINY V HORÁCH – OMRZLINY PRSTŮ PO ROCE	13
VÝUKA ZDRAVOVĚDY V HOROLEZECTVÍ A HORSKÝCH SPORTECH	19
<i>AKTUÁLNÍ POZNATKY FYZIOLOGIE A (BIO)MECHANIKY SPORTOVNÍHO LEZENÍ</i>	21
MOŽNOSTI ROZVOJE TĚLESNÉ ZDATNOSTI MLÁDEŽE SPORTOVNÍM LEZENÍM	21
SOUČASNÉ POZNATKY Z FYZIOLOGIE SPORTOVNÍHO LEZENÍ	27
K POZNATKŮM Z KINEZILOGICKÝCH VYŠETŘENÍ SPORTOVNÍCH LEZCŮ	29
VLIV POČASÍ A ZATÍŽENÍ NA DYNAMICKÁ LANA	32
<i>VLIV EXTRÉMNÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK NA LIDSKÝ ORGANISMUS</i>	33
VYČERPÁNÍ V HORÁCH – ÚVOD DO PROBLEMATIKY	33
ADAPTACE K CHLADU U ČLOVĚKA	33
PRŮBĚH PĚTIDENNÍHO HLADOVĚNÍ S DEHYDRATACÍ	34
<i>ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR A ODLEHLÝCH A HORSKÝCH OBLASTÍ</i> .. 41	
ZDRAVOTNÍ STAV ÚČASTNÍKA NÁROČNÉ AKCE – NÁLEZ ZÁVAŽNÉ PORUCHY SRDEČNÍHO SÍŇOKOMOROVÉHO VEDENÍ U VRCHOLOVÉHO SPORTOVCE	41
KLINICKÁ STÁŽ NA ORTOPEDICKÉM ODDĚLENÍ V KATHMANDU – ZÁŘÍ-ŘÍJEN 2004	42
ZÁCHRANA ZRANĚNÉHO A NEMOCNÉHO V NEPÁLSKÉM HIMALÁJI A KDE SE NECHAT OŠETŘIT v Kathmandu	45
VLIV DLOUHODOBÉ HYPOXIE NA LIDSKÝ ORGANISMUS BĚHEM EXPEDICE EVEREST 2003	45
JE OXYMETRIE VHODNÁ KE STANOVENÍ ÚROVNĚ AKLIMATIZACE?	45
EXPEDICE ANNAPURNA IV – ROK 2003 PODZIM	45
CHAN TENGRI 2004 – EXPEDICE A ZKUŠENOSTI S ŘEŠENÍM POJISTNÉ UDÁLOSTI	46
EXPEDICE KHAN TENGRI, 25.7.-22.8.2004, ZDRAVOTNÍ POTÍŽE A UŽITÉ LÉKY	48
EXPEDICE KHAN TENGRI, 25.7.-22.8.2004, Pharmacy List na CD	48
KUBA 2004	48
CELEBES 2004	48
LÉKÁRNIČKA HOROLEZCE	49
Zdravotnický materiál v lékárnice	51
Lékové vybavení lékárnice horolezce	54
VADEMECUM LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ - doplňující text k lékovému vybavení	56

SCHŮZE LÉKAŘSKÉ KOMISE ČESKÉHO HOROLEZECKÉHO SVAZU při 15. Pelikánově semináři LK ČHS a Společnosti horské medicíny 26. - 28.11.2004, Monínec

Přítomni: účastníci semináře dle Zprávy o semináři (příloha).

Omluveni: Robert Bednařík, Pavel Neumann

Kontrola zápisu ze schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu, Bedřichov u Jablonce n.N., dne 22.11.2003

- 1) Bulletin 1990-2003 jsou dostupné na www.horska-medicina.cz a www.volny.cz/i.rotman.
Bulletin 2004 ještě dokončován. Pozn.: V současnosti kompletně na webu ČHS:
<http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&id=71> (Bulletin 1990-2004, 31.8.2005).
- 2) Trvá téma ke zpracování „Průjmová onemocnění a problematika úpravy vody“

Ostatní body jsou předmětem dalšího programu.

Spolupráce s Metodickou komisí ČHS – organizace školení instruktorů horolezectví

Podrobnou zprávu podali MUDr. Kubalová a Martin Honzík.

Rozšiřování a prohlubování znalostí účastníků velehorských akcí

Po diskusi k podnětu MUDr. Pavla Veselého na téma **Profesionální zdravotník a laik v extrémních velehorských výškách** se po výzvě Komise alpinismu ČHS uskutečnil pod vedením MUDr. Jany Kubalové a Ing. Aleny Čepelkové 21. – 23.5.2004 v Sobotíně na Šumpersku **Seminář o rozšířené zdravotnické svépomoci** pro horolezce a vysokohorské turisty pohybující se v odlehlých oblastech bez lékaře (hodnocení v Bulletinu ČHS).

Zprávy z České společnosti tělovýchovného lékařství a lékařské zabezpečení reprezentace ČHS. (MUDr. Říhová)

MUDr. Říhová doplní zprávu hodnocením zátěžových vyšetření.

Aktualizace adresářů lékařů evidovaných Lékařskou komisí a Společností.

S ohledem na zákony 227/2000 Sb. a 177/2001 Sb. budou údaje o členech Společnosti horské medicíny uváděny uváděni na internetu a v Bulletinu jen s jejich písemným souhlasem. Aktualizované údaje jsou z důvodu důvěrnosti informací shromažďovány u předsedy.

Plán činnosti a rozpočet na rok 2005.

Zpracuje Dr. Rotman v požadovaných termínech.

Aktualizace webové stránky www.horska-medicina.cz.

MUDr. Petr Machold informoval o možnostech aktualizace, připomenul sledování aktuálních informací na www.volny.cz/i.rotman. I nadále Trvá potřeba propojení se stránkou LK ČHS na www.horosvaz.cz, resp. její reorganizace.

Zpracované a zpracovávané metodické materiály, doporučení, publikace

MUDr. Rotman publikoval v magazínu Outdoor, články budou k dispozici na CD 2004.

MUC. Obtulovič připravuje seriál o první pomoci pro časopis Montana.

MUDr. Jana Kubalová: příručka První pomoc pro horolezce a vysokohorské turisty

MUDr. Jana Kubalová a kol.: Rozšířená první pomoc (CD), přednášky první pomoc pro instruktory a horolezce (CD)

Další témata ke zpracování: Průjmová onemocnění a problematika úpravy vody, další návrhy vítány.

Informace z Lékařské komise UIAA

MUDr. Rotman se omluvil ze zasedání komise v Teheránu v září 2004. O akci je zpráva na

http://www.uiia.ch/web.test/visual/MedCom/Teheran_2004.doc a

http://www.uiia.ch/web.test/visual/MedCom/Mount_Damavand.doc

Písemné informace z LK UIAA jsou průběžně zpracovávány a budou souhrnně publikovány v Bulletinu a na webu.

Mezinárodní společnost horské medicíny (ISMM), www.ismmed.org.

Členové naší společnosti se mohou stát corresponding member za USD 75 s předplatným a on line přístupem k časopisu High Altitude Medicíně & Biology, volným přístupem ke členské části webu www.ismmed.org a zvýhodněnými poplatky na kongresech ISMM, Členství je třeba každý rok obnovit nejlépe prostřednictvím webové stránky .

Světové písemnictví o horolezecké a velehorské fyziologii a patologii

Rakouská společnost pro alpskou a výškovou medicínu vydala novou aktualizaci svých učebních textů (Lehrskriptum 2004), 2 zpravodaje a ročenku Jahrbuch 2004. Ročenky 1990 – 1999 jsou na CD.

Dr. Schöffl a Dr. Hochholzerem vydali sborník přednášek „**Sportovní lezení – aktuální sportovně medicínské aspekty**“, Lochner Verlag 2004,

Účast na akcích v zahraničí v roce 2004:

Seminář pracovní skupiny Lékařské komise UIAA pro zdravotní a bezpečnostní problematiku soutěžního lezení ke sportovně medicínským aspektům lezeckých soutěží 17.4.2004, MUDr. Rotman.

Symposium horské medicíny „Horské sporty v extrémních podmínkách“, pořádané Rakouskou společností pro alpskou a výškovou medicínu v Kaprunu 20.11.2004, . MUDr. Rotman.

15. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY" 2005

Počet účastníků s přednášejícími a hosty: 32. Zpráva v příloze.

Příští schůze a 16. Pelikánův seminář

Organizace MUDr. Říhová, termín 2. polovina října 2005, současně s Valnou hromadou Společnosti horské medicíny.

Přílohy:

Zpráva o činnosti LK ČHS v roce 2004 a plán činnosti na rok 2005 s rozpočtem

Zpráva o semináři

ZPRÁVA O ČINNOSTI LÉKAŘSKÉ KOMISE ČHS V ROCE 2004 A PLÁN ČINNOSTI V ROCE 2005

Složení komise a schůzovní činnost

Komise pracovala ve složení: MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Jaroslava Říhová, MUDr. Petr Machold, MUDr. Andrea Pelikánová, Robert Bednařík, MUDr. Pavel Veselý, CSc. Lektorský sbor: MUDr. Igor Herman, MUDr. Jana Kubalová, MUDr. Lucie Bloudková, Pavel Neumann, Martin Honzík. Komise se sešla při semináři LK ČHS 26.-28.11., Monínec.

Publikační a metodická činnost komise:

- a) **Zajištění školení** instruktorů horolezectví
- b) Průběžná **aktualizace Zdravovědy pro instruktory** (publikace aktualizované kapitoly o křížení v souladu s novými mezinárodními doporučeními, MUDr. Jana Kubalová), názorné pomůcky postupů první pomoci, aktualizace Lékárničky horolezce s návodem na použití léků. (Martin Honzík, Pavel Neumann, MUDr. Jana Kubalová). Nutno připomenout publikaci Roberta Bednaříka „Záchrana v horách“.
- c) **Bulletiny**: Bulletin 2003 byl vydán tiskem a publikován na webu, Bulletin 2004 vyjde se zpožděním.
- d) Publikace v časopisu **Outdoor**.
- e) Pokračující práce na publikaci o „horské první pomoci a zdravovědě v praxi“ (MUDr. Jana Kubalová).

Seminář LK ČHS a 15. Pelikánův seminář Společnosti horské medicíny

15. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" a schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu se uskutečnily ve dnech 26. - 28.11.2004 v Rekreačním areálu RELAX Monínek (Monínek, Sedlec - Prčice) za účasti 32 přednášejících a posluchačů. Zpráva v příloze.

Účast na seminářích a kongresech

- a) Seminář pracovní skupiny Lékařské komise UIAA pro zdravotní a bezpečnostní problematiku soutěžního lezení ke sportovně medicínským aspektům lezeckých soutěží 17.4.2004, MUDr. Rotman.
- b) Symposium horské medicíny „Horské sporty v extrémních podmínkách“, pořádané Rakouskou společností pro alpskou a výškovou medicínu v Kaprunu 20.11.2004, . MUDr. Rotman.

Publikace a kontakt na Internetu

Publikace na webové stránce ČHS a webové stránky Společnosti horské medicíny České republiky (www.horska-medicina.cz, webmaster MUDr. Petr Machold, a www.volny.cz/i.rotman).

Novelizace lékárníčky horolezce a kompendium o používání léků

Aktualizace připravena pro webovou stránku svazu, poslední definitivní verze na webu ČHS: (<http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=62&article=132>, <http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=62&article=45>, <http://www.horosvaz.cz/index.php?cmd=page&type=62&article=131>).

16.1.2005, doplněno 7.5.2005, 31.8.2005

MUDr.Ivan Rotman

PLÁN ČINNOSTI LÉKAŘSKÉ KOMISE V ROCE 2005

1. Složení komise:

MUDr. Ivan Rotman, MUDr. Jaroslava Říhová, MUDr. Petr Machold, MUDr. Andrea Pelikánová, Robert Bednařík, MUDr.Pavel Veselý, CSc., MUDr. Jana Kubalová, MUDr. Lucie Bloudková.
Lektorský sbor: MUDr. Igor Herman, Pavel Neumann, Martin Honzík, MUDr. Ladislav Holub, MUDr. Vít Švancara, MUC. Klára Matoušková

2. Lékařské zabezpečení vzdělávacích akcí instruktorů a reprezentace ČHS dle požadavků komisí, školení a semináře základní a rozšířené zdravotnické pomoci a svépomoci v nouzových situacích při horolezeckých akcích.
3. Spolupráce s časopisy o horských sportech, zvláště s Montanou, Outdoorem.
4. Průběžné sledování úrazovosti v horolezectví ve spolupráci s bezpečnostní a metodickou a komisí, zvážit možnosti **přípravy konference o prevenci úrazů v horolezectví.**
5. **Bulletin** s přednáškami ze semináře v roce 2004 a se zprávami z odborných akcí
6. Průběžná aktualizace učebních textů **Zdravověda** pro instruktory horolezectví a příprava rozšiřujících a výukových názorných materiálů (prezentace, video nahrávky).
7. Spolupráce s metodickou a bezpečnostní komisí na aktualizaci směrnice a doporučení ČHS „**O bezpečném provozování horolezectví**“.
8. Příprava realizace příručky „**Horská medicína v praxi**“ pro použití v podmínkách vzdálené lékařské péče. MUDr. Kubalová.
9. **Publikace na internetu**
10. Pokračování prací na metodickém dopisu (příručce): **Lékařské aspekty sportovního lezení a prevence poškození.**
11. **Doporučení Lékařské komise UIAA** – překlady ze stránky www.uiaa.ch.
12. **Seminář Lékařské komise: 21.-23.10.2005, Penzion Hájenka, Seč- Ústupky 325.**
13. **Účast na odborných akcích:** Zasedání Lékařské komise UIAA v Aachenu **8.-10.9.2005**, Kongres o záchraně v horách v Innsbrucku **5.11.2005**.
14. **Shromáždění literatury a informací** o medicínské problematice horolezectví a **publikování** pro horolezeckou veřejnost.

16.1.2005, doplněno 7.5.2005,

MUDr.Ivan Rotman

ZPRÁVA O 15. PELIKÁNOVĚ SEMINÁŘI 2004 "AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY"

Účastníci semináře: MUDr. Jaroslava Říhová, MUDr. Ladislav Holub, MUDr. Jana Kubalová, Ing. Tomáš Kubala, MUDr. Zuzana Bednářová, MUDr. Lucie Bloudková, Ing. Jan Bloudek, MUDr. Igor Herrmann, Ing. Ladislav Sieger, Bohumil Šustek, MUC. Klára Matoušková, MUDr. Andrea Pelikánová, MUDr. Denisa Janatová, MUDr. Jindřiška Řeháková, MUDr. Kristina Höschlová, Martin Honzík, MUDr. Daniel Šponer, Mgr. Jiří Baláš, MUDr. Markéta Lišková, MUDr. David Maděříč, Ing. David Pouč, MUDr. Miroslav Novotný, docent MUDr. Václav Zeman, MUDr. Jaroslav Novák, MUDr. Juljo Hasík, MUDr. Petr Machold, MUC. Tomáš Obtulovič, Mgr. Ladislav Vomáčko, Mgr. Pavel Vojtík, MUC. Simona Šimková, MUDr. Pavel Veselý, MUDr. Ivan Rotman.

15. Pelikánův seminář "Aktuální problémy horské medicíny" a schůze Lékařské komise Českého horolezeckého svazu se uskutečnily ve dnech 26. - 28.11.2004 v Rekreačním areálu RELAX Monínec (Monínec, Sedlec - Prčice) za účasti 32 přednášejících a posluchačů. Vysoká úroveň přednášek se stala již tradicí semináře a opět se nedostávalo tolik času, kolik bychom si přáli pro následující uskutečněný program:

SPORTOVNÍ MEDICÍNA V ČESKÉ REPUBLICE A VE SVĚTĚ
Současný vývoj v České společnosti tělovýchovného lékařství. MUDr. Jaroslava Říhová:

AKTUALITY Z HORSKÉ MEDICÍNY
Rok 2004 v horské medicíně a v UIAA ve světě, MUDr. Ivan Rotman
Společnost horské medicíny na Internetu, MUDr. Petr Machold

ÚRAZY A ÚRAZOVOST V HOROLEZECTVÍ
Současný stav sledování úrazovost v horolezectví, MUDr. Lucie Bloudková:
Prevence úrazů a Směrnice o bezpečném provozování horolezectví, Ing. Jan Bloudek
Osud zasaženého bleskem v horách. MUDr. Jaroslava Říhová
Omrzliny v horách - omrzliny prstů po roce. MUDr. Jaroslava Říhová

VÝUKA ZDRAVOVĚDY V HOROLEZECTVÍ A HORSKÝCH SPORTECH
Spolupráce metodické a lékařské komise při školeních instruktorů ČHS. MUDr. J. Kubalová, Martin Honzík
Rozšířená zdravotnická svépomoc pro horolezce - seminář v květnu 2004 a jak dál?
MUDr. Jana Kubalová

AKTUÁLNÍ POZNATKY Z FYZIOLOGIE A (BIO)MECHANIKY SPORTOVNÍHO LEZENÍ
Možnosti rozvoje tělesné zdatnosti mládeže sportovním lezením. Mgr. Jiří Baláš
Současné poznatky z fyziologie sportovního lezení. Mgr. Slávek Vomáčko
K poznatkům z kineziologických vyšetření sportovních lezců. Mgr. Slávek Vomáčko
Vliv počasí a zatížení na dynamická lana. Mgr. Pavel Vojtík

VLIV EXTRÉMNÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK NA LIDSKÝ ORGANISMUS
Vyčerpání v horách - úvod do problematiky. MUDr. Ivan Rotman.
Adaptace k chladu u člověka. Doc. MUDr. Václav Zeman, CSc.
Průběh pětidenního hladovění s dehydratací. Ing. Ladislav Sieger, CSc.

ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR A ODLEHLÝCH A HORSKÝCH OBLASTÍ
Vliv dlouhodobé hypoxie na lidský organismus během expedice Everest 2003 MUDr. Petr Machold
Je oxymetrie vhodná ke stanovení úrovně aklimatizace? MUDr. Petr Machold
Kontroverzní otázky v problematice akutní horské nemoci, MUDr. Pavel Veselý, CSc. Zdravotní stav účastníka náročné akce - Nález závažné poruchy srdečního síňokomorového vedení u vrcholového sportovce. MUDr. Igor Herrmann
Klinická stáž na ortopedickém oddělení v Kathmandu - září-říjen 2004. MUC. Tomáš Obtulovič
Záchrana zraněného a nemocného v nepálském Himaláji a kde se nechat ošetřit v Kathmandu.
MUC. Tomáš Obtulovič
Expedice Annapurna IV, - rok 2003 podzim. MUDr. Miroslav Novotný
Chan Tengri 2004 - expedice a zkušenosti s řešením pojistné události, MUDr. Kristina Höschlová
Celebes 2004. MUDr. Ladislav Holub

Jako hosté se semináře zúčastnili přednášející docent MUDr. Václav Zeman, CSc., hlavní odborník České společnosti tělovýchovného lékařství z Ústavu tělovýchovného lékařství Lékařské fakulty Karlovy univerzity v Plzni a MUDr. Jaroslav Novák, krajský odborník Plzeňského kraje a tým z Fakulty tělesné výchovy a sportu v Praze vedený Mgr. Ladislavem Vomáčkem.

Úvodem semináře tradičně informovala MUDr. Jaroslava Říhová **o současném vývoji v České společnosti tělovýchovného lékařství** v uplynulém období: organizačních změnách, o sjezdech a konferencích, možných úhradách lékařských prohlídek sportovců zdravotními pojišťovny a webových stránkách s informacemi ze sportovní medicíny.

O tom, jaký byl **rok 2004 v horské medicíně ve světě**, krátce pohovořil MUDr. Ivan Rotman. Upozornil na nedostatky v přenosu aktuálních poznatků horské medicíny a fyziologie ze světových zdrojů do národních publikací, například zásady léčení akutní horské nemoci. Za tyto nedostatky si můžeme ovšem především sami. Hlavní akcí roku byl 6. Světový kongres horské medicíny a výškové fyziologie 12. – 16.8.2004 v Xiningu (Quinghai, China). Abstrakta přednášek byla zveřejněna již před kongresem (www.ismmed.org). Lékařská komise UIAA zasedala v září v dosti nepřístupném Teheránu (vízum například nedostal sám prezident komise Dr. Buddha Basnyat z Kathmandu, Dr. Schöffl na poslední chvíli). Časové dispozice a úvaha o „cost/benefit“, vedly k omluvě z účasti na této akci. Při příležitosti druhého závodu Světového poháru v boulderingu pro rok 2004 uspořádala 17. dubna Pracovní skupina Lékařské komise UIAA pro zdravotní a bezpečnostní problematiku soutěžního lezení Seminář ke sportovně medicínským aspektům lezeckých soutěží. Ještě téhož roku se konal Kurs sportovní medicíny speciálně zaměřený na problematiku sportovního lezení a Dr. Schöffl s Dr. Hochholzerem vydali sborník přednášek „Sportovní lezení – aktuální sportovně medicínské aspekty“, knihu systematicky pojednávající o anatomii, fyziologii, patologii sportovního lezení a zejména klinice poškození z přetížení.

Nejdůležitější publikací roku je pro nás aktuální vydání učebních textů při mezinárodní kurzy horské medicíny „Lehrskriptum Alpin- und Höhenmedizin“ (profesor Dr.med. Franz Berghold s kolektivem). V Kaprunu se 20.11. konalo Symposium horské medicíny „Horské sporty v extrémních podmínkách“, pořádané Rakouskou společností pro alpskou a výškovou medicínu.

Webmaster www.horska-medicina.cz MUDr. Petr Machold informoval **o stavu internetové stránky Společnosti horské medicíny** a připomenul možnost sledovat aktuality Lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny na www.volny.cz/i.rotman.

V posledních letech se Lékařská komise a Bezpečnostní komise ČHS snaží o renesanci **sledování úrazovosti v českém horolezectví**. Ve spolupráci s RNDr. Tomášem Frankem připravila MUDr. Lucie Bloudková předběžný přehled za rok 2004 „Úrazy v horolezectví 2004“ a konfrontovala orientační statistickou analýzu s údaji německého Alpenvereinu a s americkými a kanadskými statistikami. **Poranění bleskem** nepatří zdaleka mezi nejčastější případy nehod v horách, avšak jejich závažnost nelze dostatečně docenit. MUDr. Jaroslava Říhová referovala o osudu horolezce zasaženého bleskem, téhož horolezce který v roce 2003 utrpěl závažné **omrzliny** (MUDr. Jaroslava Říhová, Bulletin 2004). Obrazová dokumentace ilustruje překvapivě dobré léčebné výsledky.

Spolupráce metodické a lékařské komise při **školeních instruktorů ČHS** je také každoročním tématem semináře. Po diskusi o možnostech léčení v nouzových situacích laiky na předchozích dvou seminářích (MUDr. Pavel Veselý, CSc., Bulletin 2003) se pod vedením MUDr. Jany Kubalové a Ing. Aleny Čepelkové o víkendu 21. – 23.5.2004 uskutečnil v Sobotíně na Šumpersku **Seminář o rozšířené zdravotnické svépomoci** pro horolezce a vysokohorské turisty pohybující se v odlehlých oblastech bez lékaře. V neustále a průběžně zdokonalovaných prezentacích MUDr. J. Kubalové, Martina Honzika a Pavla Neumanna byly předvedeny **metody názorné první pomoci**.

Samostatný tematický blok **o aktuálních poznatcích z fyziologie a (bio)mechaniky sportovního lezení** vytvořily přednášky magistrů z Fakulty tělesné výchovy a sportu UK Praha: „Možnosti rozvoje tělesné zdatnosti mládeže sportovním lezením“ – Mgr. Jiří Baláš, „Současné poznatky z fyziologie sportovního lezení“ – Mgr. Slávek Vomáčko, „K poznatkům z kineziologických vyšetření sportovních lezců“ – Mgr. Slávek Vomáčko a „Vliv počasí a zatížení na dynamická lana“ – Mgr. Pavel Vojtík.

Další téma semináře – vliv extrémních přírodních podmínek na lidský organismus uvedl MUDr. Ivan Rotman stručným přehledem o fenoménu „**vyčerpání z výšky**“ (high altitude deterioration) postihující horolezce při delším pobytu ve výškách nad 5550 m. K ne zcela objasněným mechanismům a příčinám patří především dehydratace, hladovění, tělesné vyčerpání, chlad a hypoxie. Následoval přehledný referát docenta MUDr. Václava Zemana, CSc. „**Adaptace k chladu u člověka**“ a sdělení o vlastním experimentu na sobě „**Průběh pětidenního hladovění s dehydratací**“ Ing. Ladislava Siegera, CSc.

Hlavní a nejrozsáhlejší námět semináře – zdravotnické zabezpečení výprav do velehor a odlehlých a horských oblastí zahájila prezentace MUDr. Petra Macholda „**Vliv dlouhodobé hypoxie na lidský organismus během expedice Everest 2003**“ s uvedením fyziologických hodnot sledovaných na sobě. Po 6 týdnech nepřetržitého pobytu nad 6400 m klesla tělesná hmotnost z 85 kg na 58 kg, hematokrit po návratu dosáhl 64% a množství hemoglobinu 189 gramů na litr. Ve svém druhém sdělení se pokusil zodpovědět otázku „**Je oxymetrie vhodná ke stanovení úrovně aklimatizace?**“.

Příčiny a mechanismy akutní horské nemoci, výškového otoku plic a mozku stále nejsou úplně objasněny a literatura uvádí i řadu rozporných nálezů, hypotéz a teorií (Prof. Peter Bärtsch a spol.: Acute mountain sickness: controversies and advances. High Alt. Med. Biol. 5:110-124, 2004). Těmto **kontroverzním otázkám v problematice akutní horské nemoci** se věnoval MUDr. Pavel Veselý, CSc., konkrétně pak hypoxií způsobenou poruchou rovnováhy mezi volnými radikály a oxidem dusnatým (NO). Následný oxidativní stres ovlivní látkovou přeměnu v buňkách, zdá se, že volné radikály poškozují cévní zásobení mozku... Výzkum účinků hypoxie se již dostal na molekulární a genetickou úroveň.

Lékařské vyšetření účastníků náročných sportovních výkonů může snížit riziko selhání a nehod v extrémních podmínkách. MUDr. Igor Hermann referoval o případu poruchy srdečního rytmu – „**Nález závažné poruchy srdečního síňokomorového vedení u vrcholového sportovce**“.

MUC. Tomáš Obtulovič přednesl dvě velmi zajímavá sdělení „**Klinická stáž na ortopedickém oddělení v Kathmandu - září-říjen 2004**“ a „**Záchrana zraněného a nemocného v nepálském Himaláji a kde se nechat ošetřit v Kathmandu**“. Nejčastějšími zdravotními komplikacemi při trekingu a horolezecké činnosti v nepálských Himalájích jsou cestovatelské průjmy (infekční onemocnění zažívacího ústrojí), kritická stadia akutní horské nemoci, výškového otoku plic a mozku, úrazy typu zlomeniny končetiny a urgentní zákroky typu appendektomie, polytraumata, závažné stavy a komplikace ohrožující na životě, případně zubní ošetření. Před odjezdem do hor je nutné kvalitní pojištění (náklady letecké záchrany s lékařem mohou přesáhnout US \$ 100 000, zajištění dostatečné finanční rezervy (US \$ 3000 v hotovosti, lépe platební karta), obstarání satelitního telefonu a zaregistrovat se na českém konzulátu a zjištění možných variant záchranné akce (kdo ji bude organizovat).

Expedice Annapurna IV na podzim roku 2003 měla za cíl výstup jižní stěnou na vrchol 7525 m. MUDr. Miroslav Novotný zajišťoval 6 účastníků včetně své osoby. Kromě průjmů se vyskytl i případ úporné zácpy a je nepříjemné zjistit, že v lékárně expedice chybí projímadlo. Nebyl také naším prvním lékařem, který se musel sám vyléčit z výškového otoku plic. Sugestivně popsal účinky velké výšky na centrální nervový systém – své zážitky z hypoxie.

Dne 5. srpna 2004 zahynulo na Chan Tengri pod ledovou lavinou 11 horolezců, 5 z nich z Česka. MUDr. Kristina Höschlová byla svědkem této tragédie, o které hovořila ve své přednášce s vynikajícím grafickým zpracováním „**Chan Tengri 2004 - expedice a zkušenosti s řešením pojistné události**“. Popsala podrobně průběh záchranné akce, problémy komunikace s pojišťovnou ze zahraničí s prodlevou při návratu zraněného k ošetření do ČR. Výskyt jiných zdravotních potíží se nevymykal dosavadním zkušenostem. Dr. Höschlová poskytla svůj soupis léků a zdravotnického materiálu.

Závěrem semináře MUDr. Ladislav Holub přednášel o své cestě do Indonésie na „**Celebes 2004**“.

SOUČASNÝ VÝVOJ V ČESKÉ SPOLEČNOSTI TĚLOVÝCHOVNÉHO LÉKAŘSTVÍ

MUDr. Jaroslava Říhová:

Svůj referát bych rozdělila na dvě části: zprávu o novinkách v ČSTL (České společnosti tělovýchovného lékařství), zprávy ze sjezdů, úhrada výkonů pojišťovny atd. a možnosti, které nám skýtá elektronická komunikace v oboru.

Novinky v České společnosti tělovýchovného lékařství

Čerstvé informace z dění v ČSTL lze nalézt na www.cstl.cz. Jsou zde zápisy ze schůzí výboru společnosti, doporučení, která lze uplatnit v praxi, zprávy ze sjezdů. Výbor doporučuje svým členům individuální členství ve FIMS, členství stojí 50 dolarů na rok, poskytnuty jsou dva časopisy ročně. Antidopingový výbor ČR vydal brožuru SPORT BEZ DOPINGU, příručku pro lékaře, kteří zde najdou informace o tom, které léky je možno bez obav užívat při aktivním provozování sportu a které ne (možno objednat na ADV ČR, U Sparty 10, 170 00 Praha 7). Došlo k personálním změnám na Klinice TVL a RHC v Olomouci, přednostou je doc. MUDr. Čihalík, CSc., není známo, zda má atestaci z TVL. Škoda. Naopak se jeví potěšitelné, že s velkou pravděpodobností od r. 2005 povede Ústav tělovýchovného lékařství v Praze doc. MUDr. Vilikus, CSc.

Ze sjezdů, které se konaly v tomto roce jmenuji setkání v červnu v Žinkovech, v září v Hradci Králové, a o pár dní později v Trenčianských Teplicích. V listopadu pořádá Fakulta sportovních studií v Brně setkání věnované studiu sportu a problematice výuky, koncem listopadu je den sportovní medicíny v Olomouci – kasuistiky, téma sportem ke zdraví? Toť otázka. Z témat, která byla přednesena, upozorňuji na nebezpečí zneužívání insulínu jako dopingového prostředku, insulín (Actrapid) lze koupit ve fitness centrech, má údajně napomoci rychlejšímu nárůstu svalové hmoty, ale také může dopomoci ke smrti, jak naznačuje kasuistika.

Úhrady tělovýchovně lékařských prohlídek u jednotlivých pojišťoven:

- z VZP je osvícené snad jen pracoviště v Brně, kde hradí registrovaným (1 dítě+1 rodič) prohlídku, podmínkou je 3 měsíční členství v pojišťovně
- Vojenská (201) hradí od 5 do 16 let 200 Kč
- Oborová (207) hradí registrovaným do 18 let 250 Kč na rok
- Pojišťovna Škoda (209) hradí od 15 do 26 let 200 Kč
- Pojišťovna ministerstva vnitra (211) hradí registrovaným sportovcům od 5 do 45 let (dítě a oba rodiče)
- Pojišťovna Metal-Alliance (217) hradí od 6 let, nutno se informovat, vázáno na dobu pojištění
- Česká národní (222) hradí všem registrovaným 450 Kč na rok, prohlídku pouze z TVL pracoviště

Snad konečně od 1. 1. 2005 by měl platit zákon, kde budou výkony TVL 24021, 24022, 24023 rovnocenné ostatním odbornostem.

Byly schváleny příspěvky 300 Kč na rok. V r. 2005 se bude konat celostátní sjezd ČSTL, pravděpodobně v Praze, jedná se o možnosti uspořádat jej v Olomouci, za spoluúčasti tamní Fakulty tělesné výchovy (poplatek 150 E?). V r. 2007 bude v Praze Evropský kongres o sportovní medicíně. Firma Sanofi-Syntelabo projevila zájem spoluúčasti na našich kongresech. Časopis Medicina sportiva bude mít novou exercepci. Výbor se domnívá, že pojišťovny by neměly proplácet prohlídky sportovců, které provedl lékař, který nemá atestaci z TVL. Pro sportovce reprezentanty je zavedena elektronická zdravotní dokumentace, tzv. IZIP, informační zdravotnický systém. Návrh vzdělávání v oboru – atestace: absolvování tříletého studia buď na interně či ortopedii, praxe v oboru 18 měsíců na akreditovaném pracovišti TVL, 3 měsíce na rehabilitaci pro všechny, 3 měsíce výměna internista na ortopedii a ortoped na interně.

Elektronická komunikace v tělovýchovném lékařství

Se společností ČSTL lze komunikovat na webových stránkách csstl@centrum.cz. Důležité informace, které se týkají sportovní medicíny, zátěže, rizik ve sportu lze nalézt na www.fsps.muni.cz/ucebnice novotny. Odborné informace z TVL na internetu jsou na SportsMedicine.com, [Physical Terapy in Sport](http://PhysicalTherapyinSport.com), [Sports Medicine Network](http://SportsMedicineNetwork.com), [Medicine and Sports Related Links](http://MedicineandSportsRelatedLinks.com) atd.

Závěrem lze říci, že z průzkumů veřejného mínění v Evropě vyplývá vysoká priorita (90 %) pořadí zdraví v žebříčku hodnot. Sportovní medicína má důležitý úkol ve vytváření podnětů, zaměřených na podporu zdravého životního stylu v každodenní praxi. Adekvátním pohybem, a hlavně pravidelným, lze snižovat riziko metabolických, degenerativních, kardiovaskulárních či psychických onemocnění (např. pozitivní ovlivnění deprese). Také sportovní svazy mění své dříve negativní postoje k preventivním prohlídkám sportovců (bohužel často až jako reakci na náhlá úmrtí ve sportu).

AKTUALITY Z HORSKÉ MEDICÍNY

ROK 2004 V HORSKÉ MEDICÍNĚ A V UIAA VE SVĚTĚ

MUDr. Ivan Rotman

Rok 2004 ve světové horské medicíně a výškové fyziologii lze z praktického hlediska charakterizovat následujícím výčtem událostí (obrazová část na CD).

High Altitude Medicine & Biology

Časopis Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM) přináší čtyřikrát ročně teoretické i praktické poznatky. Členům ISMM je na webu přístupný i „on line“.

VI World Congress on Mountain Medicine & High Altitude Physiology 2004

Šestý světový kongres se uskutečnil v srpnu roku 2004 v Xiningu (Qinghai, China). Abstrakta jsou k dispozici.

UIAA MEDICAL COMMISSION Tehran 2004

Schůze Lékařské komise UIAA se konala v Teheránu. Prezident komise Dr. Buddha Basnyat nedostal vízum. Český delegát se zasedání nezúčastnil. Atmosféru přibližuje zpráva a snímky německého kolegy V. Schoffla.

Žena v horách

Nová doporučení LK UIAA pro ženy v horách byla v Teheránu podrobena posledním připomínkám. Jedna z posledních verzí byla představena v časopisu Outdoor.

Erlangen 2004

Za Pracovní skupinu LK UIAA pro soutěžní lezení svolal Dr. Volker Schöffl (Bamberg) u příležitosti druhého závodu světového poháru v boulderingu pro rok 2004 v Erlangenu u Norimberku ve dnech 16. – 17. dubna Seminář ke sportovně medicínské problematice při lezeckých soutěžích. Seminář byl příležitostí shrnout dosavadní české práce v této oblasti přednesené a publikované v letech 1986 – 1991 (na CD). Zpráva o semináři, přehled problematiky na CD a webu ČHS.

Lékařské aspekty sportovního lezení

Knihu „Sportklettern – Aktuelle sportmedizinische Aspekte“ vydali Dr. V. Schöffl a Dr. Th. Hochhozer, skutečná to „bible“ a nejen lékařský rádce pro sportovní lezení.

Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin

„Objev“ webových stránek Švýcarské společnosti horské medicíny se zpravodajem Forum Alpinum.

Lehrskriptum Alpin- und Hohenmedizin

Rakousko-německé učební texty horské medicíny, fyziologie a záchrany v horách pro kursy horské medicíny se získáním diplomu jsou každoročně aktualizovány. Vydání roku 2004 přináší mimo jiné návrh klasifikace léků z hlediska použití dle medicíny založené na důkazech.

Alpinmedizinischer Rundbrief a Jahrbucher der Osterreichischer Gesellschaft fur Alpin- und Hohenmedizin 1990 – 1999

Cenné aktuální informace přináší dvakrát ročně rakouský zpravodaj. Některá čísla lze stáhnout z www.alpinmedizin.org. Ročenky za 10 let jsou publikovány na CD.

„EXTRÉMNI SVĚTY“, Kaprun 2004

Symposium horské medicíny Rakouské společnosti pro alpskou a výškovou medicínu "Horské sporty v extrémních podmínkách: výška, chlad, horko,..." se konalo v Kaprunu dne 20.11.2004, den po černém pátku se smrští, která postihla Vysoké Tatry.

Handbuch der Trekking- und Expeditionsmedizin

s podtitulkem "Praxe aklimatizace na výšku a léčení horské nemoci" je novým vydáním praktické rakousko-německé příručky, je v knihovně ČHS.

JSME DOSTATEČNĚ INFORMOVÁNI O AKTUÁLNÍCH POSTUPECH LÉČENÍ AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI ?

MUDr. Ivan Rotman

Bohužel nikoliv. Stále se i v nových lékařských učebnicích, monografiích a přehledných referátech setkáváme s naprosto zastaralými citacemi a doporučeními. A bohužel je to i naše vina, že asi málo publikujeme a informujeme o relativně samostatném a do jisté míry izolovaném lékařském oboru „horská medicína“. Zopakujte si tedy vývoj názorů na léčení a profylaxi horské nemoci.

Na prvním mezinárodním kongresu horské medicíny v Chamonix v roce 1984 „Vyčerpání v horách“ se doporučovalo pro léčení vysokohorského plicního otoku: klid, kyslík, někdy diuretika a vždy sestup. Od roku 1989 se opakovaně propaguje konsensus:

1. SESTUP / TRANSPORT
2. KYSLÍK
3. NIFEDIPIN R. 20 mg/6h
4. PŘETLAKOVÝ VAK
5. VYLOUČIT CHLAD

Diuretika se v léčení nepoužívají.

KONTROVERZNÍ OTÁZKY V PROBLEMATICE AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI

MUDr. Pavel Veselý, CSc.

Přednáška v prezentaci na CD (Kontroverzní otázky Akutní horské nemoci Veselý)

ÚRAZY A ÚRAZOVOST V HOROLEZECTVÍ

SOUČASNÝ STAV SLEDOVÁNÍ ÚRAZOVOST V HOROLEZECTVÍ

RNDr. Tomáš Frank, MUDr. Lucie Bloudková

Úrazy v horolezectví v posledních letech v prezentacích MUDr. Lucie Bloudkové a přehledech RNDr. Tomáše Franka (Bezpečnostní komise ČHS) na CD.

OSUD ZASAŽENÉHO BLESKEM V HORÁCH. BLESK – Z pekla štěstí a nebo pech?

MUDr. Jaroslava Říhová

Nejprve jsem celý článek chtěla věnovat zprávě o tom, jak vypadá stav našeho sportovce, kterému před rokem a půl omrzly prsty a trpělivou a intenzivní péčí se podařilo situaci zachránit. Vývoj během roku nebyl jednoduchý. Někdy platí, že méně znamená více. Mládenec, po dlouhé nečinnosti (asi 1/2 roku), byl po fyzické aktivitě „vyhladovělý“ a vlastní iniciativou trénink přehnal. Objevila se anemie, leukopenie, měl pozitivní jaterní testy, nechutenství a únavu. Konsultacemi s pracovištěm na FTVS se podařilo změnit životosprávu, doplňkovou léčbou preparáty železa se upravila anemie. Byl podrobně vyšetřen na gastroenterologii a nezjistila se žádná jiná příčina hepatopatie, než přetrénování. Fyzickou aktivitu si již přidával v rozumnější míře a po roční kontrole byly laboratorní parametry v pořádku. Objektivně na prstech obou rukou, nad distálními články, na rozhraní druhé a třetí falangy dříve postižených prstů je příčná kožní, ale i vazivová řasa, pravděpodobně jediné residuum po postižené tkáni. Viz poslední fotografie článku o omrzlinách. Problémy s prsty v chladném zimním počasí kupodivu letos neměl. Jako doporučení přece jen, pokud by teploty v zimě výrazně klesly ví, že si má nasadit základní dávku Trentalu, tj. 2xl dražé.

Život ale přináší stále nějaká překvapení. Když jsem se vrátila z krátké dovolené, dozvěděla jsem se, že v srpnu měl veliké štěstí a přežil, jako zázrakem zásah bleskem.

Co se vlastně stalo. Dotyčný hoch šel v srpnu t.r. vykopat hrob pro svého uhynulého psa. Pes byl veliký, vlčák, a tak se rozhodl vykopat jámu 1,5 m dlouhou a stejně tak hlubokou. Protože zem byla kamenitá, kopal jámu od 18 hodin do 2 hodin ráno. Místo se nacházelo na okraji lesa, na mýtině, na hraně rokle, pravděpodobné složení horniny je s velkým obsahem železa. K ránu přišla bouřka, déšť, při dotknutí se lopatou země dostal zásah bleskem. Začal se silně třást, sám to popisuje jako klepání, mohlo jít buď o fascikulace svalů nebo i větší křeče. Vědomí neztratil, nebyl schopen pohybu., slyšel hudbu. Stav trval asi 20 minut. Po návratu domů nemohl spát, měl zrychlenou srdeční akci. Při kontrole téhož dne, 12 hodin po příhodě byl TK 135/70, puls 57/min., EKG bylo beze změn. Nebyly zjištěny kožní známky po zásahu bleskem. Štěstím bylo, že výboj proběhl tělem tak, že nezpůsobil závažné poranění ani mozku, ani srdce.

Z výše uvedeného popisu vyplývá, že se dopustil neopatrnosti a pokračoval v práci i za bouřky, v rizikovém terénu. Příhodu uvádím jako připomenutí nutnosti zachovávat bezpečnostní opatření za bouřky, při práci s kovovými předměty. Ne vždy úrazy bleskem dopadnou takto dobře. Takže vlastně i přes ten pech, z pekla štěstí.

OMRZLINY V HORÁCH – OMRZLINY PRSTŮ PO ROCE.

MUDr. Jaroslava Říhová

Celkem dobře si pamatuji na bioklimatologické dny v Plzni v r.1990. Do dnešního dne mám před očima diapozitivy našeho kamaráda z Horské medicíny - lékaře, který se tehdy specializoval na léčení omrzlin ve vojenské nemocnici v Plzni. Diapozitivy, na kterých předváděl omrzliny 3. stupně, tehdy provázel slovy o nutnosti časné, útočné a dlouhodobé léčby. Mluvil o trpělivosti, čekání na výsledek, konečném řešení až po několika (i třech) měsících léčby. Také zdůrazňoval rychlost a co nečasnější zahájení léčby.

Nasbírané informace, vlastní zkušenosti, se mi hodily, nehodily, jak ukáže další povídání. I zde, v následující kasuistice platilo: všechno je jinak. Ale konec dobrý, všechno dobré.

Koncem ledna minulého roku (2003) mne vyhledal 21-letý aktivní sportovec D. Č. se sdělením, že při tréninku v Jizerských horách omrzl. Provozuje závodně cyklistiku a v zimě doplňkově běhá na lyžích. V kritický den za teploty -10°C chlad v ruce necítil a až večer (trénoval 5 hodin), když sundal rukavice, zjistil, že má bílé prsty. Od začátku příhody, kdy se dostavil na naše oddělení, to byl již 11. den. Když vybalil ruce z rukavic, zatrnulo ve mně a hlavou mi proběhly nejhorší konce, že je již pozdě. Vypadalo to i na ztrátu posledních článků postižených prstů.

Pokud má být léčba omrzlin úspěšná, je nutné léčení zahájit co nejdříve, nejpozději do tří dnů. Léčba zahajovaná po 12-72 hodinách je co do úspěšnosti velmi problematická.

Dotyčný hoch měl nejvíce postižené 2.-4. prsty obou rukou. Tyto poslední články byly černo-fialové, pod nehty byl zkolikvovaný hematoma (krvácení z postižené a destruované tkáně). Bříška třetích prstů byla bílá, necitlivá, tvrdá, na dorsu distálních článků 3. a 4. prstu měl ložiskové nekrózy. Z anamnézy jsem se dozvěděla, že se dostal k lékaři až druhý den.





Na ambulanci okresní nemocnice lékař prostříhal puchýře, z léků dostal jen léky na bolest s otázkou, zda ví, k čemu jsou rukavice. S tím byl předán do spádové chirurgické ambulance v místě bydliště. Tam se dostal 3. den, opět byl jen lokálně ošetřen, na převaz byl pozván za týden. To bylo 11. den od začátku. Ještě, že se daný stav nelíbil trenérovi a jeho otci, bývalému horolezci. Ten si vzpomněl na naše pracoviště. Snažila jsem se dotyčného umístit na chirurgické oddělení nemocnice k infuzní léčbě, aby se zachránilo, co se dá. Infuzemi se podávají vasodilatancia, heparin, alfa-sympatolytika. Neuspěla jsem rovněž na oddělení popálenin druhé fakultní nemocnice, kde ordinovali opět jen převazy a desinfekci.

Zklamána přístupem kolegů, skeptická, jsem se o to více „zakousla“ do problému. Při nemožnosti podávat léky parenterálně, jsem nasadila maximální dávky Trentalu (vasodilatans), Deprazolinu (alfa-sympatolytikum) dle tolerance krevního tlaku, neboť tento preparát také snižuje krevní tlak, vitaminu E.

Jelikož se v dalších dnech, při špatném prokrvení tkáně, objevily další puchýře a zvýraznily se otoky postižených prstů až k metakarpofalangeálnímu skloubení (v celém rozsahu prstů), přidala jsem k léčbě Wobenzym a Reparil. Studie o těchto lécích dokazují zásah Wobenzymu při ovlivňování žilního a lymfatického oběhu a vyšší účinnost Reparilu před jinými protizánětlivými léky.

Podávané preparáty měly co nejvíce ovlivnit rheologické poměry, snížit viskozitu plasmu, rigiditu a shlukování erytrocytů.

U systémové enzymatické terapie je prokázáno snížení bolesti ve tkáních výše uvedenými způsoby. Snižuje se otok tkání a napětí v buňkách, tím se zlepšuje i prokrvení v tkáních. Lokálně jsem podávala Erevit, Calcium panthotenicum a Betadine ung. Pacient rehabilitoval v teplé vodě.

Již druhý den léčby se zlepšila citlivost a prokrvení prstů. Ztuhlost prstů ustupovala pomalu, až 21. den léčby (32 dní od začátku postižení). Po 24 dnech ustoupil otok tkání, došlo k samovolnému odloučení I. nehtu. Měsíc po zahájení léčby byly prsty bez otoků. K upřesnění prognózy jsem pacienta poslala na trojfázovou scintigrafii skeletu (ÚNM VFN) pomocí technecia ^{99m}Tc . Závěr vyšetření mne naplnil optimismem: Zvýšení akumulace RF ve výše uvedené lokalitě svědčí v. s. pro projev reparace, není postižena trofika kostní dřevě!!

Zdalo se být vyhráno.

V desátém týdnu začaly odrůstat nehty. Vzhledem k nečinnosti byly prsty hypotrofické, začali jsme s cílenou rehabilitací. Na odhalená nehtová lůžka jsem dávala Batrafen ung. Po čtyřech měsících byl vysazen Trental, Wobenzym i Reparil.



Při rozboru příčin vzniku omrzlin 2.-3. stupně hrála roli sportovní kariéra závodní cyklistiky. Je to sport, kde periferní tkáně (hlavně ruce) jsou vystaveny kolísání teplot, chladu, roli hrají i otřesy a možná jiná nervově-cévní reaktivita periferních tkání a tím i snížení prahu vnímání bolesti. (Při svírání hůlek nastává stejná situace jako při svírání řidítek kola.)

Poučení:

1. nic nevzdávat předem, i když se situace jeví beznadějně;
2. při léčbě těžších stupňů omrzlin léky podávat v maximálních dávkách, roli hraje komplexní léčba (vasodilatační léčba, alfa-sympatolytika, enzymová terapie, protiedémová a reologická léčba). Nutná péče proti sekundární infekci, postižené končetiny chránit před dalším traumatem (balení do vaty). Dbát i na rehabilitaci;
3. léčba musí být dlouhodobá, dle potřeby i čtyři měsíce;
4. při teplotních výkyvech chránit postižená místa, citlivost na chlad přetrvává i 1-1,5 roku po omrznutí;
5. tkáň nesmí být tísněna (volná obuv i o číslo větší);
6. nedávat najevo pochybnosti, podporovat psychologicky nemocného, aby vytrval také;

Poznámka: jak by to dopadlo před deseti lety, kdy nám - tělovýchovným lékařům pojišťovny zakazovaly léčit?

Fotografie pořízená za 4 měsíce od příhody:



Stav po devíti měsících od zahájení léčby:



Stav v říjnu 2004 (dvacetjeden měsíc od příhody)





VÝUKA ZDRAVOVĚDY V HOROLEZECTVÍ A HORSKÝCH SPORTECH SPOLUPRÁCE METODICKÉ A LÉKAŘSKÉ KOMISE PŘI ŠKOLENÍCH INSTRUKTORŮ ČHS

MUDr. J. Kubalová, Martin Honzík

Osnovy školení u autorů, současný stav na www.horosvaz.cz.

ROZŠÍŘENÁ ZDRAVOTNICKÁ SVĚPOMOC PRO HOROLEZCE – SEMINÁŘ V KVĚTNU 2004 A JAK DÁL?

Seminář – rozšířená zdravotnická svěpomoc pro horolezce a vysokohorské turisty pohybující se v odlehlých oblastech bez lékaře.

MUDr. Jana Kubalová

Na popud komise alpinismu vznikla na posledním Pelikánově semináři (podzim 2003) organizovaném lékařskou komisí ČHS společná iniciativa obou komisí pro uspořádání semináře – školení na téma **zdravotnické svěpomoci účastníků při akcích ve velehorách a odlehlých oblastech, je-li nedostupná lékařská péče.**

„Ačkoli z lékařského pohledu jsou samozřejmě možnosti horolezců omezené a zásahy odbornějšího rázu kromě poskytnutí základní první pomoci (znalost jejichž zásad by měla patřit k povinné výbavě) možná i nežádoucí, nelze ignorovat realitu. K situacím, kdy je laik postaven tváří v tvář nutnosti rychlého a správného zásahu, který jemu nebo spolulezci může zachránit život, a naděje na včasný transport do lékařské péče je nulová, prostě dochází. Expedice mnohdy odjíždějí bez lékaře a někdy je jeho pomoc nedostupná i v případě jeho účasti.

Po počáteční zdrženlivosti lékaři připustili, že jim chybí zpětná vazba, tzn. konkrétní zážitky a potřeby horolezce v nouzi, popř. informace o tom, jak byl daný problém vyřešen. Proto bylo původním záměrem zorganizovat doškolení formou konzultace a řešení kasuistik – tj. řešení situací, do kterých se potenciální účastníci v horách i jinde dostali, a se kterými si nevěděli rady, eventuálně i modelové situace, o kterých se domnívají, že by mohly nastat. A dále přednesení některých důležitých, někdy podceňovaných a hlavně často nepochopených témat jako šok, poranění hrudníku atd. LK požádala o zaslání námětů dva měsíce v předstihu proto, aby se mohla nad problematikou zamyslet a vypracovat nejjednodušší a nejelegantnější možné doporučení z pohledu laika.

Podmínkou účasti na semináři byly zkušenosti s lezením a pobytem ve vysokých nadmořských výškách a odlehlých oblastech a hlavně zopakování základů první pomoci - základního vyšetření nemocného či zraněného, resuscitace, poskytnutí první pomoci při úrazech, základní kapitoly z horské medicíny – doporučení při podchlazení, omrzlinách, výškové nemoci a vyčerpání.“ (z článku ing. A. Čepelkové publikovaného jako upoutávka na seminář v časopise Montana, upraveno)

Organizací semináře byla pověřena za LK MUDr. Jana Kubalová a zajištěním místa konání a okruhu potencionálních zájemců z řad horolezců ing. A. Čepelková z KA. Seminář se konal v Sobotíně na Šumpersku o víkend 21. 23.5. 2004.

I přes včasné uveřejnění prosby o zaslání kasuistik na webu i v Montaně, bohužel žádná nepřišla. Program byl tedy vytvořen jako sled přednášek na různá témata, která jsme pokládali za důležité, spolu s praktickými ukázkami a možností praktického vyzkoušení řady technik.

Program:

Pátek 21.5

- organizační záležitosti, obvazové vybavení lékárničky do velehor

Sobota 22.5

- celkové vyšetření zraněného a nemocného, čeho si všímat, priority, základní příznaky některých úrazů a onemocnění, organizace záchranné akce, praxe přetáčení zraněného na záda a do stabilizované polohy v jednom a více zachránců, vyšetřování zraněného

- poruchy základních životních funkcí (dýchání, krevní oběh, vědomí), možnosti podpory a náhrady základních životních funkcí, kyslíková léčba, praktický výcvik na modelech
- šok - příčiny, formy, prevence, léčba, tekutiny ano či ne?
- poranění hrudníku jako přímé ohrožení jedné ze základních životních funkcí – dýchání, dechová tíseň a její léčba, tenzní pneumothorax – první pomoc, praktická ukázka
- fixace a transport – správné provedení jako prevence sekundárního poškození organismu, napravování zlomenin a vykloubení, improvizovaná extenční dlaha
- omrzliny - první pomoc a následné ošetřování, jak ošetřovat puchýře, kasuistiky
- Wobenzym – léčebný a podpůrný prostředek pro léčbu akutních zánětů, úrazových zánětů a otoků
- problematika podchlazení – jak rozpoznat podchlazení, rychlost klesání teploty tělesného jádra v různých situacích, nácvik Hiblerova balení
- ošetření ran, šití ran, miniinstrumentarium do velehor a jeho použití
- náhlé příhody břišní, základní příznaky, první pomoc
- výšková nemoc – formy, léčba, přenosná přetlaková komora Certec (nácvik)

Neděle 23.5

- akutní interní stavy, syndrom vyčerpání, přehled, první pomoc, kasuistiky
- výživa na expedicích
- léčba akutní bolesti
- lékové vybavení lékárny do velehor – použití, kontraindikace, formy podávání léků, alternativní podávání léků, dezinfekce ran, vody

Lektoři: MUDr. Jaroslava Říhová, MUDr. Igor Herrmann, MUDr. Marta Honzíková, MUDr. Jana Kubalová, MUDr. Petr Machold, MUC.Pavel Neuman

Semináře se zúčastnilo cca 30 zájemců, z velké části členové komise alpinismu a reprezentace pro lezení v horách, částečně široká horolezecká veřejnost. Podobný seminář u nás dosud nebyl uspořádán, a tak jsme (hlavně z důvodu rozdílných znalostí účastníků) hledali „optimální laťku“ pro sdělování množství základních a rozšiřujících informací. Tzn. do jaké míry zopakovat základy první pomoci a co už je zbytečné další opakování základních znalostí. Nelze se zavděčit všem, a tak pro „vzdělané“ horolezce bylo zopakováno zřejmě větší množství základních informací, než by si asi přáli. Nakonec došlo i na řešení vlastních kasuistik, včetně bohaté diskuse na daná témata. Co zůstalo zatím velkým dluhem, je vytvoření CD s přednáškami, které bychom ještě chtěli účastníkům dodatečně rozeslat.

Ještě jednou bych chtěla poděkovat všem organizátorům, lektorům i účastníkům a chtěla bych požádat o připomínky, návrhy a nápady pro event. další pokračování podobných „znalostí rozšiřujících“ seminářů.

16.7.2004, e-mail: jvobor@quick.cz

AKTUÁLNÍ POZNATKY Z FYZIOLOGIE A (BIO)MECHANIKY SPORTOVNÍHO LEZENÍ

MOŽNOSTI ROZVOJE TĚLESNÉ ZDATNOSTI MLÁDEŽE SPORTOVNÍM LEZENÍM

Mgr. Jiří Baláš

Lezecké aktivity se za několik málo let zapsaly do povědomí laické veřejnosti. Lezení ve všech formách se objevuje v médiích. Umístění našich reprezentantů na mezinárodní scéně rovněž prohloubilo zájem o soutěžní formu lezení. Venkovní lezecké aktivity se stávají oblíbeným pozadím reklamy. Můžeme prohlásit, že tato aktivita je v dnešní době „módní“. Otázku, kterou si klademe, je, zda a jak může tato aktivita přispět k individuálnímu rozvoji dítěte. Mnoho prací se zabývalo přínosem lezeckých „dobrodružných“ aktivit v oblasti rozvoje osobnosti a na poli sociálním. Nebudu se zde věnovat této problematice, ačkoli ji považuji za velmi důležitou. V této práci se zaměřím pouze na somatický přístup k aktivitě, vzhledem ke stále nedostatečné informovanosti v oblasti výuky a tréninku lezení. Pokusím se nastínit velmi citlivé téma, které složky tělesné zdatnosti můžeme ovlivňovat sportovním lezením.

Tělesná zdatnost a její složky

Zdatnost chápeme obecně jako připravenost organismu konat jakoukoli práci, nebo také jako způsobilost vyrovnávat se s vnějšími nároky prostředí (Bunc, 1995). Tělesná zdatnost je pak součástí obecné zdatnosti člověka.

Tělesná zdatnost je úzce spjata s pohybovou činností. Můžeme ji vyjádřit jako stupeň fyziologických adaptací organismu. V posledních desetiletích můžeme konstatovat trend v pojmání tělesné zdatnosti. Opouští se od modelu výkonově zaměřené tělesné zdatnosti, která se vztahuje ke sportovním výkonům, závodům a zvyšováním specifických složek zdatnosti podmiňující určitý výkon. Zdůrazňuje se spíše zdravotně orientovaná koncepce. Ta je spojována s dobrým zdravotním stavem a má působit preventivně na zdravotní problémy vzniklé v důsledku hypokinézy (Bar-Or, Malina, 1995). V důsledku toho dělíme tělesnou zdatnost na:

1. výkonově orientovanou zdatnost
2. zdravotně-orientovanou zdatnost

Zatímco ke složkám výkonově orientované zdatnosti patří ke sledovaným složkám především faktory bezprostředně ovlivňující sportovní výkon (úroveň jednotlivých kondičních faktorů), do zdravotně-orientovaného pojetí řadíme faktory, které mají vztah ke zdravotnímu stavu. Autoři zabývající se problematikou zdravotně-orientované zdatnosti (Bar-Or, Malina, 1995; Rowland 1996, Malina, Bouchard, 1991, ...) se shodují na těchto faktorech:

1. tělesné složení
2. aerobní zdatnost
3. svalová zdatnost (svalová síla a vytrvalost)
4. flexibilita

Obě koncepce tělesné zdatnosti jsou spolu v těsném vztahu a nelze je striktně oddělit. Většina zásad platných pro jednu oblast bude platných i pro oblast druhou.

Tělesná zdatnost u dětské populace

Mnoho prací se v současnosti zabývá úrovní tělesné zdatnosti mládeže. Většinou je konstatována nedostatečná úroveň. Přibližně 20 až 30% dětské populace a mladistvích je méně tělesně zdatných, než je žádané (Cheung, Richmond, 1995). S věkem také klesá čas strávený tělesnou aktivitou. Bar-Or a Malina (in Cheung, Richmond, 1995) uvádějí 50-70% pokles. Zatímco v dětském věku převažují spontánní aktivity, v dospívání je tělesná aktivita většinou organizována, a to buď v rámci školní TV, nebo ve sportovních klubech. Nevytvoření dostatečných pohybových návyků a nabídka jiných volnočasových aktivit (televize, videohry, ...) přispívají k tomuto poklesu. K využití pozitivních účinků tělesných aktivit je však nutné jejich pravidelné provádění po celou dobu života.

Správné pohybové návyky zaměřené na celoživotně orientované provozování tělesných aktivit jsou z tohoto pohledu důležitější, než výkonově orientované působení. U mladších dětí je tedy třeba vytvořit dostatek prostoru pro spontánní aktivity, u dospívajících podnítit zájem o pravidelné věnování se pohybové aktivitě.

Tělesné složení

V zásadě existují dva modely hodnocení tělesného složení. První komplexnější model je biochemický. Rozděluje tělesnou hmotu na složky: vodu, bílkoviny, minerály a tuk. Pro problematické stanovení zastoupení jednotlivých složek se v praxi užívá dvousložkový model, který rozděluje tělesnou hmotu na tukovou a tukuprostou.

$$\text{Tělesná hmotnost} = \text{tuková hmota} + \text{tukuprostá hmota}$$

Tuková hmota je nejvíce ovlivnitelná, a to např. dietními návyky a pohybovou aktivitou. Představuje nejlabilnější složku tělesného složení. V současnosti je jí věnováno nejvíce pozornosti, neboť nadbytek tělesného tuku představuje hendikepující faktor při pohybové činnosti a zdravotní rizika. Obezita je spojována s chorobami: např. diabetes II. typu, nemoci srdce.

Pravidelná tělesná aktivita má příznivý vliv na zastoupení tuku v organismu. Děti, které pravidelně sportovaly měly obecně více tukuprosté hmoty a méně tuku (Malina, Bouchard, 1991). Snížení tělesného tuku je přičítáno zmenšením tukových buněk při zachování jejich počtu.

Velikost tukových buněk se po narození zvětšuje asi dvojnásobně až třináásobně a dále se u neobézních dětí do puberty nemění. V pubertě se u dívek projevuje opět jejich mírný nárůst (hypertrofie), u chlapců k žádným výrazným změnám nedochází. Počet tukových buněk (hyperplazie) v dětství lineárně roste z přibližně $5 \cdot 10^9$ na $15 \cdot 10^9$. V pubertě dochází k prudkému nárůstu, zvláště u dívek, na přibližně $30\text{--}50 \cdot 10^9$. To platí ovšem pro neobézní populaci. Při nedostatečné fyzické aktivitě a nevyváženému energetickému příjmu počet tukových buněk ještě stoupá.

Svalová zdatnost (svalová síla a vytrvalost)

Síla jako pohybová schopnost je schopnost překonat, udržet nebo brzdit určitý odpor (Dovalil, 2002).

Silové schopnosti se obecně zlepšují s věkem v dětství a dospívání. U chlapců i dívek je tento progres relativně lineární v prepubertálním věku. U chlapců můžeme zaznamenat prudký nárůst silových schopností během puberty. Stabilita úrovně silových schopností se mění podle doby mezi měřeními. Relativně vysoká korelace ($r=0,65$ až $0,9$) při testování různých svalových skupin byla shledána při jednoletém intervalu měření. Při delších intervalech měření (4-5 let) nebyla nalezena žádná korelace, případně velmi malá až střední ($r=0$ až $0,65$) (Rowland, 1996). Stabilita úrovně silových schopností dolních končetin se jevila lepší než u horních končetin, což je vysvětlováno používáním dolních končetin k lokomoci. V obecných motorických testech vykazovaly nejmenší stabilitu v čase testy výdrže ve shybu a předklonu (Malina, Bouchard, 1991).

Z tohoto hlediska můžeme usuzovat, že malé podněcování silových dispozic u dětí bude vést k nedostatečnému rozvoji silových schopností, především horní poloviny těla. Zde musíme podtrhnout pravidelné provádění aktivit, kde budou kladeny nároky na rozvoj silových schopností horních končetin a trupu.

Aerobní zdatnost

Aerobní zdatnost je podmíněna především maximálním aerobním výkonem a aerobní kapacitou organismu. Maximální aerobní výkon chápeme jako maximální množství energie, které může být uvolněno oxidativními reakcemi v zapojovaných svalech za jednotku času. Aerobní kapacita je celková dostupná energie k provedení aerobní práce. Zřídka jsou však při zátěži zapojovány pouze oxidativní procesy. I při déletrvajících činnostech jsou kladeny nároky na neoxidativní krytí energie.

Ukazatelem maximálního aerobního výkonu je maximální spotřeba kyslíku. Ta stoupá současně s věkem, a to jako důsledek růstu orgánů podílejících se na kompenzaci zátěže (srdce, plíce, množství krve, svalová hmota). Maximální spotřeba kyslíku vztažená na hmotnost se během dětství

mění velmi málo u chlapců a mírně klesá u dívek. Plasticita $VO_2 \text{ max}$ je u dospívajících větší (40-50%, 20-25 % zvýšení s tréninkem, 15-25 % zhoršení při nečinnosti) než u dětí (20-25%) (Rowland, 1996). U dětí se tedy můžeme dočkat menšího nárůstu $VO_{2\text{max}}$ po vytrvalostním zatěžování než u dospělých.

Podle závěrů výzkumu tělesné zdatnosti u české školní populace (Bunc, 1998), dvě třetiny dětí neplní národní normy pro vytrvalostní běh a 60% v testu leh-sed. Důsledkem je nedostatek spontánních aktivit vytrvalostního charakteru, případně nedostatek aerobního zatěžování ve školní TV. Začlenění pravidelného aerobního zatěžování dětského organismu by se mělo stát nutností k udržení a rozvoji tělesné zdatnosti populace.

Pohyblivost

Pohyblivost je schopnost vykonávat pohyby v kloubech ve velkém rozsahu (Dovalil, 2002).

Nejrozšířenějším testem pohyblivosti je předklon v sedu. Testovaná je zde především pohyblivost svalů zadní strany stehů a bederní páteře. Průměrné testové výsledky jsou stejné u chlapců ve věku od 5 do 8 let. Pak dochází ke zhoršení s vrcholem v pubertě a posléze zlepšování až do osmnáctého roku věku. U dívek jsou testové výsledky relativně stabilní od 5 do 11 let a zlepšují se do 14 let, kdy dosahují platů. Dívky jsou pohyblivější než chlapci v každém věku.

Výsledky testu hloubka předklonu u populace českých dětí (Bunc, 1998) ukazují, že více než polovina dětí neplní požadované standardy.

Možnosti využití sportovního lezení

Bohužel existuje v současné literatuře velmi málo zmínek o vlivu lezení na dětskou populaci z hlediska fyziologických ukazatelů. Můžeme většinou pouze transferovat poznatky z dospělé populace.

Antropometrie a tělesné složení u mladých sportovních lezců

Dospělí lezci jsou většinou charakterizováni menší či střední postavou, nízkou hmotností, a malým procentem depotního tuku (Watts, 1993; Grant, 1996). Antromotorickými ukazateli mladých lezců se zabýval podrobněji pouze Watts (2003). Při komparaci 90 mladých lezců se sportující dětskou populací shledal, že lezci se vyznačovali relativně malou postavou, nízkou hmotností a nízkým součtem kožních řas, tedy výsledky podobající se dospělé lezecké populaci. Ačkoli statisticky i věcně významné odchylky byly konstatovány při součtu sedmi a devíti kožních řas mezi experimentální a kontrolní skupinou, BMI (body mass index) žádné rozdíly nevykazoval. Můžeme tedy předpokládat, že mladí lezci měli větší poměr tukuprosté hmoty oproti aerobně sportující populaci dětí a dospívajících.

Je však nutné podotknout, že tato měření jsou asociačního charakteru. Nemůžeme vyvrátit, že výsledky nebyly ovlivněny dietními návyky, nebo pěstováním jiných tělesných aktivit.

Sportovní lezení a svalová zdatnost

Sportovní lezení je aktivitou, při níž se zapojují téměř všechny hlavní svalové skupiny, především však svaly předloktí, pletence ramenního a dolních končetin, v převislých profilech pak výrazněji svaly trupu.

V porovnání žen-lezkyň se sportující ženskou populací se lezkyně vyznačovaly většími hodnotami síly stisku ruky, počtem provedených shybů a délkou výdrže ve shybu (Grant et al., 2001).

Porovnání testů silových schopností u lezkyň a žen s pravidelnou aerobní aktivitou avšak bez zkušenosti s lezením (Grant et al., 2001)

	Výkonnostní lezkyňe	Ženy s pravidelnou aerobní aktivitou, bez zkušenosti s lezením
Výdrž ve shybu (s)	27,5 ±19,4	13,8 ±11,7
Shyby (počet)	2,1 ±3,0	0,8 ±2,2
Leh-sed podle Faulknera (počet)	48,2 ±27,6	50,0 ±30,7
Síla stisku pravé ruky (N)	338 ±12	307 ±11
Síla stisku levé ruky (N)	307 ±14	285 ±1
Síla prstů na pravé (N)	321 ±18	256 ±15
Síla prstů na levé (N)	307 ±14	243 ±11

Nachbauer (1991) sledoval po dobu pěti let motorické schopnosti u 111 lezců různých úrovní. Největší korelace mezi lezeckým výkonem (vyjádřeným vylezeným stupněm obtížnosti RP) a silovými schopnostmi byla shledána v testech statické silové vytrvalosti ohybačů prstů, statické silové vytrvalosti flexorů paže a dynamické síly svalů paže a pletence ramenního.

V dostupných pracích se velmi málo hovoří o obecném motorickém profilu sportovního lezce vzhledem k metodologickým obtížím zjišťování. Studie jsou spíše zaměřeny na zjištění specifických determinant pro sportovní lezení.

Můžeme ovšem usuzovat, že lezením rozvíjíme především silovou vytrvalost svalů horních končetin, pletence ramenního a částečně trupu. Při boulderinku a dynamickém pojetí sportovního lezení bude bezpochyby rozvíjena dynamická síla svalů pletence ramenního. Tomu nasvědčuje i sledování dětí z lezeckých oddílů (Baláš, 2004). Děti (11-12 let), které trénovaly frekvencí dvakrát týdně v lezeckém oddíle, se zlepšily především v testu výdrž ve shybu a leh-sed. Zatímco se frekventanti zpočátku nacházeli v testech vytrvalosti svalů trupu hluboko pod celorepublikovým průměrem, po sedmi měsících se zařadili mezi průměr. Skupina se jevila v tomto testu jako velmi homogenní. V testu silové vytrvalosti horních končetin se děti zpočátku jevily jako průměrná populace, po sedmi měsících dosahovaly vysoce nadprůměrných výkonů. Klade se zde ovšem otázka, nakolik bylo zlepšení způsobené zátěží při sportovním lezení a nakolik byly výsledky ovlivněné jinými volnočasovými aktivitami. Pouze jeden ze sedmi sledovaných se věnoval během sedmiměsíčního sledování soustavné přípravě v jiné disciplíně, triatlonu. Ostatní děti vypovídaly pouze o provozování noorganizovaných aktivit v městě (jízda na prkně, ...) Žádné z dětí se nevyznačovalo abnormálním zrychlením růstu nebo změnami tělesného složení. Můžeme tedy předpokládat, že existuje vysoká závislost mezi pravidelným prováděním sportovního lezení a zlepšením ve zmiňovaných testech.

Výsledky motorických testů dětí v lezeckém oddíle (Baláš, 2004)

	N=7 11-12 let	Předklon (cm)	Výdrž ve shybu (s)	Leh-sed (počet/min)	Shyby podhmatem (počet)	Kliky (počet)
říjen 03	průměr	-5,43	20,29	35,00	6,17	21,50
	sm. odchylka	4,96	9,66	3,16	3,31	3,02
květen 04	průměr	-7,86	33,86	41,43	8,57	26,43
	sm. odchylka	3,84	10,65	1,80	3,63	5,39

Standardy motorické výkonnosti chlapců ve věku 12 let (Bunc, 1998)

	Podprůměr	Průměr	Nadprůměr
Předklon (cm)	0	-4	-8
Výdrž ve shybu (s)	12,7	15,1-21,6	26,2
Leh-sed (počet/min)	38	42-44	48

Sportovní lezení a aerobní zdatnost

Sportovní lezení nepředstavuje typického zástupce aerobních aktivit (běh, cyklistika, plavání,...). Doba zatížení při lezení na umělé stěně nepřesahuje obvykle u jedné cesty 3-4 minuty. Intenzita zatížení se odvíjí od rychlosti lezení, sklonu profilu, velikosti, tvaru a konfigurace chytů a stylu výstupu. Nelze tedy objektivně určit fyziologickou odpověď organismu na spontánní lezeckou zátěž z důvodu vzájemného působení jmenovaných nezávislých proměnných.

Zatížení při lezení můžeme aproximovat z výsledků měření výkonnostních lezců na cestách různé obtížnosti na umělé stěně. (viz tab.)

Autor	Obtížnost UIAA	SF (tepy/min)	VO ₂ (ml*kg ⁻¹ min ⁻¹)	VE (litry/min)	R (CO ₂ /O ₂)	E (kJ*kg ⁻¹ min ⁻¹)	VCO ₂ (ml*kg ⁻¹ min ⁻¹)	Laktát (mmol/l)
Mermier et al. (1997)	8+ (151°)	163 (±15)	24,9 (±4,9)	44,3 (±14,5)	0,86 (±0,11)	0,844 (±0,309)	22,3 (±4,2)	3,20 (±0,97)
Billat et al. (1995)	8+ (informačně náročnější cesta)	176	25,9 (±1,2)	-	-	-	-	5,75 (±1,0)
Billat et al. (1995)	8+ (informačně jednodušší cesta)	159	20,6 (±0,9)	-	-	-	-	4,3 (±0,8)
Watts et al. (2000)	8+	162 (±17)	31,9 ± 5,3	-	-	-	-	-
Mermier et al. (1997)	6+/7- (106°)	155 (±15)	21,9 (±5,3)	39,8 (±14,5)	0,84 (±0,09)	0,665 (±0,318)	19,2 (±4,8)	2,40 (±0,68)
Mermier et al. (1997)	5+ (90°)	142 (±19)	20,7 (±8,1)	32,6 (±16,4)	0,81 (±0,06)	0,622 (±0,393)	17,4 (±6,2)	1,64 (±0,63)

Podle naměřených dat můžeme usuzovat, že lezci mají relativně vysokou srdeční frekvenci v poměru ke spotřebovanému kyslíku. Neplatí zde tedy závislost SF a spotřebovaného kyslíku jako u klasických aerobních disciplín (běh, cyklistika, plavání). Vysoká SF je zde vysvětlována vysokým poměrem statických fází během lezení, kdy dochází k izometrické kontrakci svalů předloktí a částečně svalů pletence ramenního a trupu. Rovněž afektivní složka lezce a strach z pádu mohou sehrát svou roli. Spotřeba kyslíku a plicní ventilace zde zařazují sportovní lezení do aktivit středně energeticky náročných. Při lezení „soutěžním“ stylem cest submaximální obtížnosti můžeme prohlásit, že lezení klade střední nároky na kardiovaskulární aparát a může při této intenzitě podněcovat aerobní zdatnost organismu.

Pro skutečný rozvoj aerobní zdatnosti organismu lezením bychom museli záměrně regulovat zátěž její délkou (vylézání a slézání cest) a intenzitou (rychlost lezení). Zapojení všech hlavních svalových skupin se jeví jako pozitivní faktor při rozvoji aerobních schopností.

Sportovní lezení a pohyblivost

Grant (1996) uvádí, že vrcholoví lezci mají větší pohyblivost v kyčelním kloubu než rekreační lezci a nelezci. To však nepotvrdil v podobné studii u ženské populace. Mermierová (2000) nezařazuje pohyblivost mezi faktory, které by významně ovlivňovaly lezecký výkon. Nachbauer (1991) naopak shledal významný vztah mezi bočním a čelním rozštěpem a lezeckým výkonem.

My se na základě zkušeností domníváme, že lezení klade nároky na protažené adduktory stehna a částečně flexory chodidla. Výsledek v testech hluboký předklon nebude podle našeho názoru ovlivněn pravidelným pěstováním sportovního lezení. Je třeba nalézt specifický test flexibility vhodný pro sportovní lezení, který by měřil pohyblivost vnitřních přitahovačů stehna při flektovaném kolenu a zároveň úroveň plantární flexe.

Závěr

V předkládané práci jsem se snažil podat stručný úvod k tělesné zdatnosti a jejích složkách. Zmínil jsem rozvoj jednotlivých komponent tělesné zdatnosti v dětském věku a dospívání. Na základě struktury jednotlivých složek jsem se pokusil o přehled možností ovlivnění tělesné zdatnosti sportovním lezením. Domníváme se, že sportovní lezení by bylo vhodnou aktivitou pro rozvoj svalové zdatnosti současné mládeže. Aerobní zdatnost lze lezením rozvíjet pouze při regulaci spontánního lezení. Možnosti ovlivnění pohyblivosti lezením nám zatím nejsou známy, a je třeba ještě dodatečných studií k této problematice.

Použitá literatura

- BALÁŠ, J. *Výsledky motorických testů dětí z lezeckých oddílů*. Nepublikované materiály. Praha: 2004.
- BAR-OR, O., MALINA, R., M. *Activity, Fitness, and Health of Children and Adolescents*. IN CHEUNG, RICHMOND, Child Health, Nutrition and Physical Activity. Champaign: Human Kinetics 1995. ISBN: 0-8732-774-3
- BILLAT, V. et al., *Energy specificity of rock Climbing and aerobic capacity in competitive sport rock climbing*. J Sports Med Phys Fitness 1995, 35, s. 20-24.
- BOOTH, J., et al. *Energy cost of sport rock climbing in elite performers*. British Journal of Sport Medicine 1999, 33, s. 14-18.
- BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. Těl. Vých. Sport Mlád. 1995, 5, s. 6-8
- BUNC, V. *Zdravotně orientovaná zdatnost a možnost její kultivace na základní škole*. Těl. Vých. Sport Mlád. 1998, 3, s. 2-10
- DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5
- GINDRE, C. *Etude comparée de six activités physiques*. Revue d'EPS 2000, 286 NO/DE, s. 30-34.
- GRANT, W., et al. *A comparison of the antropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of female elite and recreational climbers and non – climbers*. The Journal of Sports Sciences 2001,19, s. 499-505.
- GRANT, W., et al. *Antropometric, strength, endurance and flexibility of elite and recreational climbers*. Journal of Sports Sciences 1996,14, s. 301-309.
- CHEUNG, RICHMOND, Child Health, Nutrition and Physical Activity. Champaign: Human Kinetics 1995. ISBN: 0-8732-774-3
- MALINA, R., M., BOUCHARD, C. *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books, 1991. ISBN 0-87322-321-7
- ROWLAND, T. W. *Developmental Exercise Physiology*. Champaign: Human Kinetics, 1996. ISBN: 0-87622-640-2
- MERMIER, CH. M. et al. *Energy expenditure and physiological response during indoor rock climbing* Br J of Sports Med 1997, 31, s. 224-228.
- MERMIER, CH. M. et al. *Physiological and antropometric determinants of sport climbing performance*. Br J of Sports Med 2000, 34, s. 359-366.
- NACHBAUER, W., *Étude sur les Caractéristiques motrices spécifiques des grimpeurs de haut niveau*. IN DUPUY Actes du Colloque, Chamonix: E.N.S.A., 1991. ISBN 2-906411-05-1
- WATTS, P.B., et al. *Metabolic Response During Sport Rock Climbing and the Effects of Active versus Passive Recovery*. Journal of Sport Medicine 2000, 21, s. 185-190
- WATTS, P.B., et al. *Anthropometric profiles of elite male and female competitive sport rock climbers*. Journal of Sport Sciences 1993, 11, s.113-117.

SOUČASNÉ POZNATKY Z FYZIOLOGIE SPORTOVNÍHO LEZENÍ

Mgr Slávek Vomáčko

Sportovní (soutěžní) je poměrně mladou sportovní odnoží v kontextu horolezeckých disciplín. Soutěže Světového poháru mají v letošním roce teprve 15ti letou tradici. Je pravdou, že první soutěže se uskutečnily po druhé světové válce v poněkud odlišné disciplíně v „rychlolezení“. V polovině 80 let se začalo soutěžit dle západoevropského vzoru a to v „lezení na obtížnost“.

Přehled níže uvedených základních fyziologických parametrů závodníků a aktivních lezců se vztahuje právě na tuto disciplínu.

V prvopočátků pravidelných výzkumů bylo středem zájmu badatelů tělesné složení účastníků vrcholných soutěží. První studií, která také byla publikována v českém tisku, byla studie Billatové et al. (1995), která sledovala účastníky finálových kol soutěží SP. Autory další studie jsou Grant a Hynes (1996). Některé parametry sledovala také Mermierová et al. (1997 a 2000). Určitý náhled přináší i práce Binneyho a Cochraneho (2001) Několik měření bylo provedeno i v Čechách autory Vomáčko (2001) a Tichý (2001).

A. Antropometrická hlediska současného sportovního lezce

	Výška (cm) SD	Hmotnost (kg) SD	Tělesný tuk (%) SD	Rozpětí paží (cm) SD
Grant et al. (2001)	166,00 ± 7,00	59,50 ± 7,40	24,80 ± 3,70	66,10 ± 4,00
Binney (2001)			9,60 ± 3,50	
Mermier et al. (2000)	177,40 ± 8,80	72,80 ± 11,60	9,80 ± 3,50	185,40 ± 9,60
Vomáčko (2001)	177,75 ± 6,62	65,92 ± 4,35	3,43 ± 1,84	
Tichý (2001)	65,20 ± 7,47	65,20 ± 2,00	8,00 ± 1,35	

(tabulka 1)

Závěrem lze říci, že se lezecká postava jeví jako středně vysoká tzn. kolem 175 cm, štíhlá s delšími končetinami a s tendencí přesunu svaloviny do horní poloviny těla do prostoru pletence ramenního.

„Ideálem,“ předpokladů pro vrcholné výkony z antropometrického hlediska je postava Tomáše Mrázka.

B. Svalový rozvoj současného sportovního lezce

Sportovní lezení je aktivitou, při níž se zapojují téměř všechny hlavní svalové skupiny, především však svaly předloktí, pletence ramenního a dolních končetin. V převislých profilech pak výrazněji svaly trupu.

V porovnání žen-lezkyň se sportující ženskou populací se lezkyně vyznačovaly většími hodnotami síly stisku ruky, počtem provedených shybů a délky výdrže ve shybu (Grant et al., 2001).

Nachbauer (1991) sledoval po dobu pěti let motorické schopnosti u 111 lezců různých úrovní. Největší korelace mezi lezeckým výkonem (vyjádřeným vylezeným stupněm obtížnosti RP) a silovými schopnostmi byla shledána v testech statické silové vytrvalosti ohybačů prstů, statické silové vytrvalosti flexorů paže a dynamické síly svalů paže a pletence ramenního.

V dostupných pracích se velmi málo hovoří o obecném motorickém profilu sportovního lezce vzhledem k obtížím v metodologickém zjišťování. Studie jsou spíše zaměřeny na zjištění specifických determinant pro sportovní lezení.

Binney (2001) udává maximální izometrickou sílu úchopu „crimp gripu“ u mužů $57,4 \pm 9,0$ a u žen $44,4 \pm 9,7$ %.

Pro sportovní výkon se ukazuje nejdůležitější výdrž ve shybu a maximální síla prstů. Z hlediska sportovního lezení není důležitá absolutní síla, ale síla relativní. Druhou důležitou podmínkou je kvalitní nitrosvalová koordinace.

C. Aerobní zdatnost současného sportovního lezce

Sportovní lezení nepředstavuje typického zástupce aerobních aktivit (běh, cyklistika, plavání, ...). Doba zatížení při lezení na umělé stěně nepřesahuje obvykle u jedné cesty 3-4 minuty. Intenzita zatížení se odvíjí od rychlosti lezení, sklonu profilu, velikosti, tvaru a konfigurace chytů a

v neposlední řadě i od stylu výstupu. Nelze tedy objektivně určit fyziologickou odpověď organismu na spontánní lezeckou zátěž z důvodu vzájemného působení jmenovaných nezávislých proměnných.

Zatížení při lezení můžeme aproximovat z výsledků měření výkonnostních lezců na cestách různé obtížnosti na umělé stěně. (viz tabulka 2)

<i>Autor</i>	<i>Obtížnost UIAA</i>	<i>SF</i> (tepy/min)	<i>V_{O₂}</i> (ml*kg ⁻¹ *min ⁻¹)	<i>VE</i> (litry/min)	<i>R (CO₂/O₂)</i>	<i>V_{CO₂}</i> (ml*kg ⁻¹ *min ⁻¹)	<i>Laktát</i> (mmol/l)
Mermier et al. (1997)	8+ (151°)	163, (±15)	24,9 (± 4,9)	44,3 (± 14,5)	0,86 (± 0,11)	22,3 (± 4,2)	3,20 (± 0,97)
Billat et al. (1995)	8+ (informačně náročnější cesta)	176	25,9 (± 1,2)	-	-	-	5,75 (± 1,00)
Billat et al. (1995)	8+ (informačně jednodušší cesta)	159	20,6 (± 0,9)	-	-	-	4,30 (± 0,80)
Watts et al. (2000)	8+	162 (± 17)	31,9 (± 5,3)	-	-	-	-
Mermier et al. (1997)	6+/7- (106°)	155 (± 15)	21,9 (± 5,3)	39,8 (± 14,5)	0,84 (± 0,09)	19,2 (± 4,8)	2,40 (± 0,68)
Mermier et al. (1997)	5+ (90°)	142 (± 19)	20,7 (± 8,1)	32,6 (± 16,4)	0,81 (± 0,06)	17,4 (± 6,2)	1,64 (± 0,63)

(tabulka 2)

Podle naměřených dat můžeme usuzovat, že lezci mají relativně vysokou srdeční frekvenci v poměru ke spotřebovanému kyslíku. Neplatí zde tedy závislost SF a spotřebovaného kyslíku jako u klasických aerobních disciplín (běh, cyklistika, plavání). Vysoká SF je zde vysvětlována vysokým poměrem statických fází během lezení, kdy dochází k izometrické kontrakci svalů předloktí a částečně svalů pletence ramenního a trupu. Rovněž afektivní složka lezce a strach z pádu mohou sehrát svou roli. Spotřeba kyslíku a plicní ventilace zde zařazují sportovní lezení do aktivit středně energeticky náročných. Při lezení „soutěžním“ stylem cest submaximální obtížnosti můžeme prohlásit, že lezení klade střední nároky na kardiovaskulární aparát a může při této intenzitě podněcovat aerobní zdatnost organismu.

D. Energetické krytí výkonu současného sportovního lezce

Prací, které se zabývaly objasnění energetické náročnosti je pouze několik s velmi rozdílnými výsledky. Jak již jsme uvedli na velikost energetického výdeje má vliv několik významných aspektů. Lezecká obtížnost, velikost chytů, trénovanost lezce.

V tabulce 3 jsou uvedeny dvě studie Mermierová et al. (1997), Watts a Drobish (1998), které hodnotily energetický výdej při lezení na různých sklonech profilu a různých obtížnostech:

<i>úhel (stupně)</i>	<i>Mermier et al. (1997) EE (kJ*⁻¹min⁻¹)</i>	<i>Watts a Drobish (1998) EE (kJ*⁻¹min⁻¹)</i>
90	38,75 (±24,48)	-
106	41,42 (±19,81)	-
151	52,58 (±19,25)	-
80	-	46,0 (±9,60)
86	-	46,9 (±11,70)
91	-	46,0 (±9,20)
96	-	43,5 (±10,50)
102	-	45,62 (±8,40)

(tabulka 3)

Z dosavadních výzkumů můžeme poukázat na problematiku spolehlivého určení energetické náročnosti. Velmi překvapující je zjištění, že sklon cesty není nejdůležitějším ukazatelem pro výpočet energetické náročnosti. Všechny dosavadní práce poukazují na rychlost lezení jako na nejdůležitější ukazatel energetické náročnosti.

Pro další šetření nejsou objasněny otázky validního testování lezeckého výkonu, v návaznosti na vhodné dávkování tréninku, velmi široký prostor je v šetření rozvoje silových schopností.

Soupis bibliografických citací

1. BINNEY, D. M., COCHRANE, T. Competitive rock Climbing: physiological and anthropometric attributes. IN *2nd International Conference on Science and Technology in Climbing and Mountaineering*, University of Leeds, 2002. s. 10.
2. BILLAT, V. et al. Energy specifics of rock climbing and aerobic capacity in competitive sport rock climbers. *J. Sport Med. Phys. Fitness*, 35, 1995, s. 20-24.
3. BOOTH, J., et al. Energy cost of sport rock climbing in elite performance, *Br Journal Sport Medicine*, 1999, 33, s. 214-18.
4. GRANT, S. et al. A comparison of the anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of female elite and recreational climbers and non-climbers. *J. of Sport Science*, 2001, 19, s. 499-505.
5. GRANT, S., HYNES, V. Anthropometric, strength, endurance and flexibility of elite and recreational climbers. *J. of Sports Science*, 1996. 4, s. 301-309.
6. KUZŇECOV, V. V. *Silový trénink – Příprava sportovců vyšších výkonnostních tříd*. Přel. J. Holm. 1. vyd. Praha: Olympia, 1974, s. 163.
7. MERMIER, CH. M., JANOT, J. M. at al. Physiological and anthropometrics determinates of sport climbing performance. *Br Journal Sport Medicine*, 2000, 34, s. 359-366.
8. MERMIER, CH. M., ROBERGS, R. A. et al. Energy expenditure and physiological responses during indoor rock climbing. *Br. J. Sports Med*, 1997, 31, s. 224-228.
9. ROTMAN, I. Horolezectví IN HELLER. J. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže II.: Speciální část – 3. díl*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996, s. 222.
10. TICHÝ, M. Antropometrická charakteristika sportovních lezců. Diplomová práce, UK FTVS v Praze, Praha 2001.
11. VOMÁČKO, L. Antropometrické předpoklady lezců jako jeden z faktorů ovlivňující výkonnost: Sborník příspěvků Národní konference – Sport v České republice na začátku nového tisíciletí. Praha: UK, 2001.
12. WATTS, P., DROBISH, K. Physiological responses to simulated rock climbing at different angles. *Medicine Sciences sport Exercises*, 1998, 30, 7, s. 1118 – 1122.

K POZNATKŮM Z KINEZILOGICKÝCH VYŠETŘENÍ SPORTOVNÍCH LEZCŮ

Mgr Slávek Vomáčko

Lezení na umělé stěně se stalo značně vyhledávanou sportovní aktivitou, která velmi vhodně zasahuje a doplňuje několik chybějících faktorů v našich životech. Lezení se stává vhodným kompenzačním doplňkem. Mnoho sportovních odvětví zařazuje lezení v přípravném období jako doplňkový sport (vodní slalom, windsurfing, atd.)

Všechny sportovní disciplíny provozované na vysoké výkonnostní úrovni zapříčiňují výrazné problémy pohybového aparátu. U sportovního lezení jsou to hlavně šlachy, šlachová pouzdra, svalové úpony.

Při našich šetření jsme se setkali s výrazně protichůdnými názory na stav pohybového aparátu sportovních lezců. Z pohledu základního kineziologického rozboru založeného na objektivních dynamických antropometrických měření mají lezci výrazně poškozený pohybový aparát, ale z pohledu funkční kineziologie jsou sportovní lezci skupinou s nejmenším počtem svalových dysbalancí, náhradních posturálních a lokomočních stereotypů.

Při porovnání s jinými sporty (atletika, fotbal, basketbal, tenis, vodní slalom a vodní lyžování) se skutečně s pohledu funkční kineziologie jedná o „zdravý sport“. Ostatní sportovci měli výrazné svalové dysbalance, různě velké asymetrie svalstva pravé a levé poloviny těla a oslabení posturálního systému a jiné poruchy timingu zapojování svalů v jednotlivých pohybových stereotypech.

U vyšetřovaného vzorku 10 výkonnostních lezců se u většiny projevilo zkrácení dlouhých

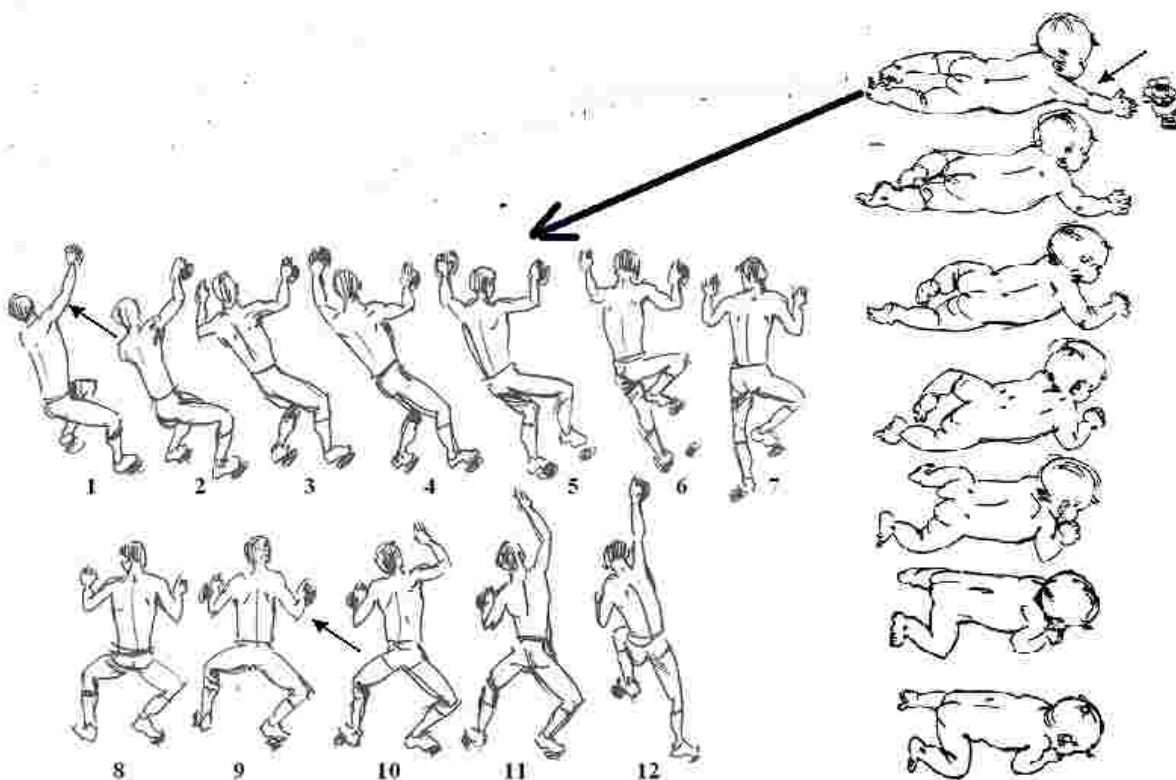
extenzorů šíje(předsunutí hlavy), prohloubená bederní lordosy, podelně a příčně plochá noha.

V průběhu lidské motorické ontogeneze je využíváno fylogeneticky starých zakódovaných rámcových programů a globálních pohybových modelů (fixed patterns). Rámcové primitivní programy se v dalším vývoji jedince vyvíjejí a doplňují do individuálních pohybových programů, kterým je častým opakováním umožněna fixace v subkortikální oblasti s odpovídající mírou priority. Lidská pohybová ontogeneze specifikuje zajištění hrubé motoriky (postury a lokomoce) v oblasti osového orgánu a dolních končetin. Při následném kineziologickém rozboru vykázala skupina lezců na umělých stěnách lepší výsledky v kineziologickém rozboru, než skupina vodních slalomářů. Pohyb je zajištěn v režimu kvadrupedální lokomoce. Jejich lokomoce vyžaduje komplexní zapojení celého tělesného schématu.

Při tvarovém porovnání vertikálního lezení a „reflexního“ nebo spontánního plazení docházíme k myšlence, že lezení na stěnách je ze sledovaných sportovních odvětví tvarově nejbližší primitivnímu geneticky fixovanému lokomočnímu vzoru v poloze na břiše.

Vertikální lezení vykazuje podobné časoprostorové charakteristiky, jaké jsou popsány v reflexním plazení. Spatřujeme např. optickou orientaci před úchopem chytu a motivaci pro dopředný pohyb, koaktivaci posturálního svalstva. Horolezec udržuje příkladnou extenzi osového orgánu.

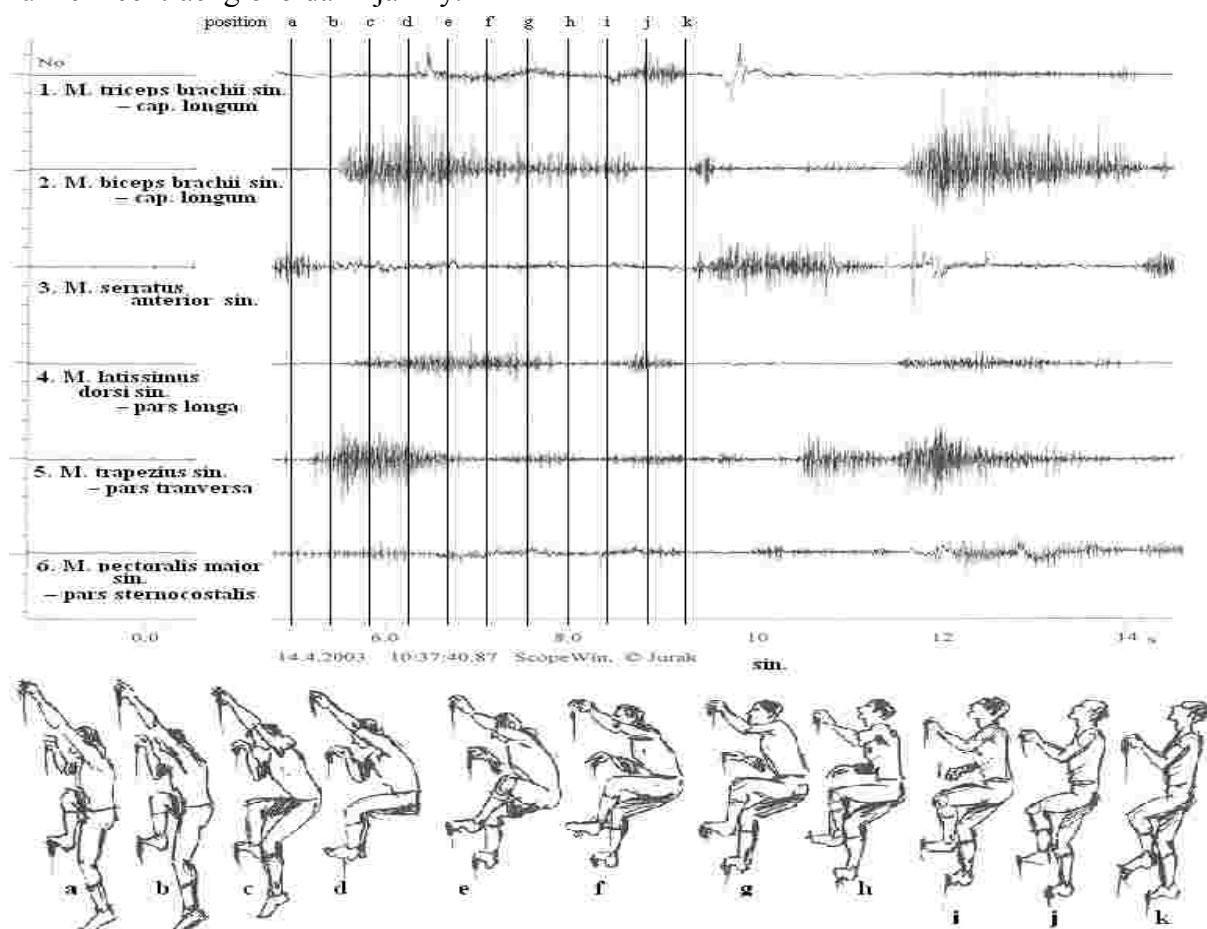
Souvislost mezi tvarovou podobností geneticky fixovaného rámcového vzoru a vertikálního lezení na stěně nás vede dále k domněnce, že sportovní pohyb, který se blíží geneticky určeným mantinelům, bude z hlediska působení na pohybovou soustavu nejhodnější. Při reflexním plazení je poloha segmentů těla zajišťována centrálně řízenou centrací kloubů prostřednictvím koaktivace zajišťujících svalových skupin.



Pro ověření koordinace pohyb zajišťujících svalových skupin bylo provedeno u reprezentantů ČR ve sportovním lezení povrchové měření EMG. Měření se z důvodů kapacity zaměřilo opět na pletenec ramenní. Oblast pletence pánevního a dolních končetin bude sledováno dále. EMG záznam byl doplněn záznamem videokamery.

Byly vyšetřovány tyto svaly (všechny na levé straně): 1. M. triceps brachii – cap. longum, 2. M. biceps brachii – cap. longum, 3. M. serratus anterior, 4. M. latissimus dorsi – pars longa, 5. M. trapezius – pars transversa, 6. M. pectoralis major – pars sternocostalis.

Z EMG záznamu vyplývá lokomoční charakter práce směrem k proximálně uloženému punctum fixum – synchronní aktivace dlouhých hlav obou pažních svalů. Aktivace cap. longum M. bicipitalis brachii oproti reflexnímu plazení výrazně převažuje nad aktivací funkčního antagonisty. Je to způsobeno jiným směrem působení gravitace, která zde funguje v roli odporu proti pohybu – časové sumace. Ve stejném časovém režimu pracuje M. latissimus dorsi, který jako součást svalového řetězce začínajícího na paži přitahuje k punctum fixum pánev. Práci obou dlouhých hlav předchází iniciačně M. serratus anterior na kterého navazuje střední část M. trapezius. Lopatka je fixována pro funkční centraci glenoidální jamky.



Závěr:

Výsledky dosavadního výzkumu mají mozaikovitý charakter. Můžeme však usuzovat, že tělesná cvičení, která se blíží rámcovým geneticky fixovaným programům, budou vhodná pro pohybovou soustavu člověka. Funkční centrace kloubů a centrálně řízená optimální distribuce svalového napětí zajistí vrcholovým sportovcům menší riziko poškození struktur i při dlouhodobé tréninkové zátěži. Pro běžnou populaci při dohledu instruktora poslouží lezení na umělé stěně jako vhodná profylaxe vertebrogenních potíží. Podmínky pro sportovní lezení se zlepšují výstavbou nových stěn především na školách.

Seznam bibliografických citací.

1. HOCHHOLZER, T., HEUCK, A., et al: *Verletzungen und Überlastungssyndrome bei Sportklettern im Fingerbereich*. Prakt Sporttraumatol Sportmed 1993; 8: 57-67.
2. KOLÁŘ, P. Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* 2001, č. 4, s. 152 – 164.
3. KRAČMAR, B. Pohybové vzorce reflexní lokomoce ve sportovní pohybové činnosti. In: *Sborník XII. konference společnosti rehabilitační a fyzikální medicíny*. Jáchymov: 2001.

4. ROHRBOUGH, J.T., MUDGE, M.K., SCHILLING, R.C.: *Overuse injuries in the elite rock climber*. Med-Sci-Sports-Exerc. 2000 Aug; 32(8): 1369-72.
5. VĚLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 1997.
6. VOJTA, V., PETERS, A. *Vojtův princip*. Praha: Grada Publishing, 1995.

VLIV POČASÍ A ZATÍŽENÍ NA DYNAMICKÁ LANA

Mgr Pavel Vojtík, prezentace na CD

Závěry (upraveno pro tisk)

1. Hlavní faktor snížení dynamických vlastností lana není počasí, ani zatížení, ale zatěžování.
2. I při dlouhodobém působení klimatických podmínek nedochází po vysušení k výraznému úbytku dynamických vlastností lana.
3. Největší vliv z počasí, na funkční a mechanické vlastnosti lana, má voda.
4. Další vlivy : UV záření, mráz
5. Při zacházení s lany ve vnitřním prostředí má největší vliv mechanické opotřebení lana – nalezené metry, popř. hodiny (posun opletu, kroucení, poškození filament).

VLIV EXTRÉMNÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK NA LIDSKÝ ORGANISMUS

VYČERPÁNÍ V HORÁCH – ÚVOD DO PROBLEMATIKY

MUDr.Ivan Rotman.

ALTITUDE DETERIORATION =

zhoršení duševního a tělesného stavu následkem dlouhotrvajícího pobytu ve velké výšce

(James S. Milledge, *Physician Emeritus, Northwick Park Hospital, Harrow, V. World Congress on Mountain Medicine and High altitude Physiology, HEALTH & HEIGHT, BARCELONA 2002*)

PŘÍČINY a PŘÍZNAKY

<ul style="list-style-type: none">•dehydratace•hladovění•tělesné vyčerpání•chlad•HYPOXIE per se?! od 5500 m•	<ul style="list-style-type: none">•hubnutí•nechutenství•pomalé zotavení•netečnost / podrážděnost•zpomalené myšlení•neochota k činnosti•poruchy spánku•snížení krevního tlaku
<i>konkrétní mechanismy deteriorace jsou neobjasněné</i>	

MECHANISMY

Nechutenství

zvýšený leptin, cholecystokinin, interleukin...

Zpomalené zotavení

Zpomalená resyntéza glykogenu ve svalových vláknech typu I

Centrální efekt

Zvýšený energetický výdej

10-15% i větší zvýšení bazálního metabolismu

Porucha vstřebávání živin ve střevu (**negativní energetická bilance**)

tuky: nad 5500 m, sacharidy: nad 6300 m

bílkoviny: ? Stravitelnost v 6542 m 85%

Zpomalení duševních pochodů

Snížení systémového krevního tlaku?

ADAPTACE K CHLADU U ČLOVĚKA

Doc.MUDr.Václav Zeman, CSc

Přehledný referát, prezentace na CD.

Tělesná aktivita v chladu. Reakce a adaptace na chlad ve vyšším věku.

PRŮBĚH PĚTIDENNÍHO HLADOVĚNÍ S DEHYDRATACÍ

Hladovění s dehydratací – hranice lidských možností

Ing. Ladislav Sieger, CSc.

Lidský druh je na hladovění jako na zátěž geneticky velice dobře připraven. Historie lidského rodu je historií hladovění.

V současné době relativního blahobytu je pro nás naopak nepředstavitelné, že bychom týden nejedli.

Hladovění:

Člověk může opakovaně (jednou ročně) hladovět až 40 dní. Dochází ke značným změnám v organismu, ale tyto změny jsou vratné. V minulosti byl člověk jako druh hladovění mnohokrát vystavován. V současné době se záměrná hladovka využívá spíše výjimečně.

Hladovění

- **Stresové** hladovějící je ve špatné tělesné kondici (dlouhodobé vyčerpání, zranění, onemocnění, horečka)
- **Nestresové** hladovějící je v dobré tělesné kondici, bez zranění, onemocnění

Stresové hladovění

Stresové hladovění vždy znamená značnou zátěž pro organismus a je nutno se mu pokud možno vyhnout. Jsou to stavy se kterými se lze setkat po těžkých operacích, infekcích, popáleninách a úrazech. Z hlediska metabolismu jsou oproti nestresovému hladovění zvýšené nároky na glukózu a snížené požadavky na oxidaci mastných kyselin. Je to přesný opak požadavků organismu jako u nestresového hladovění. U stresového hladovění dosahuje potřeba glukózy organismem 300-400g/den oproti 70g/den u nestresového hladovění. Úbytek svalové hmoty je tak až 1kg denně. U nestresového hladovění okolo 120g/den.

Nestresové hladovění

- **Krátkodobé** 1-2 týdny (u zdravého člověka bez větších obtíží)
- **Střednědobé** 4-6 týdnů (ke konci možná deplece minerálních látek a vitamínů. Nutný lékařský dohled)
- **Dlouhodobé** více jak 6 týdnů (může již dojít k ohrožení života)

Nutnou podmínkou při hladovění je dostatečný příjem tekutin, vitamínů (C, B...) a minerálních látek (Ca, Mg ...)

Typicky již druhý a třetí den dochází k rozvoji adaptačních mechanismů. Jde zejména o pokles energetického výdeje o 10-15% a poklesu bazálního metabolismu. Po vyčerpání zásob glykogenu (jaterního a svalového) se stává hlavním energetickým substrátem pro organismus tuk. Člověk není schopen těžké fyzické práce, protože rychlost odbourávání tuku není tak rychlá, aby tento proces byl schopen krýt veškeré energetické nároky organismu. Kromě toho tělo potřebuje ke své činnosti přísun aminokyselin, které si při hladovění bere ze svalové tkáně. Proto průvodním jevem hladovění je kromě ztráty tukových zásob i atrofie svalová.

Celkové denní ztráty:

Je-li bazální metabolismus okolo 80W potřebujeme denně zhruba 7MJ energie. Ta je hrazena ztrátou tuku (lidský tuk $q=24 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$) a bílkovin ($q=17 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$). Bílkoviny jsou využívány jako zdroj aminokyselin (jako stavebních látek). Tuk pak obsahuje i vodu, minerální látky a v tuku rozpustné vitamíny.

Denní ztráta pak činí okolo **200-250g tuku** a **100-120g svalové tkáně** (okolo 20-30g čisté bílkoviny). Vyšší hodnoty platí pro první týden s postupující hladovkou jak klesají energetické nároky organismu se též snižují. **Nutnou podmínkou** pro nestressové hladovění je **dostatek tekutin**.

Jak dlouho vydržíme hladovět?

Zdravý člověk bez nutnosti těžké práce okolo 14 dní po 3 týdnech se může již projevovat nedostatek některých látek, které při zátěži mohou vést především k selhání krevního oběhu.

Bez vody člověk vydrží podstatně méně. Nejsme schopni vodu nikde akumulovat. Přebytku vody se tělo okamžitě zbavuje ledvinami. Krátkodobě je možno vodu akumulovat v žaludku (pořádně se napijeme) optimální je mít vodu s sebou. Při nedostatku vody dochází k dehydrataci, zahušťování krve, zvětšování zatížení srdce. Rovněž se zvyšuje nebezpečí omrzlin (hustší krev, špatné prokrvení vlásečnic).

Hladovění s dehydratací:

Obvykle se uvádí, že hranice pro dehydrataci je okolo 12 dní (i když jsou známy literární zmínky o 18 denní dehydrataci, ale nejsou dobře zdokumentovány). Lepší je dělení podle ztráty tekutin. Do **1500ml** – lehká, **do 4000ml** – střední, **nad 4000 ml** – těžká, život ohrožující dehydratace. U dlouhodobé pomalé dehydratace pak ještě nastupuje možnost akutního selhání ledvin a otrava organismu metabolickými odpadními produkty (urea).

Dehydratace:

- Krátkodobá rychle ztratíme velké množství vody odvykle při sportovním výkonu, práci v horku. Této problematice se široce věnuje sportovní medicína. Výsledkem jsou pravidla pitného režimu a trh iontových nápojů.
- Dlouhodobá kdy vodu ztrácíme z organismu postupně v průběhu řady dnů. Tyto stavy už obvykle ohrožují život a dokumentace jednotlivých případů je spíše náhodná. Neexistují spolehlivé údaje o době a průběhu dlouhodobé dehydratace.

Dlouhodobá dehydratace je stav, který se v civilizovaném světě vyskytuje spíše výjimečně, např. při katastrofách (dlouhodobé zaspání), nehody v horách. V polárních krajích pak při úrazu, ale i při nemožnosti vařit (nedostatek paliva, vichřice s nemožností rozdělat oheň a vyrobit vodu). Téměř pravidlem je to při ztroskotání na moři. Záchrané ostrůvky sice mají minimální zásoby vody, ale při několikadenní plavbě i tyto zásoby jsou nedostatečné.

Organismus potřebuje vodu pro udržení

- elektrolytového hospodářství
- pro činnost metabolismu pro chlazení

Množství vody v organismu:

V lidském organismu se nachází okolo 60-70% vody, která je v extracelulárním a intracelulárním prostoru. Ztráty vody do 6% (tedy okolo 4000 ml jsou považovány ještě za střední stupeň dehydratace), ztráta 12% je již těžký stav.

Dehydratace

- nestresová výchozím stavem je člověk v dobré kondici
- stresová ztráta vody při nemoci horečka, průjem

Projevy dehydratace

- deficit do 1500 ml se projevuje žízní. Je to hlavní regulační mechanismus příjmu vody
- deficit do 4000 ml se pocit žízně kombinuje s pocitem suchosti v ústech, slabost, oligúrie (množství vyloučené moči je menší jak 400 ml/den), počínající psychické poruchy
- deficit nad 4000 ml se projeví dále sníženým turgorem kůže, klesá TK a začíná tachykardie a horečka. Mohou se vyskytnout halucinace až delirium.

Vlastní měření

Byl proveden pokus simulující stav člověka v krizové situaci, kdy nepřijímá potravu ani vodu po dobu 5ti dní. Je pod normální zátěží (chůze, lehká práce, krátkodobý běh – sprint). Při těchto aktivitách byla kontinuálně sledována tepová frekvence a rektální teplota, aby včas mohl být

signalizován stav možného oběhového selhání. Ostatní hodnoty obvykle 4x denně.

Byla měřena řada fyziologických veličin průběžně

- Hmotnost
- Tlak
- Tep
- Teplota – rektální
- Objem moči
- pH moči
- měrná hmotnost – hustota moči
- triglyceridy
- cholesterol
- glykogen
- množství tuku

dále byla provedena biochemie moči a krve

- před koncem dehydratace
- po rehydrataci (po 12h)
- po 5 dnech

Pokusnou osobou byl muž

- věk 45 let
- počáteční hmotnost 76,1 kg
- konečná hmotnost 70,6 kg
- ztráta vody celková 3,1 litru
- příjem vody po rehydrataci 3,9 litru za 12 hodin

Možné komplikace

- oběhové selhání, tachykardie
- akutní renální selhání ledvin (projevuje se oligúrií – objem moči menší jak 400 ml/den)
- následně rozvrat acidobazické a elektrolytové rovnováhy

Projevy nastupující krize

- tachykardie
- pokles tlaku
- poruchy termoregulace
- nárůst hodnot glykogenu v krvi

Průběh pokusu

- první den výrazné odvodnění dané normální funkcí organismu (1400 ml moči)
- po prvním dnu hladovky, bolest hlavy což je normální projev nízké hodnoty glykogenu. V dalších dnech se to vyrovná a hodnoty glykogenu se mírně zvyšují.
- Po prvním dnu se moč zahušťuje a objevuje se v ní šlem. Po sedimentaci připomíná hruškový džus.
- Nedošlo k oligúrii. I když nebyly přijímány žádné tekutiny, odvodňováním organismu docházelo k tvorbě moči vždy nad hranicí 400 ml.
- Po celou dobu pokusu TK nevybočil normální fyziologické meze, taktéž klidová tepová frekvence byla v normě a stabilní.
- Došlo k úbytku tukové tkáně a svalové hmoty.
- Ke konci pokusu byl zjevný turgor kůže. Kůže na ruku byla propadlá, byly patrné jednotlivé šlachy.
- Snížen celkový bazální metabolismus, pokles bazální teploty (u pokusné osoby vždy nižší, normální hodnota běžně v rozmezí 36,0-36,5°C). Nyní i 35,4°C.

- Nemožnost mluvit, pouze šeptá s obtížemi, suché sliznice, ale ne pocit žízně.
- Unavený výraz tváře, možnost pohybu a lehké práce nezměněna.

Rehydratace

- Po 5ti dnech došlo k řízené rehydrataci, kdy v průběhu 2h bylo dodáno 1200 ml tekutin. 500 ml rehydratačního roztoku (hradí ztráty solí) + 700 ml vody. Diuréza je nulová.
- Pak každou hodinu 400 ml tekutin rozdělených do dvou dávek po půl hodinách.
- Za 12h dodáno 3900 ml tekutin z toho 1600 ml rehydratačního roztoku, zbytek voda.
- Diuréza z toho činila 1100 ml

Biochemie na konci dehydratace

Main biochemic markers				
sérum	after 5 days dehydration	after 12h rehydration	after 6 days	reference s value
Na, K, Ca	OK	OK	OK	
urea	12,8	7	OK	2,5-7,5
keatinin	88	93	OK	71-130
proteins	98	86	OK	63-82
albumin	60	52	OK	35-55
urine				
proteins	OK	OK	OK	0
glukoze	OK	OK	OK	0
blood	OK	OK	OK	0
keto	+++	+++	OK	
erythrocytes	0	0	OK	0
leukocytes	0	21-40	OK	0
epitel	1	11-20	OK	

Z biochemických hodnot je zřejmé, že nedošlo k poškození ledvin po 5ti denní dehydrataci. V séru byly zvýšené hodnoty urei jako důsledek hromadění odpadních látek v organismu. Při pokračování pokusu by toto bylo jedním z limitujících faktorů znamenající značnou zátěž organismu.

V moči bylo značné množství ketolátek. Je to přirozený důsledek hladovění. Tělo je využívá jako zdroj energie. Před skončením dehydratace nebyly v moči naměřeny zvýšené koncentrace leukocytů, dlaždicového epitelu a drtě. Ty se v moči objevily až ve fázi rehydratace, kdy se zvětšil průtok ledvinami a ty se začali čistit. Po referenčním měření po 6ti dnech byly všechny hodnoty již v normě.

Závěr:

Byl proveden pokus 5ti denního hladovění s dehydratací v podmínkách lehké zátěže. Pokusná osoba (muž 45let, 76kg, 175cm) byla schopna normálního života bez omezení. Došlo ke ztrátě tekutin pod hranici 4000ml. Byl pozorován snížený turgor kůže, suché sliznice, nemožnost mluvit, šeptání jen s obtížemi. Úsudek a psychické schopnosti nebyly změněny. Došlo k poklesu bazálního metabolismu a rektální teploty až na 35,4°C. Omezeno pocení a to i na slunci a při námaze. Tep a tlak nezměněny a většina biochemických ukazatelů rovněž. Diuréza byla nad hranicí oligurie (vyšší jak 460ml/den).

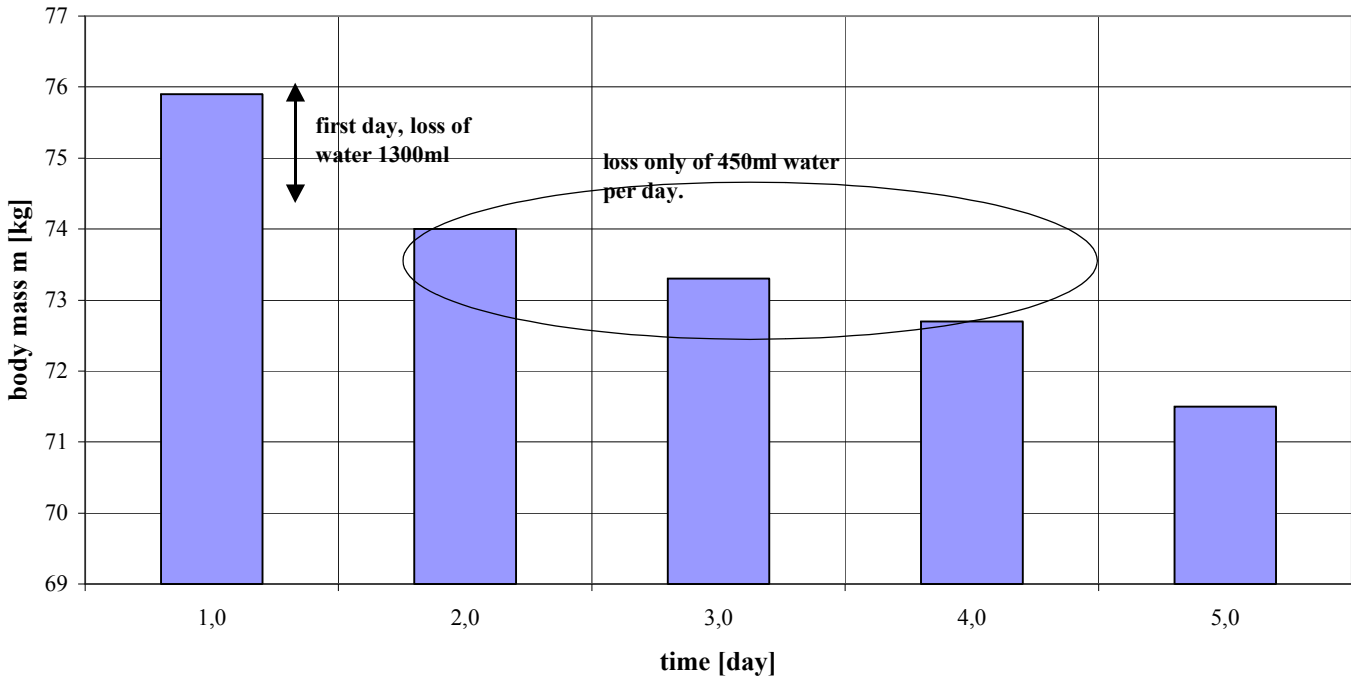
Zvýšené množství ketolátek a bílkovin a urei v séru. 12h po rehydrataci se hodnoty začaly vracet do normálu po 6ti dnech nebyly zaznamenány odchylky od fyziologického normálu.

Po rehydrataci nastalo silné pocení a nastoupila únava. Stav odezněl po 1,5 dni. Silná atrofie svalů. Celková ztráta hmotnosti včetně vody, více jak 5kg / 5 dní.

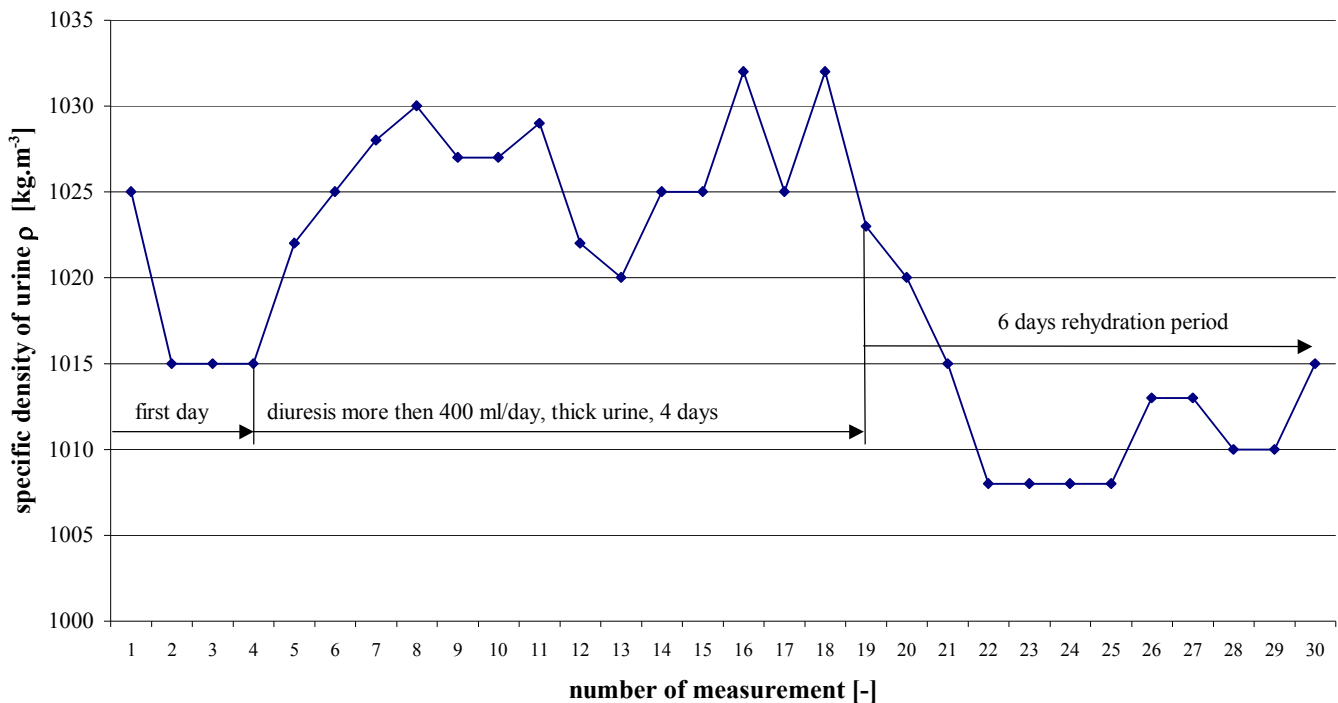
Přestože nebyl žádný přísun tekutin, regulační mechanismy ledvin si neustále udržovaly glomerulární filtraci na miminimální úrovni postupným vysušováním organismu (intracelulárního prostoru). Za celou dobu pokusu nedošlo k poklesu systolického tlaku.

Decrease of body mass in starving and dehydration period

total decrease of BM in 5 days period is 5 kg.

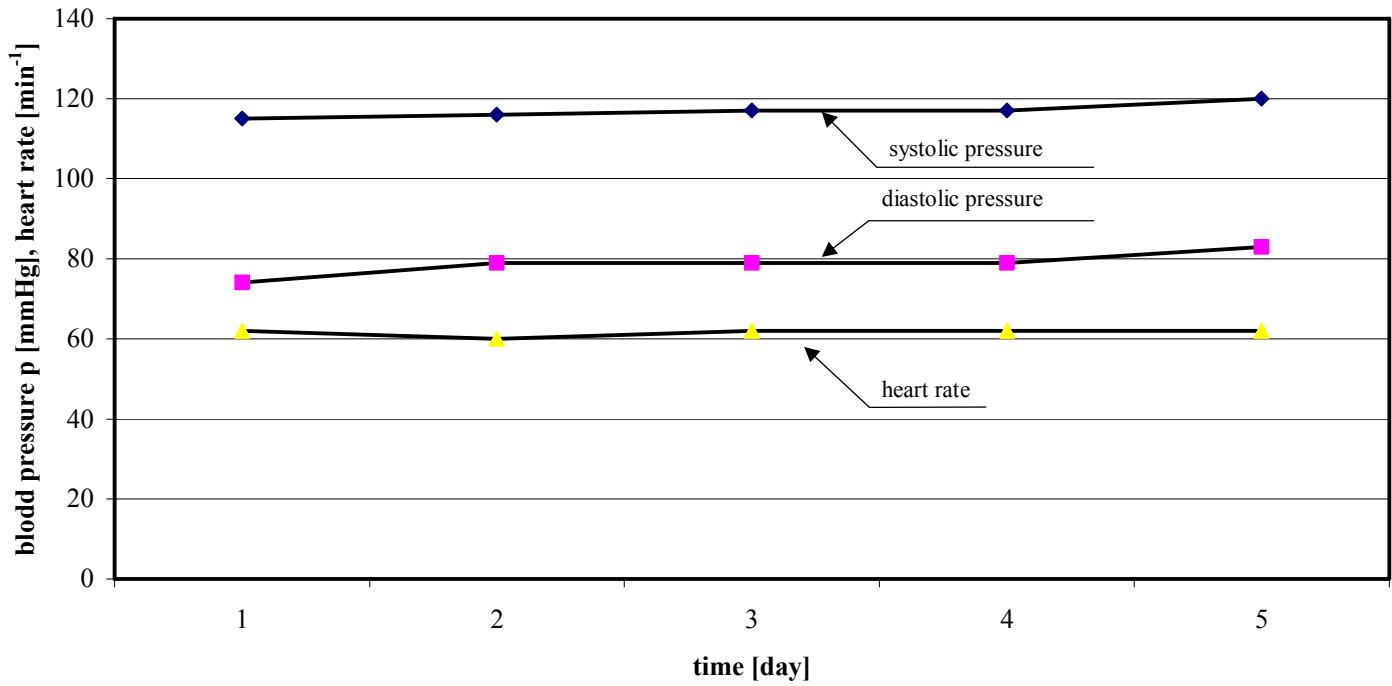


Density of urine in dehydration period



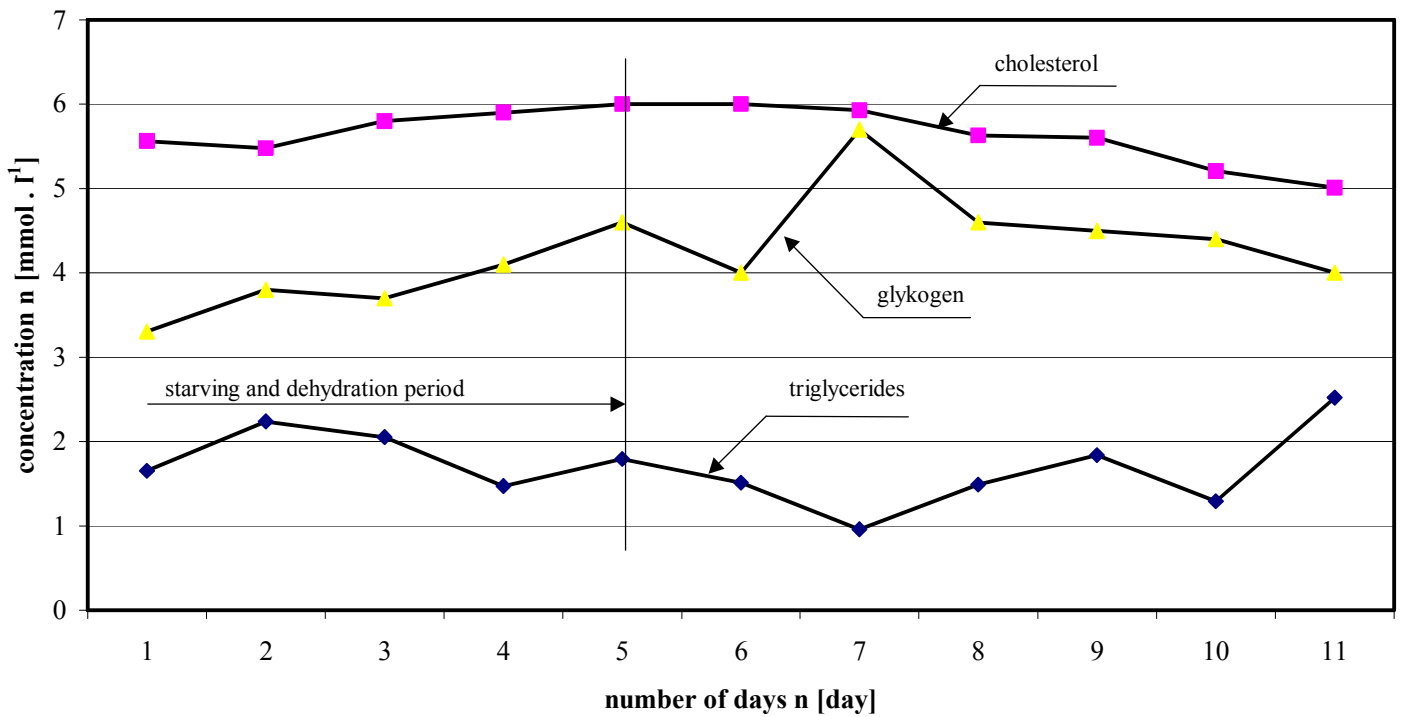
Blood pressure and heart rate

value are stable for 5 days dehydration period



Triglycerides, cholesterol, glykogen

values are in fysiological range



ZDRAVOTNICKÉ ZABEZPEČENÍ VÝPRAV DO VELEHOR A ODLEHLÝCH A HORSKÝCH OBLASTÍ

ZDRAVOTNÍ STAV ÚČASTNÍKA NÁROČNÉ AKCE – NÁLEZ ZÁVAŽNÉ PORUCHY SRDEČNÍHO SÍŇOKOMOROVÉHO VEDENÍ U VRCHOLOVÉHO SPORTOVCE

MUDr. Igor Herrmann

Horolezectví je vysoce fyzicky náročný sport. I u špičkových horolezců se mohou vyskytnout na první pohled závažné poruchy rytmu.

Normální funkce srdce je daná tepovou frekvencí a systolickým objemem. Fyziologickou reakcí na zátěž je zrychlování tepové frekvence. Jestliže dojde k poruše srdečního rytmu nebo ke zmenšení systolického objemu, dochází k projevům srdečního selhávání. Srdeční frekvence je řízena fyziologicky, pace makerem, který je v sinusovém uzlu. Ze sinusového uzlu se šíří vzruch svalovinou síní do nodálního uzlu, který pokračuje Hisovým svazkem. Již při vstupu do septa se dělí na pravé a levé Tawarovo raménko. Levé raménko se dělí na přední a zadní větev a dále na Purkyňova vlákna.

Porucha vedení vzruchu může být ve všech popsanych strukturách. Čím níže je porucha ve vodivém systému uložena, tím menší je riziko pro nositele této poruchy. Při poruše v Purkyňových vlákních je jen abnormální průběh s rozšířeným QRS komplexem bez dopadu na výkonnost srdečního svalu. Ani blokáda Tawarova raménka, ani bifascikulární blokáda nemusí vést ke snížení výkonnosti

Zahájení srdeční akce začíná v sinusovém uzlu, kde vzniká elektrický impuls. Ten proběhne přes svalovinu síní až do Purkyňových vláken, jak bylo řečeno výše. Při prodloužení vedení nad 0,2 sec mluvíme o AV (atrioventrikulární) blokádě I. stupně. Při prodloužení převodu v AV uzlu může dojít k úplnému přerušení převodu na komory, vzniká AV blok II. stupně, Wenckebach. Tato porucha vzniká zpožděním v AV uzlu a nebývá závažnějšího charakteru. Může se objevit jen přechodně, nevede ke kompletnímu přerušení AV převodu.

Při normálním PQ a vypadnutí jednoho komorového komplexu, při zachované síňové aktivitě, hovoříme o AV blokádě II. stupně Mobitz. Tento typ blokády je způsoben poruchou převodu v Hisově svazku a může vést ke kompletní AV blokádě.

Kasuistika:

M.Š. (narozen 1983) se od mládí věnuje biatlonu, v poslední době již jako profesionál. Trénuje i dvoufázově. Objektivní nález je v normě. Na klidovém ekg je sinusový rytmus s prodlouženým AV vedením až na 0,36 sec (norma do 0,2 sec), ekg křivka je bez jiných patologických nálezů. Zátěž snáší výborně, při zátěžovém ekg se normalizuje interval PQ, ekg křivka při zátěži je fyziologická.

Proveden Ekg-Holter: v klidu a ve spánku jsou typické obrazy pro AV blokádu II. stupně Wenckebachova typu. TF klesá až na 35/minutu.

Dosažené sportovní úspěchy:

Juniorský mistr Evropy a světa v letním biatlonu.

V posledních měsících při vynechání tréninku někdy zamotání hlavy, zatím bez synkopy.

U dětí se může AVB I. stupně vyskytovat i jako normální nález. U vysoce trénovaných sportovců může vagotonie dosáhnout takového stupně, že ovlivní i AV převod. V klidovém období se může objevit i AV blokáda II. stupně, typ Wenckebach I. Tento typ poruchy je definován zpožděním převodu vzruchu v AV uzlu. Jedná se o typ blokády, který nevede k vývoji závažnější AV blokády III. stupně a není nutná kardiostimulace. U zvláště vysoko trénovaných sportovců může dojít k tak významné bradykardii, která navodí subjektivní potíže, snížení kondice a výkonu, ale po snížení tréninkových dávek se stav upraví.

Závěr: AV blok I. a II. stupně I. typu není důvodem k omezení sportovní aktivity a přes na první pohled nepříznivý ekg nález, může jeho nositel být nejlepším sportovcem na světě ve své kategorii a disciplíně. Uvedený příklad také zdůvodňuje nutnost kvalitního lékařského vyšetření u výkonných sportovců. Článek je doložen obrazovou ekg dokumentací (CD).

KLINICKÁ STÁŽ NA ORTOPEDICKÉM ODDĚLENÍ V KATHMANDU – ZÁŘÍ-ŘÍJEN 2004

Zpráva o stáži na ortopedické klinice v nemocnici T.U. Teaching Hospital, Maharajgunj – Kathmandu, stát Nepál

MUC. Tomáš Obtulovič. Fakulta a ročník: LF, 5.ročník, e-mail: tomas.obtulovic@seznam.cz
Termín: 1.9. – 30.9.2004 a 23.10. – 26.10.2004. Organizace: International Federation of Medical Student's Associations (IFMSA). Zprostředkovatel: IFMSA Brno, LF MU. Typ stáže: Unilaterální, měsíční.

Zájem a organizace této stáže z mé strany je docela dlouhá a vznikla v mé hlavě během pobytu na obdobné stáži v řecké Thessalonice taktéž na ortopedické klinice. Tento způsob získávání nových poznatků z medicíny, nových přátel a cestování s nimi mne dosti uchvátil, a když jsem na internetových stránkách objevil, že je obdobná stáž i v Nepálu a Nepál byl můj velký sen, rozhodl jsem se a vložil do toho veškeré své úsilí, abych mohl do Nepálu odcestovat. Velkým problémem byly finance, kterých na vzdálený Nepál bylo potřeba nepoměrně více oproti evropským zemím. Bez finanční podpory ze strany kamaráda, půjčky, bych do Nepálu nemohl odcestovat a někdy v létě jsem se obrátil s žádostí na pana Morávka a Centrum zahraničních styků při Masarykově Univerzitě o obdobnou podporu jako v loňském roce při stáži do Řecka. Stáž v Nepálu jsem si nechtěl nechat ujít, protože u tehdy mi bylo jasné, že to bude ojedinělá zkušenost.

Všechno dopadlo dobře a mne se koncem srpna podařilo odletět se společností Biman Bangladesh Airlines přes Dhaku do Kathmandu, hlavního města Nepálu, kde měla probíhat stáž. O volbě letenky jednoznačně rozhodly nedostatečné finanční prostředky, a tak se mi společnost Biman postarala o neskutečné zážitky v noční Dhace, hlavním městě nejlidnatějšího státu na světě. Ten výlet taxikem a noční procházku tmavými křivolakými uličkami s mnoha krámkami a zvláštními lidmi nikdy do smrti nezapomenu. Ale konečně přešla noc a já jsem mohl pokračovat do Kathmandu.

Hned na letišti po zavolání si pro mne přijel student, zástupce organizace IFMSA v Nepálu a taktéž zástupce Spolku studentů medicíny při Tribhuvan University a odvezl mne přes nemocnici do mého nepálského domova pro následující týdny v čtvrti Balazu na severozápadě Kathmandu. Tady v Nepálu zajišťuje ubytování a stravování nepálská rodina. Při ceně stáže 275 US, která je obdobná jako cena stáže do Španělska nebo do Finska, jsem nejednou zapřemýšlel, že cena je na nepálské poměry velmi přehnaná. Ubytování bylo dobré, s jídlem to bylo jiné. Taky velmi chutné, ale z hlediska nutričního neodpovídalo potřebám Evropana. Velmi málo bílkovin, maso jsme měli k večeři ojediněle, a když, tak jej bylo málo. Ale nejhorším nedostatkem, nebo lépe překážkou pro mně byly vyžadované příchody mezi devátou a desátou večerní. Poté rodina a další nájemníci zamkli několik zámků na mřížích včetně velkých kovových vrat a já se nemohl dostat dovnitř. Toto souvisí s vlastnostmi a povahou Nepálců, ale pro Evropana to je velmi omezující, pokud chce jít večer na čaj nebo na pivo s ostatními studenty nebo doktory. Student ze Švýcarska na stáži v nemocnici měsíc přede mnou zvolil raději hotel oproti bydlení v nepálské rodině. Nicméně za částku 275 US bych s přehledem zaplatil stáž v nemocnici, bydlení v hotelu v Thamelu (turistické centrum Kathmandu) a snídaně s večeří taktéž tam. Na druhé straně bydlení v nepálské hinduistické rodině mi dalo spoustu zajímavostí, tak odlišných oproti evropským zvyklostem a v mnohém mi rodina pomohla.

Vzhůru do nemocnice!

Zvědavost byla obrovská. Už u nás jsem si vybral ortopedické oddělení, protože bych se chtěl tomuto oboru v budoucnu věnovat. Trochu nepřijemným zjištěním ale pro mne byla pracovní doba šest dnů v týdnu, od neděle do pátku, tedy s volnou sobotou. Po mém obličejí s velkým údivem mi Bidur, student formálně se starající o ty jako já řekl, že pět dní jako v Evropě bude v pohodě. To jsem ale netušil a sám bych to o sobě neřekl, že kromě jednoho dne nezameškám žádný z jejich dlouhého pracovního týdne! Můj první pracovní den jsem se přede všemi představil a jeden z tzv. „teaching doctors“ (vyučujících doktorů) mi napsal harmonogram práce na týden.

Rozpis začínal v neděli s tzv. „*classes*“ (zajímaví pacienti a diskuse nad nimi) a následnou *velkou vizitou* s profesorem na oddělení. Oddělení bylo jedno hlavní „*orthopaedic department*“ a několik dalších pacientů bylo rozptýleno po jiných odděleních (celkově zhruba 80 pacientů).

Vizita byla nepoměrně delší v porovnání s naší českou vizitou a člověk se občas velmi těšil na její konec, jak jej bolely nohy. Po této vizitě následovaly převazy pacientů, u kterých mne hned šokovala absence zdravotních sester a všechny je dělali doktoři. Jedná se velmi snadnou záležitost, kterou u nás dělají zdravotní sestry. Jeden doktor mi hned vysvětlil, že tady jsem v Nepálu a zdravotní sestry uvědomujíc si, že mají jistotu vládních mezd, ve většině případů naprosto nic nedělají a jen vysedávají, klábosí a čtou na oddělení. Starost pacienta je jim cizí a podle toho třeba postele vypadaly. Nicméně patřičně vzdělání u většiny je, ale myšlení a přístup k pacientovi ve škole asi nebrali. Holt jiný kraj, jiný mrav! Při převazech chronických ran jsem nechápal. Takovým způsobem to můžou léčit věčně a také léčili. Používali jen roztok betadiny, který velmi rychle vysychal, a tak se krytí pacientovi přilepilo do rány a jeho následné odtrhávání den poté bylo vskutku bolestivým zážitkem pro pacienta. Na oddělení byly pokoje od jednolůžkových až po velké pokoje s osmi lůžky. Všude spousta špíny a prachu. Uklízeč personál v akci jsem během mého pobytu viděl jen několikrát. Je to děsné a zároveň velká škoda, protože nemocniční areál postavený zhruba před dvaceti lety Japonci je i na nyní velmi praktický a docela moderní, ale při téhle péči by se mohlo stát, že jednou nemocnice spadne někomu na hlavu. Stav sociálních zařízení raději nebudu popisovat.

Každé pondělí jsem byl na období naše české *ambulance*, které tady říkají zkratkovitě „*O.P.D.*“ (*Orthopaedic personal department*). Obdobná je snad ale jenom funkce, protože systém – chaos, miniaturní prostory na těch šest i více doktorů, opět špína a hlavně davy tlačících se pacientů už tak podobné nejsou. První den tady jsem byl zděšen, ale později jsem si „*O.P.D.*“ oblíbil jako první bojovou linii a zdroj užitečných zkušeností a neopakovatelných zážitků. Tamější ortopedická ambulance má tři místnosti, největší, malou a malinkou. První dvě zmíněné slouží doktorům a pacientům a v nejmenší se provádí sádrování a následně rozřezávání sádry, vytahování stehů, punkce a injekce a taky třeba anestezie, pokud je nutná k reponování zlomenin. To vše v prostoru zhruba 2x5 m a pro kojence až po staré lidi. U doktorského stolu rozměru 1x1m sedí z každé strany jeden doktor a nad stolem visí propletenec s kartami v rukou, který se snaží vnutit právě tu svou kartu doktorovi. Byli doktoři, co tuto úděsnou situaci vydrželi od 9 do 13 hod, ale mnozí museli pacienty okřikovat, odtahovat a pobízet k vytvoření místa kolem stolu. A to se v místnosti tísnil dav. Ono totiž s každým pacientem přišlo početné příbuzenstvo a družina známých, což zapříčinilo prostředí na hranici udušení. Ale člověk si zvyknu. „*O.P.D.*“ bylo přesto asi mým nejoblíbenějším místem, kde jsem se toho nejvíce naučil a ten kontakt s Nepálci různého postavení, různého náboženství a kasty byl úžasný. „Jaké je tvoje příjmení?“, zeptala se pohledná žena. „*Obtulovič*“, odpověděl jsem. „To je tvoje kasta?“ Zasmál jsem se a vysvětlil jsem, že v Evropě žádné kasty nemáme a mezi lidmi rozdílů neděláme. Taky se usmála a poděkovala za zasádrování zlomené ruky jejího kluka. Převažovaly dvě skupiny pacientů, nejpočetnější se zlomeninami a druhá s bolestí v zádech. Klasická naše ortopedie tak byla spíše menšinovou záležitostí a dominovala tak traumatologie, jejíž část, zlomeniny, řeší u nás chirurgie. Ale tolik různých rentgenových snímků bylo perfektní školou.

Úterý a středa byly pro mně „*O.T.*“ *dny (Operation Theatre – operační sál)*. Začínalo se vždy kolem deváté, relativně dost pozdě, pak čas chyběl, a tak se končilo pozdě. Práce na sálech byla pro mne trochu zklamáním. Myslel jsem, že bude dost příležitostí k asistování, ale tamější podmínky to příliš neumožňovaly. Pacientů by bylo dost, ba přímo hodně, ale problémem byl pouze jeden operační sál určený ortopedii. Sálů má nemocnice mnoho, ale časový rozvrh operačních programů se mi zdál špatný a nebyl přizpůsoben tak, aby se pacienti dostali včas na sál. Mnoho z nich tak na operaci muselo čekat několik dní a i tehdy se složitě vybíralo, kdo na sál půjde zítra a kdo později. Lékaři si velmi stěžovali na anesteziology, kteří nejsou ochotni více spolupracovat s chirurgickými obory. Na nočních službách byl k dispozici pouze jeden anesteziolog, což je žalostně málo na nemocnici takové velikosti. Obdobné operace pacientů z ortopedického (chirurgického) oddělení jako u nás v republice provádělo více lékařů a několik dalších lékařů, tři a běžně i více, koukalo přes ramena operujících kolegů. Když byl někdo na řadě, tak se zúčastnil jako třetí nebo čtvrtý asistent. Nicméně pozoruhodné bylo, že všichni kolem měli postup operačního výkonu a techniky kolem

velmi podrobně naučeny. Kamarád z Německa, zanedlouho doktor, mi doporučil, že pokud chci asistovat, tak příležitost je o *nočních službách*.

Překonal jsem své já, nikdy v životě jsem nebyl na noční ani pracovně a na několik nočních jsem přišel. A udělal jsem dobře. Poznal jsem práci v nemocnici v noci, kdy funguje „*Emergency*“ (*pohotovost*), která rozděluje pacienty jednotlivým oborům a samozřejmě i nám. Německý student Oliver mi předtím řekl, připrav se na smrad, který v průběhu noci bude horší a horší. Měl pravdu. „*Emergency*“ je v podstatě jedna velká místnost, v které je už tak hodně lůžek a to při větším přílivu pacientů další polehávají po zemi. K tomu početný personál, lékaři z „*Emergency*“ opravdu kmitají a opět spousta příbuzných, kteří přišli zároveň s pacientem. Funguje i záchranná sanitní služba, ale nezjistil jsem, jak se volá a jakou máte pravděpodobnost, že pro Vás přijede. Byl jsem velmi rád, když jsme dostali nějakého pacienta, který k jeho smůle musel na sál a k našemu štěstí jsme opustili přečpanou a smradlavou místnost pohotovosti. Tak se mi na noční službě na sále podařil zavrtat moje první nitrokostní dráty při zlomeninách záprstních kostí. Jak lehce to vypadá, když to dělají lékaři a ve skutečnosti to lehké vůbec není. K tomu jsme měli hodně zlomenin a jejich reponování pod sálovým rentgenem a jejich následné sádrování. Moc se mi to líbilo, protože jsou to základní znalosti v traumatologii, které je nutné znát, aby člověk mohl pomýšlet výše. Trochu mým zlým snem byla anatomie, z které jsem od druhého ročníku spousta zapomněl a zvláště profesor se detailně vyptával na inervaci a funkci svalů a průběh nervů. Naše pohotovost byla mnohem klidnější jak chirurgická, a tak většinou dovolila jít spát před půlnocí. Výjimkou byla noční těsně před mým odjezdem domů, kdy Nepál slavil největší hinduistický festival Dashain (Dasain) a to jsme tedy kmitali dlouho do ráno. Přiznám se, že jsem šel spát o něco dříve jak doktoři, měl jsem toho prostě plné kecky. Co půl hodiny jsme měli nového pacienta, vesměs zranění z dopravních nehod z nepozornosti nebo pod vlivem alkoholu a několik pacientů, co se zranili, zlomeniny, na vysokých bambusových houpačkách, které postavili právě jako zábavu o Dashainu. Poprvé v životě jsem viděl zlomeninu obratlového těla a totální transekci (přetětí) míchy u dvacetileté pacientky, která tak bohužel bude na celý život paraplegik, tj. od postiženého místa ochrnutá dolů. Lidská tragédie. Bohužel, v Nepálu je jich nespočetně mnohem více jak u nás v Evropě a toto byl jen jeden z mnoha příběhů.

Ve čtvrtek byl den obdobný jako v neděli a program pátku byl totožný s pondělním, s tím, že jsem se opravdu těšil na oběd a pryč z nemocnice. V sobotu jsem se snažil jet někam ven z Kathmandu, což bylo mnohdy spíše utrpení než relax. Holt nepálské autobusy nejsou svými rozměry pro Evropana příliš ideální a mnohdy je jízda i slušným adrenalinovým dobrodružstvím.

Takovou náplň mělo pro mně celé září a pár dní na konci října. Myslím si, že nemá cenu vypisovat, co všechno jsem se naučil, ale zřejmě hlavním přínosem byla změna pohledu na dostupnost zdravotní péče a české zdravotnictví. V nemocnici totiž na stáži působila i finská studentka vyšší odborné školy pro zdravotní sestry a ta mi řekla, že v rámci školy mají za povinnost absolvovat dvě zahraniční stáže, jednu ve vyspělé zemi, byla u nás a moc si to chválila a jednu v rozvojové. Za tu si vybrala Nepál, který je řazen mezi tzv. Země třetího světa. Bída, chudoba, nedostatek jídla je mimo Kathmandu opravdu znát. Tento systém mi je velice blízký, určitě by otevřel oči mnoha studentům medicíny a i některým nespokojeným pacientům bych doporučil léčebný pobyt v Nepálu. Teprve potom by si patřičně vážili zdravotní péče, která je u nás zadarmo, když pomínu platbu zdravotního pojištění a v Nepálu za všechno nejdříve musí zaplatit, ukázat účet a teprve potom se léčí. Výjimek je málo nebo jsou velmi problematické.

Děkuji za finanční podporu ze strany Centra zahraničních styků při Masarykově Univerzitě, bez které bych do Nepálu nemohl odcestovat.

V Brně dne 3.11.2004

ZÁCHRANA ZRANĚNÉHO A NEMOCNÉHO V NEPÁLSKÉM HIMALÁJI A KDE SE NECHAT OŠETŘIT v Kathmandu

MUC. Tomáš Obtulovič

Co udělat před odjezdem do nepálských Himalájí?

- 1) Kvalitně se pojistit.
Už během své první návštěvy jsem se setkal se slovy: „Vždyť by mi tam stejně nepomohli, tak k čemu pojištění?“
- 2) Zajistit dostatečnou finanční rezervu (alespoň 3000 US) a mít ji okamžitě k dispozici v případě záchranné akce (v hotovosti nebo lépe formou kreditní karty).
- 3) Obstarat si satelitní telefon, pokud se jedná o skupinový treking nebo horolezeckou akci (lze půjčit v KTM).

Co udělat před odjezdem z KTM do hor?

- 1) Zaregistrovat se na českém konzulátu

Adresa:

Nevím, zda je náš konzulát v KTM schopen zorganizovat záchrannou akci a zda disponuje volnými finančními prostředky k tomu určenými. Německá ambasáda poskytuje tuto službu pro své občany.

- Tady vidím především riziko u nezávislých jedinců a skupin na treku a malých horolezeckých nízkorozpočtových expedic.
 - V zájezdech cestovních kanceláří (CK) jsou relativně majetní turisté, kteří mají dostatek financí a mnohdy i svůj satelitní telefon a dále by tady měla být podpora ze strany CK.
- 2) Zjistit možné varianty záchranné akce a kdo by ji z KTM za nás organizoval?
 - Trekingová agentura
 - Velvyslanectví resp. konzulát
 - Třetí osoba

Guidelines záchranné akce helikoptérou:

Požadavek na záchrannou akci a doručení zprávy do KTM – ambasáda, agentura, jeho lokalizace a popis, tj. povaha zranění, jeho naléhavost

Send your Name, Nationality Passport detail, location and details of the injury or sickness (that is altitude illness, frostbite, heart problem, fracture, dysentery etc.). Message can be passed through the HRA radio system, police radio system, and the National Park radio system or at local airports or army camps. It almost always takes at least twenty-four hours to arrange a rescue, including passing the message.

Garance platby za záchrannou akci v KTM

Přístupnost helikoptéry

VLIV DLOUHODOBÉ HYPOXIE NA LIDSKÝ ORGANISMUS BĚHEM EXPEDICE EVEREST 2003

JE OXYMETRIE VHODNÁ KE STANOVENÍ ÚROVNĚ AKLIMATIZACE?

MUDr. Petr Machold

Oba referáty jsou ve formátu PDF na CD.

EXPEDICE ANNAPURNA IV – ROK 2003 PODZIM

MUDr. Miroslav Novotný

Zpráva je v zveřejněna v Bulletinu 2004, na CD je prezentace a videoklip dokumentující výškový plicní edém.

CHAN TENGRI 2004 – EXPEDICE A ZKUŠENOSTI S ŘEŠENÍM POJISTNÉ UDÁLOSTI

Neštěstí v Kyrgyzstánu při expedici na Khan Tengri – řešení pojistné události.

MUDr. Kristína Höschlová, prezentace na CD

Úvod

Dne 5.srpna 2004 došlo k nešťastné události při výstupu na vrchol hory Khan Tengri (7010 m n.m.) v pohoří Ťan-Šan ve východním Kyrgyzstánu.

V časných ranních hodinách se spod vrcholu Piku Čapajeva (6371 m), který s Khan Tengri sousedí, odlomil mohutný ledovcový serak a zřítíl se o 1500 výškových metrů níže do prostoru výstupové trasy z 1. do 2. výškového tábora. Ledovcový blok se roztříštil na miliardy ledových ker a dopadem způsobil tlakovou vlnu. Jelikož ledová masa zasáhla celý prostor výstupové trasy před vstupem do úzké soutěsky zvané Butylka (cca 5 000 m n.m.), nikdo z horolezců, kteří se ten moment v dané oblasti nacházeli, neměl šanci přežít. Bilancí bylo 11 mrtvých a 2 zranění. Z toho 5 zemřelých a jeden zraněný byli horolezci z České republiky.

Časový sled řešení nešťastné události

1.den - 5.8.2005, 5.30 pád seraku

Zranění byli během 2 hodin po neštěstí převezeni vrtulníkem do nemocnice v Karakolu, kde podstoupili vyšetření a byli hospitalizováni. Na místo lavinoviště se ihned dostavili horolezci jiných expedic či místní vůdci a podíleli se na hledání zasypaných osob. Práce však byly komplikovány teplým počasím a dalšími pády lavin.

5.8.2005, 11h

Zraněný v nemocnici, podroben vyšetření (RTG)

Diagnosa:

- poranění měkkých částí obličeje, hrudi a končetin
- seriová fr.levých žebíř bez zn.PNO či hemothoraxu
- otevřené poranění levého kolene
- poranění vazů křížových a vnitřního kolaterálního v l. koleni
- mnohonásobná fr. levé klíční kosti s parestesii

5.8., 12h

Zraněný přijat na anesthesiologicko-resuscitační oddělení

Terapie: antibiotika, analgetika 1-2xdenně na požádání, medikamentosní dechová podpora (Syntophyllin(?))

Místo neštěstí: další záchranáři, snaha lokalizovat těla v trhlinách. Pád další laviny – hledání přerušeno

5.8.2005, 18h

Telefonické vyrozumění rodinám

Odkázání medií na kyrgyzskou cestovní agenturu **Ak-Sai Travel**

2. den - 6.8., 10h

Podání oficiální zprávy českým mediím prostřednictvím satelitního telefonu

6.8., 13h

Na ledovec přilétá český honorární konzul, ambasadorka z Kazachstánu, kyrgyzská milice a ředitelka Ak-Sai Travel

6.8., 14h

- Milice vyslýchá svědky a sepisuje protokol
- Ambasadorka Jana Cimbolincová a ředitelka Ak-Sai Travel Jelena Kalašniková nabízejí pomoc v organizaci dopravy mrtvých
- Honorární konzul Igor Oniščenko poskytuje satelitní telefon pro kontaktování pojišťovny
- **Na místě neštěstí** pokračuje pátrání

- Nebezpečný terén (nové laviny)
- Nalezeno další tělo

Pojištění u spol. Alpenverein (UNIQA)

- **Podmínky:** volat NON STOP do Innsbrucku, možnost komunikace ve **3 světových jazycích**, v případě neznalosti kontaktovat **českou centrálu**

- **Skutečnost:** nemožnost domluvy anglicky či francouzsky, na české centrále naprosté distancování od řešení události
- Volání německy na kontaktní NON STOP čísla do Innsbrucku

- Po sdělení události následuje neustálé přepojování a odkazování

- **Konečné sdělení:** „Nahlaste údaje pojištěnců, zařídte repatriaci a odfaxujte veškeré údaje ke schválení.“

■ Identifikace pojištěnců

- nejsou kartičky u všech k dispozici
- předpokládáno, že číslo pojistky je vedeno u Alpenvereinu
- zraněnému neprávem sděleno, že **NENÍ** pojištěn (platba nedošla na pojišťovnu UNIQA)
- **špatná komunikace mezi pojišťovnou a smluvními dealery členství u Alpenvereinu**
- Příklad medializován

- Do jednání s pojišťovnou se intenzívně zapojují čeští přátelé postižených (novináři, právníci)

- Kyrgyzská **Ak-Sai Travel** se ujímá organizace dopravy mrtvých a veškerého financování akce

3.den – 7.8.2005

- Pro špatné počasí odložen odlet z ledovce
- Záchrané práce trvají
- Několik expedicí opouští od výstupu

4.den – 8.8.2005

- Odlet skupiny z ledovce
- Transport 3 mrtvých za doprovodu 4 osob z ledovce do Karakolu

5. den – 9.8.2005

- Zraněný schopen repatriace, indikována operace kolene a klíční kosti v nejkratší možné době
- Pojišťovna zvažuje transport dopravním letadlem, proto nemocný přeložen do ambulantního zdravotnického zařízení v Biškeku pro opětné posouzení zdravotního stavu

5.-7.den (9.-11.8.2005)

- Pacient převezen sanitou s lékařem do „German medical centre“ v Biškeku (400 km jízdy)
- Zde tráví 60 h, opět podroben vyšetření (RTG)
- pojišťovna vysílá speciální letoun s lékařem pro repatriaci nemocného
- mrtví dopraveni do České republiky dopravní linkou za doprovodu 3 účastníků expedice.

7.den – 11.8.2005

- Zraněný dopraven do Úrazové nemocnice v Brně, kde podroben operaci levého kolene.
- 24.8. propuštěn do domácího ošetření
- 2 mrtví dopraveni do ČR
- V Kyrgyzstánu nalezeno třetí a poslední mrtvé tělo

ZÁVĚR

Positiva:

- Repatriace nemocného proběhla bez problémů
- Návrat těl za doprovodu proběhl bez problémů
- Řešení případu podpořeno pozorností médií a účastí přátel postižených
- Financování probíhalo mimo zúčastněné

Negativa:

- Komplikovaná komunikace s pojišťovnou
- Nemožnost domluvy v jiném než německém jazyce
- Organizace repatriace ponechána na zúčastněných, nezkušenost s pojistnou událostí v ruských zemích, neznalost ruských reálií
- Prodleva při návratu zraněného k ošetření do ČR

EXPEDICE KHAN TENGRI, 25.7.-22.8.2004, ZDRAVOTNÍ POTÍŽE A UŽITÉ LÉKY **MUDr. Kristina Höschlová**

Zablokovaná krční páteř – masáže, horké obklady a Fastum gel

- Ibuprofen 400mg
- Tramal 100 mg

Stav po enthesitidě úponu bicepsu – dokončení 10 denní Atb terapie (Augmentin), poté zábaly s Tea Tree oilem

Průjem – carbo medicinalis, Reasec, Endiaron

Otok kolenního kloubu – Diclofenac mast

Respirační infekce (nos a dutiny)

- kapky Sanorin, Garason do uší při zalehlých dutinách, Acylpyrin
- (hrtan, průdušnice) – acetylcystein
- Otoky a infekce sliznic – Stopangin výplach
- Popraskané rty a pod nosem – Calcium Panthotenicum mast

1x Acetazolamid pro urychlení aklimatisace

Řezná poranění nohy – Peroxid, Jod, Septonex – dezinfekce; sulfadiazin mast

EXPEDICE KHAN TENGRI, 25.7.-22.8.2004, Pharmacy List na CD **MUDr. Kristina Höschlová**

KUBA 2004

MUDr. Ladislav Holub

CELEBES 2004

MUDr. Ladislav Holub

LÉKÁRNIČKA HOROLEZCE

Novelizace byla dokončena začátkem roku 2005 a publikována na www.horosvaz.cz

Vybavení pro nouzové situace

LÉKAŘSKÁ KOMISE ČHS – DOPORUČENÍ Č. 1

- ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ PRO NOUZOVÉ SITUACE -

Jedním z předpokladů úspěšného zvládnutí krizové situace (úraz, zbloudění, neplánovaný bivak, uvíznutí ve stěně, atd.) je, kromě dovedností a znalostí, i jisté vybavení (viz. níže). Seznam je doplněn obrázky a stručným komentářem. Ten vám napoví, proč zrovna to či ono a na co si při výběru dát pozor. Jedná se o doporučené, nikoliv povinné, vybavení! Taktéž je nutno zdůraznit, že toto vybavení je pouze určitým základem – minimem a je nutné ho alternativně doplnit podle charakteru konkrétní akce.

MOBILNÍ TELEFON – samozřejmostí by měla být **nabitá baterie** s patřičnou kapacitou. Na to pozor zejména v zimě. Nezapomínat na **dostatečný kredit**. Ten bude nezbytný zejména v případě, že volání o pomoc nebude realizováno přes bezplatné tísňové linky, ale budete volat přímo na číslo regionální záchranné (zj. horské) služby. Nahlášení nehody na takovéto číslo může v některých případech znamenat značné urychlení záchranné akce. Bude-li se nehoda týkat přímo vás a nebo někoho z vaší skupiny, pak je nutné si uvědomit, že nahlášením nehody na tísňovou linku vaše telefonování zdaleka nekončí. Ba naopak. Např. bude nutné: vyřízení hrazení poskytnuté péče, včetně záchranné akce, informovat zbytek skupiny, rodinu, příbuzné, zajisti převoz, atd. Dále je nutné vědět kam a na jaká čísla volat (záchranná služba, horská služba, atd.) Nezapomeňte na telefonní číslo asistenční služby pojišťovny, u které máte sjednané pojištění! A stejně tak je potřeba si uvědomit, že v zahraničí bude potřeba komunikovat v cizím jazyce.

PÍŠŤALKA



– dostanete-li se do míst, kde se nedovoláte telefonem, tak jednou z mála možností, jak na sebe upozornit v případě nehody bude pískání na píšťalku. Volání o pomoc je také řešením, ale je značně vysilující a stačí aby trochu foukal vítr a již mu není rozumět. V horách (zj. v Alpách) je v případě nouze používán tzv. **Alpský nouzový signál**. Jedná se o zvukový nebo světelný signál (písknutí nebo bliknutí) vyslaný šestkrát za minutu. Pak následuje jednu minutu pauza – posloucháme, jestli někdo neodpovídá. Pokud takový signál zachytíme, tak odpovědí je signál vyslaný třikrát za minutu. Pak opět následuje jednu minutu pauza – snažíme se zjistit odkud signál přichází a případně s postiženým (-mi) navázat kontakt. Z tohoto důvodu je nutné, aby postižená osoba vysílala nouzový signál až do příchodu záchránců. Značně to zjednoduší a urychlí její nalezení.

Píšťalka nemusí být použita pouze k vysílání nouzového signálu, ale může značně usnadnit i komunikaci ve skupině, např. při spouštění záchránce se zraněnou osobou v členitém terénu nebo za špatných povětrnostních podmínek. Je v hodné, aby píšťalka byla z plastu – kovová v zimě přimrzá ke rtům.

BATERKA – ČELOVKA



ideální s „LEDkama“ – malá, skladná, lehká, vydrží dlouho svítit a prakticky není potřeba náhradní žárovka. Použití, kromě standardního, viz. výše – **Alpský nouzový signál** – možno signalizovat i na velkou vzdálenost. V případě dlouhodobější akce doporučujeme **náhradní baterie**.

NŮŽ



víceúčelový – doporučujeme s integrovanými nůžkami. Máte-li takový, pak můžete z vaší lékárničky vyřadit nůžky. Ve většině lékárniček jsou stejně bohužel vloženy velice nekvalitní. Ty jsou vhodné možná tak pro prvňáčky na základní školu, ale rozhodně ne pro situace, kdy je budete chtít použít ke stříhání.

SVÍČKA – zdroj světla a tepla. Vykoná dobrou službu při nouzovém bivaku – např. k roztavení sněhu na vodu. Ale může posloužit i jako vosk na lyže a pásy při skialpové túře.

ZAPALOVAČ – doporučujeme místo sirek. Zapalovač vydrží mnohem déle. Spolu se svíčkou nutno chránit před vlhkostí – zabalit do igelitového sáčku.

BIVAKOVACÍ VAK – ŽĎÁRÁK



doporučujeme větší typ – **pro dvě osoby**. Je pouze o málo těžší než žďárák pro jednu osobu, ale při záchraně má mnohem větší využití (překrytí zraněného, zabalení i hodně oblečené osoby, termo-zábal, nouzové přístřeší, bivak, nosítka, skluz, improvizované fixace, atd.).

LÉKÁRNIČKA

viz. samostatné doporučení [Lékařské komise ČHS č. 2.](#)

MALÁ KARIMATKA

dnes již je běžnou součástí závodní výztuhy většiny batohů. Pokud ji ve svém batohu nemáte, tak ji vřele doporučujeme pořídit. Stačí ustříhnout z normální karimatky kus o rozměrech cca 50 x 40 cm, přehnout na půl a vložit do batohu. Tímto získáte nejenom podložku na sezení, ale i výbornou pomůcku pro fixaci při poranění končetin, krční páteře apod. Má-li ve svém batohu tuto karimatku každý člen skupiny, tak zaručeně nebudete řešit problém, čím vypořádat nosítka při nouzovém transportu.

TUŽKA + PAPÍR

– k zaznamenání důležitých informací (např. o stavu pacienta, o místě nehody, atd.). Vhodné, zj. pokud se z místa nehody nemůžete dovolat a posíláte někoho nehodu nahlásit a potřebujete jistotu, že vaše informace sdělí kompletní a nezkrácené. Stejně tak je potřeba opakovaně zaznamenávat výsledky vyšetření pacienta (úroveň vědomí, tepovou a dechovou frekvenci, atd.). Jen tak si dokážete udělat představu o závažnosti zdravotního stavu a o jeho možném vývoji. Tužka je vhodná obyčejná – propisky zamrzají.

Pozn.: Pro záznam vyšetření pacienta připravujeme konkrétní formulář, který zde bude ke stažení. Jednotlivé kolonky vás přímo povedou a budete mít jistotu, že jste na nic nezapomněli.

Na co dále nezapomenout: odpovídající zásobu pití a jídla, rezervní oblečení, při cestě do zahraničí adekvátní pojištění, dále doporučujeme do výbavy zařadit sadu smyček – prusiků prům. 6 mm (délky 2 x 1,5 m, 1 x 3 m, 1 x 5 m a sešitou plochou smyčku délky 120 cm). S těmito smyčkami je možné realizovat většinu záchranných technik – od jednoduchých kladkostrojů pro vytažení postiženého z ledovcové trhliny, přes složitější systémy pro záchranu ve stěně a vyvázáním svozného prostředku z lyží konče.

Výše uvedené doporučené vybavení je pouze základ, který je potřeba doplnit podle charakteru pořádané akce dalším materiálem a vybavením.

Schváleno Lékařskou komisí ČHS v Monínci 28.11.2004.

*Zpracoval: **Martin Honzík**, Foto: **David Tuček** a **Martin Honzík***

Zdravotnický materiál v lékárně

LÉKAŘSKÁ KOMISE ČHS

DOPORUČENÍ Č. 2

- LÉKÁRNIČKA PRO HOROLEZCE -

- zdravotnický materiál – základní modul -

Seznam zdravotnického materiálu:

- ALU – fólie (1 ks)
- trojcípý šátek – zdravotnický, např. z netkané textilie (1 ks)
- trojcípý šátek výrazné barvy (žlutá, oranžová) z pevné látky (dostatečně velký) (1 ks)
- pružné obinadlo šíře 12 cm, délka 5 m (2 ks)
- obvaz hotový č. 4 – se dvěma polštářky (1 ks)
- cívka kvalitní náplasti 2,5 cm x 1 m (1 ks)
- resuscitační rouška (1 ks)
- rukavice latexové chirurgické (1 pár)
- zavírací špendlík (4 ks)

ALU – fólie (1 ks)



Pokovená fólie o rozměrech cca 1,5 m x 2,2 m, hmotnost 40 g. Je nepromokavá a větru odolná. Metalizovaná vrstva slouží jako odrazová plocha a vrací velkou část tepelného záření zpět ke zdroji. Díky těmto vlastnostem se výborně hodí k zajištění tepelného komfortu u zraněných, vyčerpaných či jinak postižených osob – zamezuje ztrátám tělesného tepla. Výborně poslouží také při nouzovém bivaku. Pozor – nezabrání ztrátám tepla vedením – pacienta je nutné dostatečně podložit (karimatkou, batohem, lanem, atd.) a zabalit (např. do náhradního oblečení, spacáku atp.). Překrytí pacienta ALU – fólií spolu s další izolací je jedním z nejdůležitějších kroků v boji s podchlazením. Podchlazení samo o sobě může znamenat v relativně krátkém časovém úseku rozvoj velice závažných zdravotních komplikací včetně smrti. Stejně tak prognóza traumatizovaného pacienta je v kombinaci s podchlazením daleko horší než u pacienta řádně zajištěného. Pamatujte na to a snažte se pacientovi zajistit tepelný komfort co nejdříve. Další možnou alternativou je její využití při vysokých teplotách, kdy ji lze použít jako ochranu před intenzivním slunečním zářením. ALU – fólie je v celku pevná, ale dojde-li k jejímu poškození, pak se velice snadno trhá. Proto pozor na ostré hrany. Taktéž pozor u otevřeného ohně – je hořlavá.

TROJCÍPÝ ŠÁTEK – zdravotnický (1 ks)



např. z netkané textilie. Lze ho použít k obvazu jakékoli části těla. Zejména při obvazování hlavy oceníte jeho přednosti. Pozor při fixaci končetin – některé typy šátků jsou méně pevné. Stejně tak pozor na dostatečně velký rozměr, aby jste nebyli následně limitováni při jeho použití, např. při závěsu horní končetiny.

TROJCÍPÝ ŠÁTEK Z PEVNÉ LÁTKY výrazné barvy (žlutá, oranžová) (1 ks)



použití jako v předchozím případě, ale navíc **lze použít jako škrtidlo**, pokrývka hlavy, můžete přes něj přefiltrovat vodu, atd. Výrazná barva předurčuje tento šátek k signalizaci nouze. Například v kombinaci s Y – postojem, když budete signalizovat vrtulníku žádost o pomoc. **Pozn.:** Chystá se výroba těchto šátků. Budou doplněny potiskem, kde na jednotlivých obrázcích budou znázorněny různé možnosti použití šátku - jakýsi návod, jak obvázat hlavu, ruku, nohu, atd. Až budou k dispozici, bude zveřejněna informace na webu.

PRUŽNÉ OBINADLO - šíře 12 cm, délka 5 m (2 ks)



k fixaci stabilních i nestabilních poranění, možno použít samostatně nebo v kombinaci s dlahou – záleží na druhu poranění. V kombinaci s obvazem hotovým č. 4 (viz. níže) lze uvázat tlakový obvaz, kterým zastavíte většinu krvácení.

OBVAZ HOTOVÝ Č.4 - se dvěma polštářky (1 ks)



jak už je v názvu uvedeno a na obrázku znázorněno, tento elastický obvaz je doplněn dvěma polštářky. Jeden je přidělaný napevno a druhý je na obvaz pouze navlečený a je posuvný. Ten je možné umístit podle potřeby a zvětšit tak krycí plochu a nebo sací vrstvu obvazu. Také je možné jej úplně sejmut a uschovat pro pozdější použití. Tento typ obvazu slouží k překrytí a obvázání ran, včetně velkých. Lze jimi (2-mi ks) vyřešit krytí i při poranění takového rozsahu, jako je například poranění břišní stěny. Při koupi je důležité dát pozor na výběr, neboť jeden výrobce vyrábí dva druhy obvazů hotových. Pro naši potřebu vyhovuje typ s červeným potiskem. Ten obsahuje právě ony dva polštářky. Rozdíl je patrný na obrázku.

CÍVKA NÁPLASTI 2,5 cm x 1 m (1 ks)



při nákupu vyzkoušet, zda skutečně lepí. Pozor na náplasti některých našich výrobců – nelepí !!! Osvědčené jsou značky 3M, Kendall apod. Použití: ošetření a krytí drobných ran, fixace obvazů, obinadel, dlah, ALU – fólie, „sešití“ ran pomocí náplastových stehů (motýlky či stripy). Dále možno využít k drobným opravám všeho druhu. Z této náplasti lze improvizovaně vyrobít i náplast s polštářkem - tzv. rychloobvaz (např. ke krytí drobných ran). Opačné použití je značně problematické až nemožné a proto náplast s polštářkem v tomto základním seznamu neuvádíme.

RESUSCITAČNÍ ROUŠKA (1 ks)



jedna ze základních ochranných pomůcek, která by neměla chybět v žádné lékárnice. Její použití při umělém dýchání z úst do úst výrazně snižuje riziko přenosu nákazy z pacienta na zachránce. Jedná se o igelitovou roušku doplněnou jednocestným ventilem nebo chlopní. Pozor – některé roušky jdou velice obtížně prodechnout – je to způsobeno špatným ventilem. Opět platí, jako v případě všeho, před použitím vyzkoušet, ať nejste nemile překvapeni. Osvědčené firmy jsou Ambu a Medical Service – IMPS. Některé typy jsou ještě doplněny systémem gumíček pro přichycení a názorným potiskem s postupem první pomoci.

RUKAVICE LATEXOVÉ CHIRURGICKÉ (1 pár)



nesterilní. Další ochranná pomůcka zabraňující přenosu infekce při poskytování první pomoci. Rukavice by se pro vás měly stát samozřejmostí. A to nejen u úrazů, ale všude tam, kde můžete přijít do kontaktu s krví, slinami, zvratky atd. Rukavice se vyrábějí v různých velikostech (např. S, M, L) – opět vyzkoušet. Pokud budete mít malou velikost, rukavice vám při navlékání snadno prasknou.

ZAVÍRACÍ ŠPENDLÍK (4 ks)

větší velikost (min. 4 cm). Použití při improvizovaných fixacích, zj. horních končetin a to v situacích, kdy není k dispozici vhodná dlaha a imobilizace se provádí pomocí oblečení. Další využití je pro ukončení obvazů a šátkových závěsů.

ALKOHOLOVÉ DEZINFEKČNÍ ČTVEREČKY (4 ks)



pro dezinfekci drobných ran a oděrek. Pro ošetření větších, znečištěných nebo kontaminovaných ran je vhodnější roztok Betadine (více o dezinfekci viz. Doporučení LK ČHS č. 3 – lékové vybavení lékárníčky).

LÉKOVÉ VYBAVENÍ

– viz. [Doporučení Lékařské komise ČHS č. 3](#)

Doporučujeme zabalit každou část vybavení lékárníčky do samostatného igelitového sáčku – ochrana před vlhkem a igelit můžete použít např. pro realizaci neprodyšného obvazu hrudníku.

Schváleno Lékařskou komisí ČHS v Monínci 28.11.2004.

*Zpracoval: **Martin Honzík** a **Pavel Neumann**, Foto: **David Tuček** a **Martin Honzík***

Lékové vybavení lékárničky horolezce

LÉKAŘSKÁ KOMISE ČHS

DOPORUČENÍ Č. 3

- LÉKÁRNIČKA PRO HOROLEZCE - - lékové vybavení -

OBSAH:

- [1. MINIMUM „POD SKÁLU“](#)
- [2. ZÁKLADNÍ MODUL PRO HOROLEZCE A VYSOKOHORSKÉ TURISTY](#)
- [3. ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL DO VELEHOR \(NAD 2500M\)](#)
- [4. MODIFIKOVANÝ MODUL PRO ZDRAVOTNÍKA](#)
- [5. ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL PRO LÉKAŘE – HOROLEZCE \(vše RP.\)](#)
- [6. VADEMECUM LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ - doplňující text k lékovému vybavení](#)

1. MINIMUM „POD SKÁLU“

Tj. akce do 10 dnů v oblastech s dostupnou lékařskou pomocí. Záleží na jak dlouho a kam jedete lézt. Nutné je vzít léky, které trvale užíváte a to v dostatečném množství. Krátkodobé lezecké výlety se obejdou bez dalších léků – v případě potřeby lze nastoupit do auta a odjet domů. Pro vícedenní akce lze doporučit:

Dezinfekce	Betadine (liq., mast)
Analgetika (na bolesti hlavy, zubů a při horečce)	Paralen (tbl.)
Analgetika (v masti na svalová a šlachová poranění)	Ibalgin, Voltaren (mast)
Spasmolytikum (na koliky, ...)	Algifen (tbl. nebo kapky Rp.)
Na střevní potíže	Endiaron (tbl.)
Oční kapky	Ophthalmo – Septonex
Antihistaminikum (jste-li alergičtí)	Zyrtec (tbl.)
Tyčinka na rty	
Ochranný krém s UV filtrem	

2. ZÁKLADNÍ MODUL PRO HOROLEZCE A VYSOKOHORSKÉ TURISTY

Tento modul odpovídá akci o délce trvání cca 10 dnů a více a nebo je vhodný pro akce v oblastech s horší dostupností zdravotní péče. Pro akce do 1 měsíce postačí pro vlastní potřebu cca 1 plato od každého léku - obvykle 10 tablet nebo 1 lahvička či 1 mast (dle lékové formy a s přihlédnutím k běžnému dávkování). Nezapomeňte na léky, které trvale užíváte a to v dostatečném množství. Následující seznam obsahuje onemocnění „od hlavy k patě“, která mohou nastat. V řadě oblastí jsou stejné nebo analogické léky k dostání v lékárnách, kde je možné je zakoupit.

BOLEST, HOREČKA	Paralen, Ibalgin tbl.
SPASMOLYTIKUM	Algifen kapky nebo čípky Rp.
NACHLAZENÍ	Sanorin 0,5 % dekonjescenční nosní kapky (lze i do očí)
KAŠEL	Sinecod tbl.- suchý kašel, Mucosolvan tbl. na odkašlání
PRŮJEM	Imodium, Endiaron, Smecta
ZVRACENÍ	Torecan čípky Rp.

HRDLO	Strepsils - pastilky rozpustné v ústech, Septotele pastilky
OČI	Ophthalmo-Azulen mast nebo Ophthalmo-Septonex kapky
RTY	Tyčinka na rty s vysokým UV faktorem nebo zinková mast
DEZINFEKCE	Betadine roztok nebo Septonex sprej
ALERGIE	Zyrtec tbl.
ANTACIDUM	Maalox nebo Anacid (při opakovaných potížích lépe Ranisan, Quamatel Rp.)

3. ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL DO VELEHOR (NAD 2500M)

Tento modul je vhodný pro akce v horách (nad 2 500 m n.m.), déletrvající akce či akce v odlehlých oblastech. Doporučeno pro horské vůdce a průvodce, vedoucí akcí a i pro samotné účastníky. Základem je modul uvedený v bodě 2. K tomu dále doplnit:

VÝŠKOVÁ NEMOC	Nifedipin 20mg ret.tbl.(Corinfar..), dexametazon (Fortecortin 4mg tbl.), acetazolamid tbl á 250 mg (Diluran) vše Rp.
SILNÁ ANALGETIKA	Tramal supp. Rp. nebo inj., Fentanyl inj.(Rp. s modrým pruhem), Temgesic sbl. (Rp. s modrým pruhem)
VYČERPÁNÍ	Glukosa tbl., gel
ANGINA PECTORIS	Nitroglycerin (tbl), Isoket sprej, vše Rp.

Dále lze doporučit:

- mastný tyl nebo gáza s jodpovidonem (Inadin) – použití v případě, kdy je nežádoucí přisychání obvazu k ráně – popáleniny, velké puchýře...
- léky na nespavost (Stilnox, Dormicum Rp.),
- mast na rty s antivirotickým účinkem (Vectavir),
- mast s antibiotikem (Framykoin ung. Rp.),
- Wobenzym – podpůrný prostředek při léčbě zánětu, otoku, poranění
- Vhodnou alternativou šití drobných ran je lepení rány pomocí STERI-STRIPu – úzké proužky náplasti s vlákny, které se lepí kolmo na ránu po sblížení jejích okrajů, jednotlivé proužky se lepí cca 0,5 - 1 cm od sebe, mezi proužky může vytékat případný sekret z rány.

4. MODIFIKOVANÝ MODUL PRO ZDRAVOTNÍKA

Pokud není ve výpravě přítomen lékař, měl by jeho funkci zastoupit zdravotník či zkušený vedoucí expedice a přibalit ke svému modulu vedoucího (ad 3) další léky:

- **Adrenalin inj.**– lze zaměnit za EpiPen (při anafylaktickém šoku), jednoduchá aplikace do svalu stehna, určeno pro aplikaci laiky, velmi nákladné.
- **Silná analgetika:** lze aplikovat na sliznici úst nebo na nosní sliznici tampónkem či kapátkem (Tramal, Fentanyl) nebo tableta pod jazyk – Temgesic sbl.tbl. (vše Rp. s modrým pruhem).
- **Anestetika** lze aplikovat lokálně v krému: EMLA krém, náplast, oční anestetikum: Novesin, vše Rp.
- **Antibiotika** (Amoksiklav, Zinnat, Ciprofloxacin tbl., vše Rp.), šití, Steri-Strip, peán, nůžky – pokud možno sterilní, zatavené v obalu.

5. ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL PRO LÉKAŘE – HOROLEZCE (VŠE RP.)

V INJEKČNÍ FORMĚ:	Dexamethazon 4 mg, Methylprednisolon 250 mg, Adrenalin 1 mg, antihistaminika (Tavegyl nebo Dithiaden), Torecan, Glukóza 40% amp. , silná analgetika – Tramal 100 mg, Fentanyl 2ml, event. Ketamin 100 mg, Dormicum 5 mg
-------------------	--

ANTIBIOTIKA:	Se širokým spektrem účinku....Amoksiklav 375 (625) mg tbl. á 8 hod nebo Zinnat 250 mg tbl. á 12 hod, Ciprofloxacin 500mg tbl. á 12 hod, Claforan inj. 1,0g
K APLIKACI INJ. FOREM LÉKŮ:	jehly, stříkačky, tampony, kanyla (-y), spojovací hadička - „dětský set“, Aqua pro inj. nebo fyziologický roztok amp. á 10 ml
ŠITÍ:	jednorázové, nevstřebatelné, atraumatické - se zatavenou jehlou k niti, příp. lokální anestetikum inj. (Mesokain, Bupivakain) nebo v masti (Mesokain, EMLA krém, náplast)
Dále lze doporučit:	
<ul style="list-style-type: none"> - miniinstrumentarium – peán, nůžky (sterilní), event. pinzeta - sterilní čtverce, vata, obvazový materiál - oční anestetikum: Novesin, kapky s kortikoidy (Maxitrol) - léčba omrzlin: kys. acetylosalicylová (Acylpirin), periferní vazodilatancia (Agapurin, Trental) tbl. 	

- rozdělení dle doporučení UIAA, upraveno a modifikováno na národní poměry k 5.1.2005
- lékové vybavení je rozděleno do několika kategorií a je potřeba jej alternativně upravit dle charakteru plánované akce
- symbol Rp. = lék není volně prodejný, k dostání v lékárně pouze na recept od lékaře

6. VADEMECUM LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ - doplňující text k lékovému vybavení

Nsledující text má za cíl seznámit s indikacemi, nejčastějšími kontraindikacemi a nežádoucími účinky jednotlivých doporučených léků, nabídnout další možnosti a formy léčiv a vysvětlit způsob jejich podávání.

Všeobecná pravidla při podávání léčiv laiky:

- skoro každý lék má mimo své léčivé účinky i účinky nežádoucí – někdy závažnější; pokud to jde, je vždy lepší se užívání léků vyhnout; v ostatním případě si dobře přečtete příbalový leták, kde najdete informace o interakcích s ostatními léky nebo jejich nežádoucích účincích, dávkování a dále dávkovací intervaly léku, které je třeba dodržovat
- léky nemají oddalovat návštěvu lékaře!! mají pomoci snížit obtíže a překonat tak dobu, než se dostanete k lékaři
- sledujte expiraci léků (kdy projdou) – tip: napište si na krabičku léku výrazně měsíc a rok expirace (např. 3/03 – tj. expirace v březnu 2003); prošlý lék je nejen méně účinný, ale může poškodit zdraví
- vezte s sebou příbalové letáky – vy sami použití léku znát můžete, ostatní třeba ne
- vezte s sebou (zvláště u expedic v odlehlých a nedostupných oblastech) dostatečné množství léku; při pravidelném užívání by vám měl lék vystačit aspoň na 3 – 4 dny – tj. než se dostanete do civilizace
- nezapomeňte doma léky, které pravidelně doma užíváte – v dostatečném množství! musí vám s rezervou vystačit na celou expedici.
- máte-li závažnější onemocnění, musí být před odjezdem kompenzované; s vaším onemocněním a s léky, které užíváte, seznamte vašeho expedičního lékaře nebo vedoucího expedice; v případě vašeho vážného poškození zdraví tak ulehčíte stanovení správného postupu léčby
- při vystavení léků extrémním podmínkám (teplo, mráz), léky po příjezdu z expedice odnesete ke znehodnocení do lékárny
- neužívejte léky kombinované v nevhodných kombinacích, v nevhodných situacích – např. analgetika s barbituráty při výškové nemoci, léky mezi s sebou zbytečně nekombinujte; některé kombinace se mohou vzájemně vyrušit nebo nadměrně zesílit účinek; naopak některé kombinace jsou výhodné (viz příbalový leták)
- šok, polytrauma – podávání léků ústy, podkožně nebo do svalu je neúčinné!!! Nejste-li zbláhli v aplikování intravenózních injekcí, použijte některé alternativní postupy

Jaké léky vozit na expedice?

- na expedici není vhodný čas pro experimenty; užívejte léky, které:
 - máte vyzkoušené
 - mají nejméně nežádoucích účinků
 - netrpíte na ně alergií
 - neovlivňují významně pozornost
 - netlumí dechové centrum

- na trhu je řada preparátů v různých lékových formách (tabletky, kapky, čípky....) – vyberte si takové, které vám vyhovují, jsou na hmotnost lehčí, jsou např. v plastu..., každým rokem na trhu přibývají nové preparáty, některé se zase přestávají vyrábět nebo dovážet, mění se i způsob úhrady za jednotlivé léky, některé dosud volně prodejné jsou nutné psát na recept a naopak
- lze si vybrat z nabídnutého seznamu nebo se poradíte s vaším lékařem či lékárníkem; seznam si neklade za cíl, a ani nemůže, být úplný

Jak se o léky během expedice starat?

- nevystavujte léky nadměrnému horku nebo mrazu (dbát na správné zabalení a umístění ve stanu, v batohu..)
- některé léky nesnáší světlo (obvykle jsou v tmavých lahvičkách), uchovejte je v temnu
- chraňte léky i obvazový materiál před vlhkem – léky i obvazy zabalte do igelitových sáčků
- řada firem vyrábí lékárníčky – obaly různých velikostí; léky i obvazový materiál se zde dají přehledně uspořádat; rozmyslete si, s ohledem na připravovanou aktivitu, jaká velikost je pro vás „akorát“; jiná velikost (i obsah) se hodí pod skálu do batohu, jiná do stěny a jiná zase na vybavení do BC; ani zakoupená lékárníčka není nepromokavá
- pokud se rozhodnete zakoupit lékárníčku již vybavenou, zkontrolujte si obsah, zda je tam vše, co byste event. mohli potřebovat

Další možné tipy na vybavení lékárníčky:

- nepřílnavý obvaz – nepřisychá k ráně (popáleniny, puchýře), v balení je čtverec gázy, napuštěný např. bílou vaselinou nebo jodpovidonem (má dezinfekční účinky, pozor na alergii na jod), jedna z možností je Grassolind neutral, můžete se také ptát na „mastný tyl“
- obvazový materiál zakoupíte v lékárně, nebo zdravotnických potřebách
- pro delší pobyty v odlehlých oblastech je vhodné malé instrumentarium – peán (pinzeta se zámkem) – pomocí peánu vytáhnete cizí těleso z rány, zašijete ránu, ale i vytrhnete zub, nůžky – zastříhnou obvazový materiál na potřebnou velikost, vypustí zkrvavený obsah puchýře, ustříhnou nit po zašití rány, šití – nit z nevstřebatelného materiálu s natavenou zahnutou jehlou
- vhodnou alternativou šití drobných ran je lepení rány pomocí STERI-STRIPu – úzké proužky náplasti s vlákny, které se lepí kolmo na ránu po sblížení jejich okrajů, jednotlivé proužky se lepí cca 0,5 - 1 cm od sebe, mezi proužky může vytékat případný sekret z rány

Lékové vybavení lékárníčky:

BOLEST, HOREČKA

Akutní bolest

- varovný příznak onemocnění nebo úrazu
- spolu s vlastním úrazem nebo onemocněním je silným stresorem – spouští nervové, hormonální, imunitní a zánětlivé reakce organismu (stresové hormony), které mají řadu nežádoucích účinků na celý organismus
- první pomoci je vhodná a včasná analgézie

Doprovodné příznaky akutní bolesti:

- pocení, zrychlení srdeční akce, zrychlení dýchání
- vazokonstrikce (stahnutí cév, zmenšení kapacity cévního řečiště)
- rozšířené zornice
- zpomalení peristaltiky střev, zhoršené vyprazdňování močového měchýře
- zvýšení hladiny krevního cukru v krvi, spotřebovávání vlastního organismu

a) malá až střední bolest: neopioidní přípravky – analgetika–antipyretika, nesteroidní antiflogistika, spasmolytika

b) střední až silná bolest – slabý opioid (pouze na recept)

c) velmi silná bolest – silný opioid (recepty s modrým pruhem)

ad a) neopioidní přípravky - malá až střední bolest:

Analgetika-antipyretika

- působí na úrovni periferních nervových zakončení, které jsou drážděny bolestí, ovlivňují receptory bolesti, tlumí syntézu přenašečů bolesti (bolestivých hormonů) a mediátorů zánětu (př. ACYLPYRIN, NOVALGIN)
- ovlivňují bolest na míšňní a centrální úrovni, potlačují syntézu bolestivých mediátorů v CNS (paracetamol - PARALEN)
- rychlý nástup účinku (nejrychlejší jsou effervescentní – ve vodě rozpustné formy, snadněji a rychleji se

vstřebávají – vyšší hladina látky v plazmě - rychleji je dosažen požadovaný účinek)
– „stropový efekt“ – od určité dávky se nezvyšuje analgetický efekt, ale nežádoucí účinky léku

Kyselina acetylosalicylová (ACYLPYRIN):

Dávkování: jednotlivá dávka ve volně prodejném balení je 500mg tbl. (dostatečný protihorečkový efekt), analgetický efekt má dávka 650 – 750 mg á 3 – 4 hod, max. denní dávka je 4000 mg za 24 hod.

Indikace: bolesti u horečnatých stavů, bolesti zubů, některé bolesti hlavy, omrzliny – 250 mg/24 hod (zábrana syntézy zánětlivých mediátorů), akutní infarkt myokardu – „ředění krve“, brání shlukování krevních destiček – 500 – 1000mg (jednorázová dávka při akutním stavu)

Nežádoucí účinky (NÚ): krvácení do trávicího ústrojí, bolesti hlavy, závratě (předávkování), možné alergické reakce, nikdy nepodávat dětem!!

Paracetamol (PARALEN)

Působí centrálně, neovlivňuje mediátory zánětu přímo v tkáni, nízká schopnost alergizace, ve vysokých dávkách toxicita pro játra, nižší účinnost při bolesti se zánětlivou složkou, vhodné pro děti, u dospělých je výhodná kombinace kyselina acetylosalicylová + paracetamol (ACYFEIN, TOMAPYRIN – tbl., efferv. – ve vodě rozpustné - tbl)

Dávkování: dávka analgetická je vyšší, než 500mg (obvyklé balení), dop. 600 – 1000mg (max. 4000mg za 24 hod!!), při delším podávání max. 2500mg za 24 hod), dávkovací interval 4 – 5 hod, efferv. – ve vodě rozpustná forma - EFFERALGAM

Indikace: bolesti hlavy, zubů, bolesti pohybového systému i zánětlivé, horečka, nachlazení

Analgetika - spasmolytika

NOVALGIN - relativně vysoký analgetický účinek, ovlivňuje útrobní bolest (spasmolytický účinek), 500mg v 1 tbl i kapky

ALGIFEN - kombinace se spasmolytiky, tablety, čípky, kapky 500 – 1000 mg á 6 hod
SPASMOPAN – kombinovaný preparát paracetamol + spasmolytikum + Codein - čípky
VALETOL - kombinace + kofein a paracetamol, méně NÚ, tbl.

Indikace: spasmolytická složka příznivě ovlivňuje útrobní bolest, některé migrény, některé bolesti zubů, barbituráty nikdy nepodávat při bolestech hlavy jakou součást akutní horské nemoci, v případě zvracení je vhodnější podávat čípky

Dávkování: viz příbalový leták jednotlivých léků, užívat pouze co nejkratší dobu!!! (závislost + řada NÚ), jsou na recept

Nesteroidní antiflogistika (NAF)

Indikace: bolestivé stavy postihující pohybový systém, potlačení zánětu a tlumení bolesti při zánětu, potlačují tvorbu mediátorů zánětu na periférii i centrálně, silná vazba na plazmatické bílkoviny – pozor při užívání dalších léků! Možná je celková i lokální aplikace (gel, mast, sprej)

IBUPROFEN, IBALGIN – tbl., vhodný i pro děti (sirup), (lok. DOLGIT krém)

DICLOFENAC – tbl, vyšší analgetická účinnost, vhodné i pro déleodobější podávání (lok. DOLMINA, VOLTAREN emulgel)

INDOMETACIN – tablety, čípky, vysoká analgetická účinnost, delší trvání účinku, nežádoucí účinky!! (lok. INDOBENE gel)

PROFENID, SURGAM – tbl., vysoká analgetická účinnost, vhodné i pro dlouhodobější podávání

KETONAL – vysoká analgetická účinnost, vhodné i pro dlouhodobější podávání (krém, čípky, tbl., retard. tbl)

Dávkování: viz příbalové letáky, výhodné používat lokální přípravky, pouze Ibalgin je k zakoupení bez receptu, ostatní pouze na recept

ad b) Opioidní přípravky – léčba středně silné, silné až velmi silné bolesti

Indikace: tlumení silných akutních bolestí, akutní infarkt myokardu, plicní embolie, těžké koliky, závažná poranění hrudní, amputační, rozlišujeme silné a slabé opioidy, jednotlivé látky se liší účinností a NÚ, při bolestech pohybového systému jsou výhodné kombinace s NAF

NÚ: útlum dechu, hlavně ve vysokých dávkách, nevolnost, zvracení, snížení peristaltiky střev a zpomalení vyprazdňování žaludku, retence moče, alergie

Kontraindikace: alergie, mozkolebeční poranění bez umělé plicní ventilace, otok mozku, nepodávat u bolestí svalů – spasmů (účinnější jsou spasmolytika)

FENTANYL

– silný opiod pro tlumení silných bolestí

– lze aplikovat na nosní sliznici, rychlost vstřebání je cca do 15 min., aplikuje se objemově malé množství do obou nosních průduchů nebo na sliznici dutiny ústní (dávka cca 1mg/kg). Fentanyl je distribuován v amp. 50mg v 1ml., vhodné mít kapátko, vatovou tyčinku nebo malý tamponek, účinek 10 – 60 minut, kumuluje se

– pouze na recept s modrým pruhem

TRAMADOL (TRAMAL)

– k tlumení středně silných až silných bolestí

– řada preparátů a forem, k dostání pouze na recept

– minimální riziko rozvoje závislosti, zácpy a útlumu dechu

– výhodná je kombinace s nesteroidními antirevmatiky

– dávka cca 1,0 – 1,5 mg/kg ústy (tablety, kapky) nebo čípky (100mg) á 4 – 6 hod

– i Tramal lze podat na sliznici dutiny ústní nebo nosní (viz Fentanyl)

BUPRENORFIN (TEMGESIC sbl.)

– relativně vysoká analgetická účinnost, léková forma je určena k podání do dutiny ústní pod jazyk – nechat rozpustit, nezapíjí se, nerozkousává se

– nástup účinku je cca do 1 hod (př. vhodné na transport), trvání účinku 6 – 8 hod, dop.dávka 3 - 6mg/kg tj. 1 – 2 tbl á 8 hod

– pouze na recept s modrým pruhem

Co zabalit z analgetik do lékárníčky?

1. slabé analgetikum (neopiodní) – nachlazení, horečka, bolesti zubů, malé bolesti (ASA, Paralen, možné v rozpustných formách)
2. NAF – (Ibuprofen...) při bolestech pohybového ústrojí, hlavy, tbl + čípek + mast
3. analgetikum-spasmolytikum (př. Algifen, Novalgin, Valetol) – útrobní bolesti, spasmy
4. silné analgetikum – opiodní – při velmi silných bolestech, je lepší počítat s alternativní cestou podání (Temgesic, Fentanyl, Tramadol čípek)

RÝMA

- léky ve formě kapek nebo spreje

- užívají se max. 1 týden – poškozují sliznici nosu

- snižují otok nosní sliznice, tlumí nadbytečnou sekreci (usnadňují tak dýchání), potlačují pocit zalehnutí, bolest a tlak v uchu

- spreje se dají využít při otoku hrtanu (např. při závažné alergické reakci, bodnutí hmyzem do jazyku a krku) – dozadu do krku nebo na místo bodnutí se vstříkne dávka léku, která brání otoku, překrvení sliznice a tak vstřebávání jedu z místa bodnutí; vhodné doplnit studeným obkladem na krk; při bodnutí do jazyku navíc cucejte kostky ledu nebo vyplachujte dutinu ústní studenou vodou

- NASIVIN, NASEN SPRAY, OLYNTH, OTRIVINT

- SANORIN (0,5% roztok je oční i nosní zároveň – můžete ušetřit jednu lahvičku)

BOLEST V KRKU

- pro cesty jsou nejvhodnější a nejskladnější tablety nebo pastilky s dezinfekčními účinky, které se cucají (nerozkousávají se)

- po užití léku minimálně ½ hodiny nepijte a nejezte, lék by ztratil na účinnosti!!

- jestliže potíže neustoupí do 3 dnů a přetrvává teplota – horečka, je nutné navštívit lékaře (jedná se pravděpodobně o angínu, možná je i infekční mononukleóza), při nedostupnosti lékařské péče nasadte širokospektrá antibiotika (viz dále)

- STREPSILS – pastilky, více variant, chutí, kombinace s vitamínem C

- STREPSILS PLUS – kombinace s lokálním anestetikem, mají znečítlivující účinky, velmi účinné na bolest

- NEO ANGIN pastilky

- SEPTISAN, FARINGOSEPT – tabletky, mohou těhotné a kojící matky
- SEPTOLETE, SEPTOFORT
- NEOSEPTOLETE, TANTUM VERDE, COLDREX LARYPLUS – s anestetickými účinky
- naprosto nejúčinnější proti bolesti v krku způsobeném mikroorganismy jsou jodové preparáty – JOX, nevýhodou je možná alergie na jod a forma podávání – pouze kloktadlo nebo sprej

KÁSEL (rolišujeme kašel suchý a vlhký)

Suchý kašel (antitusika):

- nemocný nic nevykašlává, kašel je vyčerpávající, ruší spánek, může způsobit až zvracení, často se vyskytuje na počátku onemocnění dýchacích cest, kdy mikroorganismy napadená a překrvená sliznice dráždí ke kašli
- ve formě kapek nebo tabletek, podávají se několik dní
- nepodávat při kašli, kde vykašláváte hlen
- SINECOD tbl., SILOMAT kapky
- DITUSTAT kapky, STOPTUSSIN kapky – vhodné i pro těhotné i kojící matky, děti nad 6 měsíců věku
- ROBITUSSIN (účinná látka je obsažena i v kombinovaných preparátech Paralen Plus, Coldrex Night)

Vlhký, produktivní kašel (expektorancia):

- podporují kašel, podporují ztekucení a odstranění hlenu z dýchacích cest
- podávají se během dne, max. do 17. hodiny
- nutný dostatečný přísun tekutin
- užívají se 1 týden až 10 dní
- MUCOSOLVAN tbl., AMBROBENE, BROMHEXIN tbl. i kp., FENORIN
- ACC ve vodě rozp. tbl., MUCOBENE – nejdříve 2 hodiny po podání antibiotika
- WOBENZYM – podporuje ztekucení hlenu, brání otoku sliznice dýchacích cest při zánětu

ANTIBIOTIKA

- na cesty jsou vhodná antibiotika se širokým spektrem účinku (účinkují na řadu běžných mikroorganismů způsobujících záněty dýchacích cest, močové infekce, střevní infekce, infekce měkkých tkání)
- antibiotika se obecně nasazují dle citlivosti, jestliže obtíže trvají minim. 2 – 3 dny, nelepší se při podávání dezinfekčních pastilek, analgetik nebo léků proti horečce a celkový stav se zhoršuje
- je nutné dodržovat dostatečné dávkování a dávkovací intervaly
- antibiotika se podávají ještě tři dny po vymizení obtíží
- antibiotika měnit, jestliže jsou původní podávána minimálně 2 - 3 dny a obtíže neustupují, ale zhoršují se, nejlépe dle testu citlivosti (u lékaře)
- při alergické reakci (vyrážka, otoky, pokles tlaku, obtížné dýchání, šok) antibiotika vysadte a podejte antihistaminikum, antibiotikum nahradte antibiotikem z jiné skupiny (pokud jste alergičtí na penicilinová antibiotika, budete pravděpodobně alergičtí i na cefalosporinová)
- peniciliny: AMOKSIKLAV (1 tbl. 375 - 625 mg á 8 hodin)
- cefalosporiny: ZINNAT (250mg tbl. á 12 hod) nebo pro lékaře CLAFORAN 1,0g i.v. - nitrožilně (dávka 1g á 12 hod. při nekomplikovaných infekcích, při těžkých infekcích až 2g á 8 hod i.v.)
- makrolidy: RULID (150mg tbl. á 12 hod), SUMAMED (1 tbl, cps. 500mg 1x denně po dobu tří dnů, nejméně jednu hodinu před jídlem nebo dvě hodiny po jídle), KLACID (250mg tbl. á 12 hod)
- chinolony (při alergii na PNC a cefalosporiny): CIPRINOL 500mg tbl. á 12 hod
- antibiotika vám předepíše pouze lékař

OČI

- oči se snažíme chránit před infekcí; oční kapky a masti nepoužíváme po expiraci, po otevření se doba expirace zkracuje na 3 týdny, oči vyplachujeme nejlépe proudem čisté vody, borová voda na cesty je nevhodná, připravuje se v lékárně a rychle podléhá zkáze
- kapky a masti bez antibiotik: O – SEPTONEX, O – AZULEN mast – na lehčí záněty – zvýšená sekrece z očí, dezinfekce po vyjmutí cizího tělíska z oka, lehčí formy sněžné slepoty
- kapky a masti s antibiotikem: O – FRAMYKOIN, O – CHLORAMPHENICOL – při zánětech spojivky a u těžších forem sněžné slepoty
- kapky s antibiotikem a kortikoidy: MAXITROL suspenze a mast, GARASONE kapky a mast – při zánětech oka nebo jejich prevenci např. při sněžné slepotě, nepoužívat po odstranění cizího tělesa z oka
- při sněžné slepotě, kterou provází bolest nedovolující otevřít oční víčka, je-li nutné vidět např. na sestup, lze použít lokální anestetikum NOVESIN 0,4 % oční kapky, aplikuje se 1 kapka do každého oka v intervalu 30 – 60 s 3x – 10x za sebou, anestetikum lze použít i při odstraňování cizího tělesa z oka, pak aplikujeme pouze do postiženého oka; POZOR!! Ine-li těleso v oku pevně – neodstraňujeme, překryjeme obě oči!! a

odtransportujeme zraněného k očnímu lékaři

- obecně mast brání slepení očních víček, chrání rohovku před vysycháním – mast je poloprůhledná, je vhodnější na noc nebo při zakrytí oka
- kapky jsou průhledné, lépe aplikovat přes den, zvláště potřebujete-li vidět
- dodržujte dávkování a dávkovací intervaly
- chraňte si oči, záněty rohovky se obtížně hojí, přes zakalenou rohovku není vidět (slepota)
- o-septonex a azulen jsou bez receptu, ost. na recept

ZVRACENÍ

- TORECAN – nejlépe čípky, aplikují se do konečníku, další eventualitou je Torecan inj. – aplikuje se do žíly (i.v.), pouze na recept
- při zvracení je vhodné i ostatní léky podávat ve formě čípku, ne tabletek

PRŮJEM

- nejčastější je průjem cestovatelů, vyvolaný dietní chybou, vysokým rizikem jsou cesty na střední a dálný východ, nedostatečně upravená strava a voda
- průjem obvykle odeznívá do 1 týdne
- první a nejdůležitější opatření je rehydratace (iontové nápoje, minerálky, čaj)
- dietní režim, nestrádat strava
- střevní dezinficencia – ENDIARON tablety, lze i suspenze – podává se u všech průjmů s pravděpodobnou infekční etiologií (např. průjem cestovatelů), podává se 1 tbl. 3xd po jídle, max. 7 – 10 dnů, kontraindikací je gravidita, ERCEFURYL cps. – 4xd jedna kapsle
- antimotilika – léky zpomalující činnost střev, nepodávat dětem do 6 let, kojícím matkám, u náhlých příhod břišních, nepodávat jako primární lék u průjmů vyvolaných invazivními kmeny – tj. u nemocných s vysokou horečkou, kteří mají průjmy s krví a hlenem, dávkování: 2 tobolky, následuje 1 tobolka po každé řídké stolici (IMODIUM tbl, IMODIUM subl. tbl. – není potřeba zapíjet, rozpustí se pod jazykem, balení po 8 tbl lze zakoupit bez receptu, LOPERON cps.)
- léky, které na velký povrch vážou vodu – SMECTA prášek v sáčkích, 3xd rozpustit v 50 ml tekutiny, CARBOSORB, CARBO MEDICINALIS, CARBOCIT, CARBOTOX (živočišné uhlí, 2 – 4xd zapít vodou) – zmenší se počet vodnatých stolic, vhodné i u dětí, jsou volně prodejné, lze je kombinovat s dezinfekčními preparáty (Endiaron)
- specifická antimikrobiální léčba obvykle není nutná, průjem obvykle sám odezní do 5 dnů, při těžkém, dlouhém průběhu lze podat antibiotika
- prevence antibiotiky se nedoporučuje – antibiotika naruší běžnou mikrobiální flóru, která má ochrannou funkci, zvýší se tak náchylnost k infekci
- po příjezdu je dobré obnovit normální floru trávicího traktu - jogurty s Bifi florou, při neustupujících potížích HYLAC forte kapky Rp., nutné nechat vyšetřit stolici (vyloučení salmonelozy atd.)

TRÁVICÍ OBTÍŽE

- antacida – dyspepsie, pyrózy (pálení žáhy), neléčí příčinu obtíží, neutralizují HCl produkovanou v žaludku, snižují pálení a bolest, součást protivředové léčby, užívají se mezi jídly a na noc, tekuté formy jsou účinnější, mohou zhoršovat vstřebávání ostatních užívaných léčiv – MAALOX tbl, susp. – sáčky, ANACID susp. – sáčky, snížením acidity žaludeční šťávy mohou zvýšit náchylnost ke střevním infekcím
- protivředové léky: např. RANITAL, RANISAN... 150 mg 2xd ráno a večer, Rp.
- bolest – spasmolýtika (viz kapitola léčba bolesti) – pouze na recept
- zácpa – LAXYGAL, GUTTALAX, účinek za 8 – 10 hodin, kontraindikací je náhlá příhoda břišní, těhotenství, kojení
- hemoroidy – masti, čípky, užívají se při svědění, bolesti, zánětlivých komplikacích hemoroidů, obsahují dezinfekční a stahující látky, některé anestetikum – DOBEXIL H, PROCTO-GLYVENOL, KETAZON H, FAKTU čípek, mast, aplikují se na postižené místo

NESPAVOST

- nejčastěji postihuje cestovatele ve vyšších nadmořských výškách
- jedním z vedlejších účinků léků na nespavost je útlum dechového centra – při procesu aklimatizace jsou léky proti nespavosti nevhodné!!, léky proti nespavosti je lépe ve vysokých nadmořských výškách nepodávat
- ve vyšších nadmořských výškách je možné podat acetazolamid (DILURAN) – stimuluje nepřímo dechové centrum a může odstranit periodické dýchání a tak zlepšit kvalitu spánku, dávka 125 – 250 mg tbl. á 12 hodin
- na dlouhých cestách letadlem, při nespavosti po dokonale zvládnuté aklimatizaci např. v BC možné použít hypnotika - DORMICUM tbl. 7,5 – 15 mg nebo HYPNOGEN 10mg tbl., STILNOX 10mg tbl., obvykle ½ - 1 tbl. těsně před spaním, účinek hypnotik se zvyšuje v kombinaci s alkoholem!!, nepodávat těhotným, kojícím

a dětem, při aklimatizaci, periodickém dýchání, pouze na recept (ROHYPNOL je pouze na recept s modrým pruhem)

ALERGIE(antihistaminika)

- řada preparátů CLARITINE, ZYRTEC, LOTANAX, FLONIDAN, FENISTIL tbl – obvyklá dávka antihistaminik je 1 tbl. 1xd při potížích. FENISTIL gel - k lokálnímu použití, chladí, proti svědění a otoku, lze použít i na popáleniny lehčího stupně – např. od slunce nebo při štípnutí hmyzem
- často užívaný preparát ZADITEN je nutné podávat dlouhodobě, nehodí se pro krátkodobé užití při ojedinělých alergických projevech
- PROTAZIN, DITHIADEN, TAVEGYL - v případě těžších alergických reakcí, nekombinovat s alkoholem
- v případě těžší alergické reakce je vhodná kombinace antihistaminika + kortikoidu (MEDROL tbl., FORTECORTIN tbl.)
- anafylaktický šok – EpiPen inj., jednorázové balení epinephrinu (adrenalinu), aplikuje se na zevní stranu stehna, pacientům po prodělaném anafylaktickém šoku hradí pojišťovna (život zachraňující lék), lék je velice nákladný (cca 2000 Kč)

VÝŠKOVÁ NEMOC

Acetazolamid (DILURAN)

- diuretikum – lék podporující močení (důležitý je dostatek tekutin), urychluje aklimatizaci nepřímo stimulací dechového centra v mozku
- dávkování 125 – 250 mg á 12 hodin
- v poslední době kontroverzní lék, jeho užívání je doporučováno pouze k urychlení aklimatizace v případě záchranné akce, kdy není možné dodržet časový rozvrh aklimatizace a k odstranění periodického dýchání, obtěžuje-li horolezce ve spánku

Nifedipin (ADALAT, CORDIPIN, NIFECARD, CORINFAR)

- podává se při výškovém otoku plic (dušnost v klidu, bušení srdce, cyanóza)
- dilatuje (rozšiřuje) cévy v plicním řečišti, má i systémové účinky – působí pokles krevního tlaku, zvláště při dehydrataci
- dávkování: 20 mg ret. tbl. ústy, následná dávka á 6 hodin, vhodnější v retardované formě (pomalejším uvolňováním nedochází k tak velkému poklesu systémového tlaku)

Kortikoidy

- podávají se při výškovém otoku mozku
- Dexamethazon (FORTECORTIN) 8 mg ústy, dále 4 mg á 6 hodin, tabletky jsou po 4 mg, pro úvodní dávku si vezměte tabletky dvě, dále á 1 tableta, ostatní léky (DEXAMETHAZON Léčiva) pro podávání ústy mají nevýhodné balení, jedna tableta je pouze 0,5 mg
- v injekční formě: DEXONA inj. 4 mg v 1 ml inj. roztoku, aplikuje se do žíly nebo do svalů, SOLU – MEDROL inj. sic. 125 – 250 mg, ampule obsahuje v jedné lahvičce suchý prášek methylprednisolonu i roztok na ředění, oddělený zátkou – po smíchání je roztok připraven k aplikaci do žíly

RTY

- rty pravidelně ošetřujte krémem – tyčinkou, určenou k ošetřování rtů, s vysokým ochranným faktorem, event. zinkovou masť
- opary (infekce herpes simplex), ošetřujeme gelem nebo masť s virostatickými účinky, největší účinek mají při zahájení léčby v samém začátku onemocnění, již při prvních známkách vytvoření oparu
- ZOVIRAX krém, HERPESIN krém – aplikovat v tenké vrstvě na povrch patologicky změněné kůže 5xd, á 4 hodiny s vynecháním noční dávky, obvykle po dobu 5 dnů
- VECTAVIR – nový lék, aplikuje se á 2 hodiny během dne po dobu 4 dnů, účinkuje i po pozdním zahájení léčby už v rozvinutém stadiu choroby (při výsevu puchýřků)

DEZINFEKCE

- ránu je třeba vyčistit, vhodný je proud čisté vody, event. voda s mýdlem na odstranění nečistot, k zábraně rozvoje infekce nebo léčbě rány již infikované (pálení, bolest, šubání v ráně) používáme dezinfekci
- rozlišujeme dezinfekce s jodem (jsou neúčinnější, kontraindikace je alergie na jod) a dezinfekce nejodově
- některé dezinfekce lze aplikovat přímo do rány, některé jen na okolí rány

- jodové preparáty:

o BETADINE liq. - roztok - neředěný se používá k dezinfekci kůže, okolí rány, ředěný v poměru 1:10 nebo 1:100 k dezinfekční lázni (např. při ošetření omrzlin, výplachu ran, ošetření popálenin, léčení bakteriálních i plísňových infekcí), ředí se čistou vodou, ředěný roztok nesmí být skladován – ztrácí účinnost, je světlejší – měl by být připraven těsně před použitím; jako jediná dezinfekce je distribuována v plastové lahvičce 30 nebo 120 ml

o BETADINE mast se používá na popáleniny, řezné rány, tržné rány, odřeniny, kožní infekce a infikované vyrážky, nanáší se v tenké vrstvě na postižené místo 3x – 4x denně

o JODISOL – „jodové pero“, aplikuje se na okolí rány

o alternativou „mastného tylu“ – nepřilnavého obvazu je gáza s jodovým povidonem INADIN, BRAUNOVIDON GÁZA S MASTÍ– účinná látka je stejná jako v Betadine roztoku

- nejódové preparáty:

o SEPTONEX sprej, mast, prášek, AJATIN tinktura – slouží k dezinfekci drobných oděrek, okolí rány

o PROMANUM N sol, SOFTA-MAN – na bázi koncentrovaného alkoholu (95%), k dezinfekci okolí rány, alkoholové preparáty jsou velmi vhodné k dezinfekci při kousnutí klíštětem – narušují stěnu mikroorganismů a tak je zabíjejí, minimální balení je však 100ml

o součástí některých injekčních léků nebo některých vybavených lékárníček bývají alkoholové instantní čtverečky – jednorázové balení čtverečků napuštěných alkoholem, v současnosti nejsou samostatně na trhu

o PEROXID VODÍKU 3% - k oplachu a vyčištění ran, k výplachům dutiny ústní i jako kloktadlo, roztok se používá neředěný

o HYPERMANGAN – susp., rozpustí se několik krystalek ve vodě – roztok musí mít světle růžovou barvu, slouží např. k oplachům zanícených ran, osvědčený v tropech při plísňových infekcích nohou

LOKÁLNÍ ANESTETIKA

- EMLA krém 5% - k lokální anestézii při povrchových chirurgických výkonech, nanést silnou vrstvu krému na kůži a překrýt obvazem, krém ponechat na kůži cca 1 hod, na sliznici cca 10 min bez obvazu, po odstranění krému je možné provést malý chirurgický výkon

- EMLA náplast – nalepí se na kůži na cca 1 hodinu, poté možné provést výkon, 2 ks náplasti stojí cca 180 Kč

- EMLA krém i náplast jsou velmi účinné, avšak velmi drahé

- SEPTONEX PLUS sprej – dezinfekce s anestetikem, k ošetření oděrek, řezných a tržných ran, drobných popálenin I. a II. st., dezinfekce a anestézie před drobnými chirurgickými výkony

- Pro lékaře: Injekční formy: Mesocain inj – střednědobé lokální anestetikum, Bupivakain (Marcain 0,5%) - k infiltrační anestézii je max. dávka 60 ml při koncentraci 0,25%

Použité zkratky:

amp. – ampule, lahvička

cps. – tobolka, léková forma určená k polykání (= tbl)

inj. – roztok pro nitrožilní podání léku

i.v. – podávání léků nitrožilně

kp. – kapky

liq. – roztok

p.r. – lék se zavádí do konečníku

Rp. – lék není volně prodejný, pouze na recept

supp. – čípek

susp. – suspenze

tbl. – tableta

tbl. ret. – tableta, u které se látka uvolňuje postupně

tbl. subl. – tableta určená k rozpuštění pod jazykem, nekouše se a nepolyká

Zpracovali:

Základní vybavení lékárníčky: Martin Honzík

Lékové vybavení: MUDr. Jana Kubalová

Konzultace lékového vybavení: PharmDr. Petra Hamsová