ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ
CZECH MOUNTAINEERING ASSOCIATION



XX. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny“



Valná hromada SHM, Milovy, 10. 10. 2009

ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ
CZECH MOUNTAINEERING ASSOCIATION

PROGRAM

XX. PELIKÁNŮV SEMINÁŘ, MILOVY 10. 10. 2009
AKTUÁLNÍ PROBLÉMY HORSKÉ MEDICÍNY

9.00 – 10.00 **Vzpomínka na MUDr. Andreu Pelikánovou a MUDr. Ladislava Holuba**

Úvod, organizační informace, hodnocení činnosti LK za 08/09
(Jana Kubalová, LK ČHS, ZZS kraje Vysočina, ARO Jihlava)

10.02 – 10.10 **Kurzy první pomoci v roce 2008 – 2009**
(Martin Honzík, LK a MK ČHS, ZZS Královéhradeckého kraje)

10.10 – 10.30 **Léčba a prevence Altitude Illness, poslední doporučení**
(Jana Kubalová, LK ČHS, ZZS kraje Vysočina)

10.30 – 10.45 **Expedition 2008 - Výzva extrémních životních prostředí medicíně**
(Ivan Rotman, předseda SHM, praktický lékař Ludvíkovice)

10.45 – 11.00 **Prevence náhlé smrti u sportovců**
(Igor Hermann, LK ČHS, kardiolog a sportovní lékař, Ústí nad Orlicí)

11.00 – 11.15 **Lavinové nehody 2008/2009**
(Martin Honzík, LK a MK ČHS, ZZS Královéhradeckého kraje)

11.15 – 11.30 Přestávka

11.30 – 12.00 Valná hromada Společnosti horské medicíny

12.00 – 12.15 **Pozdní následky omrzlin**
(Jarka Říhová, LK ČHS, sportovní lékařka VFN, Praha)

12.15 – 12.40 **Hypotermie v horských podmínkách**
(Kristina Höschlová, ARO Královské Vinohrady, Praha)

12.40 – 12.55 **Souhrn zkušeností letecké záchranné služby Mont Blanc Helicopters - Avoriaz (Francie) za 8 let praxe**
(Kristina Höschlová, ARO Královské Vinohrady, Praha)

13.00 – 14.00 Oběd

14.00 – 14.15 **Úprava vody v přírodě**
(Ladislav Sieger, ČVUT, katedra fyziky Praha)

14.15 – 15.45 **Workshopy:**

1. **Úprava vody v praxi** (Ladislav Sieger, ČVUT, katedra fyziky, Praha)
2. **Přenosná přetlaková komora** (Jana Kubalová, LK ČHS, ZZS kraje Vysočina)

15.45 – 16.00 **Úrazy ČHS v roce 2008 – 2009**
(Lucie Bloudková, LK ČHS, urologie Petrská, Praha)

16.00 – 16.15 **Rozbor úrazů a jejich příčin v lezeckém terénu Drátník – Žďárské Vrchy v roce 2009**
(Jana Kubalová, LK ČHS, ZZS kraje Vysočina)

16.15 – 16.30 **Zatížení jistícího řetězce při horolezeckém pádu a jeho důsledky pro padajícího**
(Tomáš Holub, Laboratoř biomechaniky extrémních zátěží, Fakulta tělesné výchovy a sportu)

16.30 – 16.45 **Trauma z visu** (Jan Smolek, Brno)

16.45 – 17.00 **Zpráva z výletu Skialpinistická Kamčatka, problematika záchrany v zimních a jarních podmínkách sopek na poloostrově Kamčatka**
(Jan Pala, 155. HO Vsetín)

XX. Pelikánův seminář
Milovy, Penzion U Šlechtů, 10.10. 2009

Abstrakta

1.

Název: Zpráva z výletu Skialpinistická Kamčatka, problematika záchrany v zimních a jarních podmínkách sopek na poloostrově Kamčatka

Autor: Jan Pala

Na přelomu dubna a května 2009 jsme se ve smíšené 10 členné skupině pohybovali na lyžích na sopkách Kamčatky. Kromě lyžařských aktivit nás zajímal aktuální stav záchrany v horách a jeho vylepšení od předchozích návštěv v letech 2002 a 2003. Tj. do jaké míry je nutné ve všem spoléhat na členy skupiny a kdy je možné si zavolat místní záchrannou službu, která má univerzální působnost nejenom na horách, ale i ve vzduchu a na vodě.

2.

NÁZEV: ZATÍŽENÍ JISTÍCÍHO ŘETĚZCE PŘI HOROLEZECKÉM PÁDU A JEHO DŮSLEDKY PRO PADAJÍCÍHO

AUTOŘI: T. HOLUB[1], S. VOMÁČKO[2], J. JOCHIMOVÁ[3], F. LOPOT [1], P. KUBOVÝ[1], K. JELEN[1]
1 KATEDRA ANATOMIE A BIOMECHANIKY UK V PRAZE FTVS, JOSÉ MARTÍHO 31, 162 52 PRAHA 6 – VELESLAVÍN TELEFON +420 731 032 421, E-MAIL. HOLUB11@SEZNAM.CZ
2 KATEDRA SPORTŮ V PŘÍRODĚ, UK V PRAZE FTVS, JOSÉ MARTÍHO 31, 162 52 PRAHA 6 – VELESLAVÍN
[3] ING. JANA JOCHIMOVÁ, LANEX A.S., TECHNICKÝ ÚSEK – VÝVOJ

ÚVOD

Jediné závazné požadavky na konstrukci horolezeckých lan udává norma ČSN ISO 892, která samozřejmě určuje i maximální rázovou sílu hodnotou 12 kN. Tato hodnota je měřena pří prvním pádu s pádovým faktorem [1]1,77.

Tato hodnota naprosto nic neříká o skutečných silách při běžném pádu. Odlišnost od reálného pádu je v použití ocelového závaží s absencí vnitřního tlumení padající a jistící osoby, to v případě jištění přes tělo. Lano u normalizované zkoušky je pevně přivázáno a není použito jistící pomůcky jako u reálného pádu.

Snaha o minimalizaci rázové síly je do jisté míry správná, ale při respektování fyzikálních zákonů, kde při nižší rázové síle dojde k prodloužení brzdné dráhy a tedy

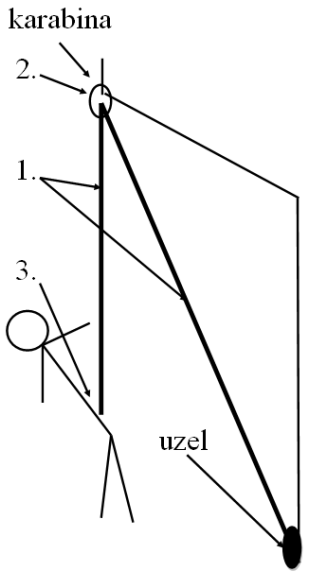
---

[1]Pádový faktor – poměr délky pádu ku délce lana. Maximální hodnota dosažitelná v horolezectví je 2

výrazné zvýšení možnosti zranění o výčnělky skály nebo polici, narážíme na limitní hodnoty, kde je rázová síla i prodloužení lana ještě dostatečně malé.

Tento limitující faktor je důvodem, proč je třeba znát reálné rázové síly, které nastávají při běžném horolezeckém pádu. V takovém případě se pádový faktor pohybuje do hodnoty 1 a délka lana je v řádu desítek metrů.

METODIKA



1. Dynamické lano
2. Tření lana v karabině
3. Elastické (viskózní) tělo padajícího

OBR 1 Body přeměny (ztráty) kinetické energie při experimentu.

V našem experimentu jsme se rozhodli nepoužít jistící pomůcku a lano bylo na jistícím stanovišti přivázané. Tato volba nám umožnila snížit počet proměnných (faktorů) ovlivňujících dobu působení rázové síly a její velikost.

Rázová síla byla naměřena vložením tenzometru mezi navázání a úvazek horolezce, viz bod 3 (obr. 1). Další tenzometry měřily síly ve vratné karabině, viz bod 2 (obr. 1), a jistícím bodu, viz bod 4 a 5 (obr. 1). Rozdíly hodnot naměřených sil udávají ztráty v laně způsobené deformací lana a třením v karabině. Setrvačné účinky byly měřeny pomocí 3D analýzy pohybu systému QUALISYS a odhadem hmotnosti jednotlivých segmentů z hmotnosti celého těla.

Rázová síla je nejčastěji měřenou veličinou, ale dalším podstatným hlediskem jsou přenesené setrvačné a odstředivé síly na jednotlivé segmenty lidského těla. Tyto účinky jsou různé i podle použitého způsobu uchycení horolezce (samotný sedací úvazek nebo v kombinaci s prsním úvazkem).

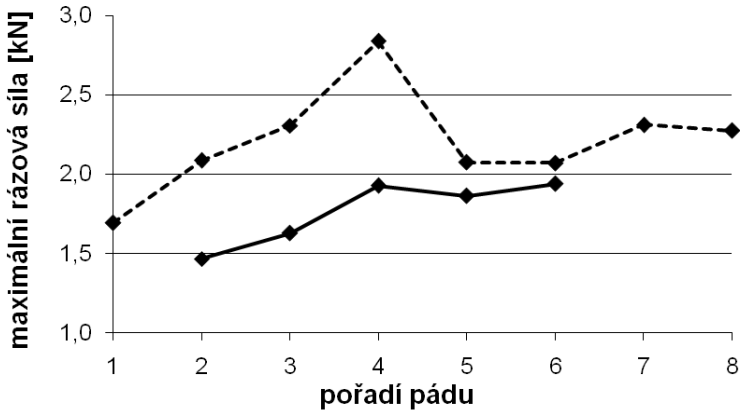
Pro lidské tělo není podstatná jen absolutní hodnota přetížení, ale i doba, po kterou toto rázové zatížení působí. Při stejném pádovém faktoru je tato doba přímo úměrná délce lana a jeho materiálovým vlastnostem.

Další veličinou, která úzce souvisí s výsledným komfortem, je kontaktní tlak od sedacího úvazku, kterým je energie přenášena dále. Tento tlak existuje ve dvou odlišných variantách. V prvním případě je to tlak od prostého visu v sedacím úvazku vzniklý při jištění. Druhou variantou je tlak od zachycení horolezeckého pádu. První varianta se vyznačuje dlouhou dobou působení, ale relativně malou absolutní hodnotou. Druhá možnost je charakterizována vysokou absolutní hodnotou tlaku, ale krátkou dobou působení. Od tohoto základního popisu jsou odvozeny i fyziologické účinky na lidské tělo. V této práci nejsou zahrnuty psychické účinky na změny stavu padajícího během experimentu a tedy počet pádů je příslušně nižší.

Tento důležitý údaj je zjišťován pomocí tlakoměrných vložek od firmy FOOTSCAN a následnou matematickou analýzou v programech Excel a OriginPro.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Kinetická energie reálného pádu je přeměněna v energii jinou a to např. v teplo, elastické a plastické deformace a další. Třecí odporové síly vzniklé při průchodu lana jistícími karabinami jsou lehce odhadnutelné ze známého součinitele tření mezi polyamidem a duralem, ze kterého jsou karabiny vyráběny, popřípadě lze odporovou sílu dopočítat z vektorového součtu působících sil (Vávra 1998). Tento jev je závislý pouze na přímosti vedení lana a na součiniteli tření mezi karabinou a lanem, (Pavier 1998). (OBR 1).



OBR 2 ROZDÍL MAXIMÁLNÍ RÁZOVÉ SÍLY PADAJÍCÍHO OCELOVÉHO ZÁVAŽÍ A LIDSKÉHO TĚLA. PÁDOVÝ FAKTOR - 0,5, DÉLKA LANA -7,2 M

Podstatným místem pro snížení rázového zatížení je prokluz lana v jistící pomůcce (Semmel, 2002). (OBR 1).

Na (OBR 2) je porovnání vývoje maximální rázové síly člověka a ocelového závaží. Rozdíl v absolutní hodnotě udává především míru pohlcení části energie ve visko-elastickém lidském těle.

ZÁVĚR

Skutečné zatížení celého jistícího řetězce je velmi odlišné od hodnot naměřených při normalizované zkoušce a dává výchozí hodnoty pro další směr experimentů a matematicko-fyzikálního zpracování naměřených dat. Praktické využití je ve smyslu požadavků na výběr vhodného lana pro činnost, při které je lano používáno.

POUŽITÁ LITERATURA

1. Signoretti, (2001) C.A.I. *Materials and Techniques Commission*, La Riviera del Club, Alpino Italiano, Jan.-Feb 2001 Translate: Radek Fáborský
2. Pavier, (1999) *Experimental and theoretical simulations of climbing falls,* Sports engineering, Volume 1, Issue 2, Page 79-91,
3. Semmel (2002) *Sicherheitsforschung: Sicherungsgeräte,* Panorama 4/ 2002 online: http://alpenverein.de/template_loader.php?tplpage_id=165&id=400&mode=details#listEntry400 (cit 6.10. 2008)
4. Vávra (1998) *Strojnické tabulky,* Scientia pedagogické nakladatelství, Praha

3.
NÁZEV: ÚPRAVA VODY V PŘÍRODĚ - PŘEDNÁŠKA

Autor: Ladislav Sieger

Abstrakt:
Přednáška se bude věnovat požadavkům na pitnou vodu pro individuální použití.
Typickým typům mikrobiologické kontaminace a způsobům jejich odstranění.
Metodika ošetření vody:
* fyzikální
  ** filtrace a improvizované prostředky...
  ** tepelná sterilizace a var
  ** UV záření
* chemické
  ** Cl, O, I, Ag a jejich kombinace
Praktické možnosti na trhu.

4.
NÁZEV: ÚPRAVA VODY V PRAXI - WORKSHOP

Autor: Ladislav Sieger

Praktické ukázky
** improvizovaná filtrace (PET lahev, papírový filtr, látkový...)
** MIOX - komerční vyvíječ chloru na baterie
** improvizované možnosti získání chloru
** chemické přípravky na trhu komerční a improvizované (využití bazénové chemie)
** termosky a jejich vlastnosti pro sterilizaci
** sterilizace pomoci Camelbacku či PET lahve

5.
NÁZEV: BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY PRI LETECKEJ ZÁCHRANE V HORÁCH.

Autoři: Ing. Juraj Rokfalusy, e-mail: *rokfalusy@stonline.sk, uop@airport-poprad.sk*
Ing.Viliam Krivák, e-mail: *krivak@ate.sk*

Cieľom príspevku je oboznámiť turistov a horolezcov so základnými zásadami, ktoré znižujú riziko pri zásahu leteckej záchrannej služby v horách.
Každú akciu leteckej záchrannej služby sprevádza snaha o maximálnu bezpečnosť, či už ide o priamo nezúčastnené osoby, samotných záchrancov, ako aj postihnutých. Reálne záchranné akcie nemajú veľa spoločného s akčnými filmový scénami či seriálom Medicopter.
Svedkovia nehody, resp. partneri postihnutých môžu výrazným spôsobom zvýšiť šance na prežitie zranených a znížiť objektívne riziko pre záchranné zložky i ďalších zúčastnených svojim správaním. Od samotného ohlásenia mimoriadnej udalosti, a to najmä presnou lokalizáciou miesta nehody a popísaním vhodných orientačných znakov, ktoré uľahčia nájdenie postihnutého (od topografických prvkov až po súradnice GPS),

cez popis prípadných prekážok v mieste zásahu, až po veľmi dôležité informácie o poveternostných podmienkach, hlavne o oblačnosti, dohľadnosti a vetre v mieste nehody. Ak to terén umožní, vrtuľník sa bude snažiť pristáť čo najbližšie pri mieste nehody, ale najmä v horách zasahuje aj bez pristátia - s použitím palubného navijáka alebo podvesu.

Svedkovia nehody môžu výrazne skrátiť úvodnú fázu zásahu. Medzinárodne zaužívaný signál, tzv. „Y“, t.j. signál s rukami vzpaženými pod cca 45-stupňovým uhlom, ak je to možné chrbtom k vetru, sa stáva čoraz známejším. Dôležité je byť videný, aby vás vrtuľník čo najľahšie v teréne zbadal. Vhodné sú odevy výrazných farieb, v lesnatom teréne sa osvedčili oranžové vesty, resp. oranžové doplnky oblečenia. Pokiaľ je postihnutý v lesnom teréne a v blízkosti sa nachádza čistina alebo rúbanisko, jeden zo záchrancov by mal vyjsť tam, kde ho posádka vrtuľníka ľahšie uvidí.

Rešpektujte pokyny záchrancov Horskej služby a posádky vrtuľníka. Pri pristávaní na turistický chodník je potrebné uzavrieť prístup z oboch strán, aby nedošlo k zraneniu prechádzajúcich osôb. Toto je aktuálne najmä v priestoroch horských sedlel, kde prichádzajúci z druhej strany hrebeňa nevidia, čo sa deje a zvuk vrtuľníka ich láka pozrieť sa rýchlo za hrebeň, čo sa tam deje. Priblížiť sa bližšie k vrtuľníku je možné iba na pokyn člena posádky vrtuľníka. Najviac nebezpečná oblasť je v oblasti chvostovej vrtuľky vrtuľníka. Pohybujte sa normálnou chôdzou – nikdy nebežte! Pri pristátí na svahu sa približujte vždy odspodu. Venujte pozornosť prizerajúcim sa počas nakladania pacienta s točiacimi sa rotormi (najmä deti predstavujú zvýšené riziko). Nakladanie pacienta organizuje posádka vrtuľníka, rovnako tak dvere vrtuľníka otvára a zatvára jedine člen posádky vrtuľníka! Ak neviete, ako ovládanie dverí funguje, mohli by ste ľahko spôsobiť ich poškodenie.

Pri zásahoch z visu je nebezpečná oblasť pod vrtuľníkom – nie pre riziko pádu vrtuľníka, ale najmä pre veľmi silný prúd vzduchu od rotora, ktorý dosahuje silu víchrice a ľahko zhodí i dospelú osobu na zem, resp. dole svahom. Nebezpečný je aj zvírený prach, resp. sneh.

Pri akciách v skalnej stene je potrebné sa riadne zaistiť, aby vplyv rotorového prúdu nespôsobil pád nedostatočne zaisteného horolezca. Ak vrtuľník zasahuje pod vami, treba obmedziť pohyb a vyčkať, kým sa vrtuľník vzdiali od steny, aby nedošlo k prípadnému uvoľneniu skál alebo pádu horolezeckého materiálu na vrtuľník pod vami.

Pri akciách v noci nikdy nesvieťte baterkou priamo na vrtuľník z malej vzdialenosti, mohli by ste oslepiť pilota (aj relatívne slabým svetlom), pretože v noci používa okuliare na nočné videnie. Pri prílete vrtuľníka je vhodné na lokalizáciu miesta nehody použiť blikanie baterkou alebo cyklistickú blikačku. V noci je potrebná maximálna opatrnosť, pretože tma neumožňuje vidieť prekážky, ktoré sú cez deň zjavné!

Prednáška je sprevádzaná obrazovou projekciou v PowerPointe.

6.

NÁZEV: EXPEDITION 2008 - VÝZVA EXTRÉMNÍCH ŽIVOTNÍCH PROSTŘEDÍ MEDICÍNĚ

Autoři: MUDr. Ivan Rotman, Společnost horské medicíny

Pod názvem „Expedition 2008“ se v rakouském Ramsau pod Dachsteinem uskutečnila ve dnech 7. – 9. listopadu 2008 konference horské medicíny věnovaná lékařským aspektům extrémních životních prostředí. Konferenci zorganizovala interdisciplinární Pracovní společnost pro horskou medicínu ve Štýrském Hradci (Arbeitsgemeinschaft für Alpinmedizin, ARGE Graz) v rámci každoročních zasedání Rakouské a Německé společnosti pro horskou medicínu. Přední rakouští a němečtí odborníci a špičkoví sportovci Christian Schiester a Christian Stangl se v 18 přednáškách a 20 plakátových sděleních podrobně věnovali problematice pobytu a pohybu v extrémních prostředích v horách všech kontinentů, i ve vodě, ve vzduchu a v poušti.
Na pozadí níže uvedených přednášek je podána aktuální problematika horské medicíny.

Slavnostní přednáška

Christian Schiester: Týrej své tělo, jinak bude tělo týrat tebe

Výšková fyziologie a sportovní medicína

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej, Graz: Látková přeměna v kostech v podmínkách hypobarické hypoxie

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger, Hall/Tirol: Systém krevní srážlivosti v extrémních podmínkách

Univ.-Prof. Mag. DDr. Martin Burtscher, Innsbruck: Preaklimatizace v hypoxické komoře

Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Hofmann, Graz: Současné trendy ve výškovém tréninku

Cestovní medicína

PD. Dr. Thomas Küpper, Bad Reichenhall: Účinnost léků ve velehorských výškách

DDr. Martin Haditsch, Leonding/Linz: Infekční nemoci z hlediska výškové medicíny

Dr. Martin Leitl, Hamburg: Srovnání zátěže civilních a vojenských misí v pouštních podmínkách – zkušenosti z Darfuru a Afganistánu

Extrémní životní podmínky

Univ. Doz. Dr. Günther Neumayr, Lienz: Cyklistický ultramaraton

Dr. Gerd Kremers, Ulm: Zvláštnosti potápění ve vysokohorských jezerech

Dr. Markus Tannheimer, Ulm: Výkonnost bojových pilotů a expedičních horolezců v hypobarické hypoxii

Univ.-Prof. Mag. DDr. Martin Burtscher, Innsbruck: Fyziologické parametry extrémního sportovce

Christian Stangl: Existují hranice lidské výkonnosti? (slavnostní přednáška)

Onemocnění způsobená výškou

Dr. Wolfgang Schaffert, Siegsdorf: Výšková medicína – fakta, omyly a perspektivy

Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold, Kaprun: Akutní horská nemoc – State of the Art

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej, Graz: Vliv výšky na krevní oběh

Horská medicína pro mládí a stáří

Dr. Holger Förster, Salzburg: Výška a děti

PD Dr. Rainald Fischer, München: Látková přeměna ve výšce

(Expedition 2008 - Medizinische Herausforderungen in extremen Umwelten, www.expedition-2008.com)

7.
JAN SMOLEK, TRAUMA Z VISU, SOUHRN:

V rámci většiny systémů zabraňujících pádům z výšky lze očekávat i určitý počet obětí setrvávajících po jistou dobu v nehybném visu v postroji. I z tohoto pohledu má známý algoritmus prvotního chladnokrevného a neuspěchaného zhodnocení situace zásadní význam. Dlouhotrvající vynucené polohy postižených mohou být při prvotním náhledu snadno podceněny. V dnes již poměrně bohatém odborném písemnictví jsou doloženy život ohrožující důsledky nastupujících poruch hemodynamiky, mikrocirkulace a metabolicky významné poruchy prokrvení měkkých tkání.

Autor se po uvedení kapitol o epidemiologii a patofyziologii pokouší připomínkou syndromu z visu posunout především preventivní opatření na místě události v žebříčku preferencí do skupiny záchranářských algoritmů zcela zásadních.

8.
Téma: Hypotermie v horských podmínkách
Autor: Kristina Höschlová
Obsah:

- Novinky v postupech v zajištění a směřování hypotermního pacienta
- Triage dle přidruženého poranění
- Následná primární nemocniční péče

Nové poznatky a zkušenosti dle 2.mezinárodního symposia o úrazové hypotermii, Zermatt, Švýcarsko 09/2009.
Délka: 20 min.

9.
Název: Hodnocení činnosti LK za rok 2008 – 2009
Autor: Jana Kubalová

Obsah: přehled činnosti LK za poslední dva roky, plán činnosti v příštím roce, 20min

---

10.
Název: Úrazy v horolezeckém terénu Drátník v roce 2009
Autor: Jana Kubalová

Abstrakt: autorka se zabývá rozborem úrazů, které se v letošním roce staly v jedné nejoblíbenějších lezeckých oblastí– CHKO Žďárské Vrchy, oblast Drátník. Společným jmenovatelem všech nehod byla naprostá nepozornost a vynechání i těch nejjednodušších základních preventivních opatření.

11.
Název: Léčba a prevence AI - poslední doporučení
Autor: Jana Kubalová

Abstrakt: Tématem přednášky je opakování léčby i profylaxe všech forem výškové nemoci. Autorka se rozhodla zařadit toto téma z důvodu častých dotazů na léčbu nemocí z výšky i z důvodu zkreslených informací, které mezi horolezci kolují.

12.
Název: Přenosná přetlaková komora – workshop
Autor: Jana Kubalová

Abstrakt: tématem workshopu je představení přenosné hyperbarické komory. V úvodu budou prostřednictvím ppt prezentace představeny jednotlivé typy komor dostupné na světovém trhu, princip účinnosti komory a také zásady používání komory při léčbě závažných forem nemocí z výšky. Přednáška bude následována praktickou ukázkou a nácvikem správného použití komory Certec.

13.
Název: Úrazy horolezců v ČHS v roce 2009
Autor: Lucie Bloudková

Abstrakt: autorka podává souhrnnou statistiku nahlášených nehod členů ČHS za poslední rok 2009.

14.
Název: Lavinové nehody v ČR – zima 2008/2009
Autor: Martin Honzík

Abstrakt: autor se zabývá přehledem a rozborem lavinových nehod, které se staly na území ČR v roce 2008 a 2009

15.
Název: Kurzy první pomoci v roce 2008 a 2009-10-09
Autor: Martin Honzík

Abstrakt: autor – vedoucí kurzů první pomoci - podává souhrnnou informaci o proběhlých školeních instruktorů ČHS a členské základny ČHS v první pomoci a záchraně v horách a kurzech skalní záchrany.

16.
Název: Pozdní následky omrzlin
Autor: Jaroslava Říhová
Autorka referuje o léčbě pozdních následků omrzlin a srovnává dopad časné amputace s amputací odloženou. Ze sledování vyplývá, že těžší stupeň omrzlin se zhojí vždy s následky a léčba při pobytu horách se lidé neobejdou bez léků. Z uvedeného vyplývá, že před cestou do hor se všichni musí seznámit s riziky pobytu v horách a musí být předem zajištěny léky na náhlé příhody.

17.

Název:Prevence náhlé smrti u sportovců

Autor: Igor Herrmann

Autor referuje o vyšetřeních sportovců s nálezem neobvyklých a nečekaných poruch srdečního rytmu. Autor na základě těchto zkušeností (2x asystolie po fyzické zátěži) doporučuje před cestou na expedici vyšetření u tělovýchovného lékaře.

18.

Název: Souhrn zkušeností letecké záchranné služby Mont Blanc Helicopteres - Avoriaz (Francie) za 8 let praxe

Autor: Kristina Höschlová

Abstrakt: Autorka podává přehled zkušeností získaných za 8 let praxe letecké záchranné služby Mont Blanc Helicopters, středisko Avoriaz. Na dvou letech z tohoto přehledu sama participovala.

VZPOMÍNÁME !

XX. Pelikánův seminář
„Aktuální problémy horské medicíny“

Milovy, 10. 10. 2009



S lítostí oznamujeme, že zemřela naše kolegyně, kamarádka a dlouholetá členka Lékařské komise ČHS

MUDr. Andrea Pelikánová

VZPOMÍNÁME !

MUDr. Andrea PELIKÁNOVÁ



1951 - 2009



Představujeme absolventy naší fakulty
MUDr. Andrea Pelikánová

Vážená kolegyně, v roce 1975 jste ukončila studium na plzeňské lékařské fakultě. Co Vás vůbec ke studiu medicíny přivedlo ?

Studium medicíny bylo pro mne již od středoškolských studií jakousi samozřejmostí. Jednak díky mamince-lékařce, jednak díky trvalému bydlišti v Plzni šlo o vysokou školu „po ruce". Maturovala jsem v ro. 1969 a přijímačky na medicínu dopadly kupodivu úspěšně hned na první pokus.

Jak se naplnily Vaše představy o studiu medicíny?

Vzhledem ke svému velmi intenzivnímu zájmu o sport od dětského věku jsem od začátku pomýšlela na sportovní medicínu v domnění, že skloubím zdařile sport, medicínu a cestování. Už od 2. ročníku jsem začala praktikovat na ústavu tělovýchovného lékařství jako pomvěd (pozn.: pomocná vědecká síla). Vzpomínky na studium mám stále v dobré paměti, bylo to super ... Přednášky nebyly vždy povinné, praktika se dala různě kombinovat, takže jsem se mohla věnovat už tehdy mému velkému koníčku – horolezectví – a jezdit často do hor. V dobách totality to byly hlavně velehory Sovětského Svazu – Kavkaz, Pamír, Fanské hory – velehory však jsou krásné všude na světě. Křížem krážem jsem prolezla i „naše" Tatry. Sice jsem však dost často měla co dohánět při zkouškových termínech, ale stálo to za to.

Jak šel život po promoci ?

S odstupem musím konstatovat, že vstup do života po studiích byl pro mne obrovským rozčarováním s postupným zjištěním, že z toho, co jsem pracně dřela na fakultě, využiji v praxi jen hodně málo, a že de facto v klinické medicíně začínám skoro od nuly. Měla jsem však štěstí na první „štaci" – nemocnici v Mimoni. V době totality šlo o hrozně zdevastované území, díky výbornému primáři na interně však se tam dělala skvělá medicína. Po roce působení v OÚNZu Česká Lípa jsem se dostala do Jablonce, kde jsem konečně získala příslib toho vytouženého tělovýchovného lékařství. Nejdříve jsem „vymetla" všechny obvody v celém okrese po zástupech za starší kolegy, protože jsem přeci měla rok interny za sebou! Byla to tvrdá škola praktické medicíny, tu sportovní však jsem stále dělala jen jaksi bokem. A cestování se sportovci bylo jen minimum, to už jsem měla manžela-chirurga a malou dcerku Denisku. Až teprve v roce 1987 jsem získala místo ve sportovně lékařské poradně při nově otevřeném jabloneckém Sportovním gymnáziu – pro mne to bylo tehdy něco úžasného, ale...

Stále mne OÚNZ využíval na zástupy kdekoliv v okrese, posléze se začalo schylovat k privatizaci primární péče. Díky své letité praxi při zástupech a úspěšně složeným atestacím z interny, všeobecného lékařství a poté i tělovýchovného lékařství mi nezbylo nic jiného, než se privatizovat jako praktik pro dospělé v ordinaci při Sportovním gymnáziu. Začala jsem postupně od nuly rozšiřovat svoji klientelu. Bohužel samotnou sportovní medicínou bych se za stávajících kritérií neuživila, takže ta zůstala spíše jen mým koníčkem. Podobně je na tom mnoho mých kolegů v bývalých okresních špitálech, kteří se též z existenčních důvodů přeorientovali spíše na praktiky. V svém vysněném oboru však i nadále zejména u mladých sportovců nacházím uplatnění v běžné sportovní traumatologii, podiatrii, pro Antidopingový výbor ČR zajišťuji dopingovou kontrolu, intenzivně se věnuji horské medicíně.

Mojí hlavní starostí však zůstává péče o dvě tisícovky pacientů, kontakty a smlouvy s pojišťovnami, regulace, pokuty, kapitace, limity apod.

Plány do budoucna ?

Dočkat se v přiměřené kondici důchodu, předat dobře zavedenou praxi a klientelu své dceři, která před několika lety ukončila studium rovněž na plzeňské lékařské fakultě a tč. je na mateřské dovolené, později být nápomocná při péči o vnučku (?). A pokud zdraví dovolí,

vypravit se tu a tam do hor, nyní už ani tak ne na vrcholy, jako spíše pokochat se pohledem z nížiny a zavzpomínat ...

(jn)



Ročník 2007, listopad

VZPOMÍNÁME !



MUDr. Ladislav Holub

1948 - 2009

Životopis sepsal na žádost Společnosti horské medicíny syn Ladislav

•Narozen v Ústi nad Labem 9.3.1948

•Vystudoval v Hradci Králové vojenskou medicinu- všeobecné lékařstvi

•V r.1973 se oženil s manželkou Alenou (měli spolu 3 děti - Šárka 1974, Ládík 1975, Ivanka 1979 a 4 vnoučata-Bára, Matoušek, Filípek, Šimonek)

•Práce v posádkove nemocnici v Terezíně 1974-1978 (bydliste Lovosice a Litoměřice)
•Práce ve vojenské nemocnici v Plzni na Borech- psychiatrické oddělení 1978-1986

•Odchod do civilu a na nové působiště - Oblastni nemocnice Trutnov, primář psychiatrického oddělení 1986-2009, bydliště taktéž v Trutnově

•Záliby a koníčky:
•Turistika - zasloužilý mistr sportu a turistiky
•Běh na lyžích - Krkonošská 70, Jizerská 50
•Vodáctví- kanoistika- splutí téměř všech československých řek + několikrát
•Rafty na divoké vodě v Alpách
•V 80. letech triatlony a 1x úspěšně absolvoval Železného muže

•Vysokohorská turistika- Ťan Šan, Pamir, Kavkaz, Himálaje, Alpy, Pyreneje, Andy- Aconcagua, Kilimanjaro- Afrika

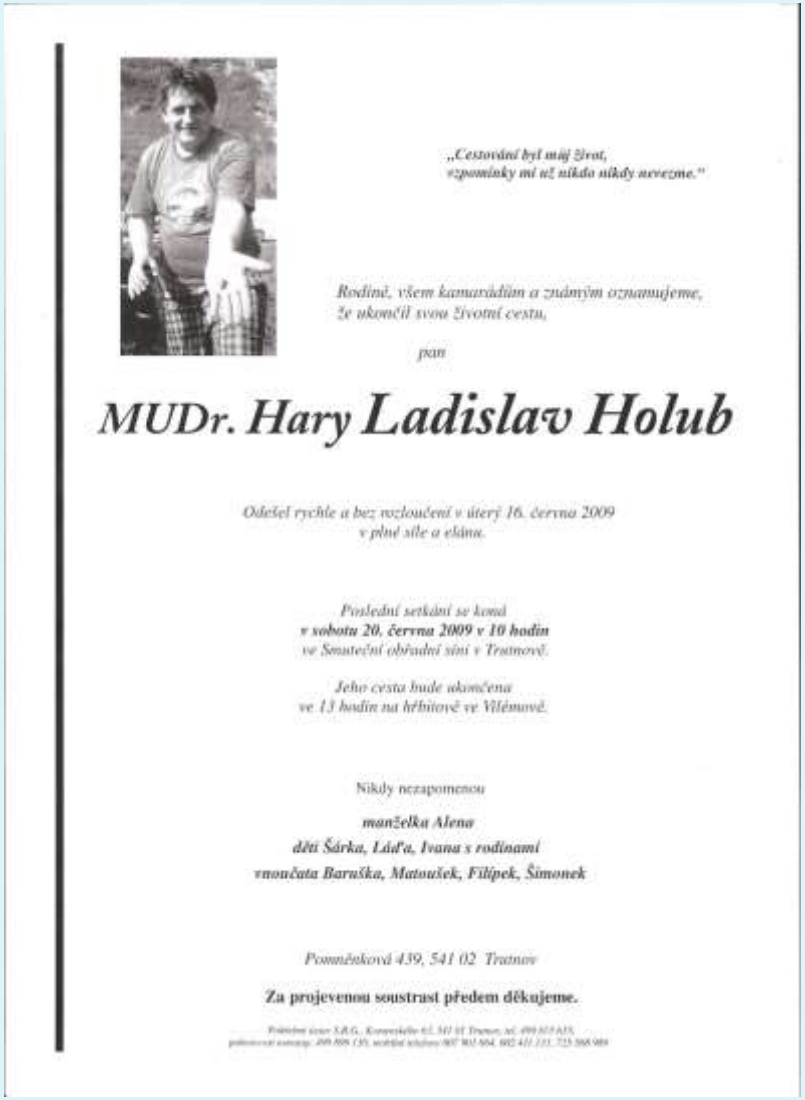
•Zahraniční poznávací cesty - všechny evropské země (včetne Skandinávie a Islandu), Vietnam, Chile, Argentina, Kuba, Kostarika, Mexiko, Brazilie, USA, Kanada, Mauricius, Reunion, Kapverdy, Francouzská polynézie, Velikonočni ostrovy, Novy Zeland, Papua-Nova Guinea, Čína, Madeira, Kanárské ostrovy, Gambie, Maroko, Tunisko, Egypt, Etiopie, Eritrea, Keňa, Tanzánie, JAR, Mosambik, Namibie, Zambie, Zimbabwe, Lesotho, Botswana, Sri Lanka,

•V poslední době dělal mistra mezinárodních dálkových pochodů- dosáhl titulu mistra světa dálkových pochodů (seriály--> Japonsko, Irsko, Lucembursko, Holandsko, Německo, Rakousko, Švýcarsko, Belgie, Dánsko, Velká Británie)

•Fotografování-série prednášek z cest, které doprovázel autorskými diapozitivy- Náchod, Hořice, Trutnov, Hradec Králové, Hronov

•Poslední 3 roky života se věnoval myslivosti, vlastnil několik loveckých pušek a rád chodil s ostatními kamarády myslivci do lesa

VZPOMÍNÁME !



„Cestování byl můj život,
vzpomínky mi už nikdo nikdy nevezme."

Rodině, všem kamarádům a známým oznamujeme,
že ukončil svou životní cestu,

pan

MUDr. Hary Ladislav Holub

Odešel rychle a bez rozloučení v úterý 16. června 2009
v plné síle a elánu.

Poslední setkání se koná
v sobotu 20. června 2009 v 10 hodin
ve Smuteční obřadní síni v Tratnově.

Jeho cesta bude ukončena
ve 13 hodin na hřbitově ve Vilémově.

Nikdy nezapomenou

manželka Alena
děti Šárka, Láďa, Ivana s rodinami
vnoučata Baruška, Matoušek, Filípek, Šimonek

Pomněnková 439, 541 02 Tratnov

Za projevenou soustrast předem děkujeme.

MUDr. Ladislav Holub

1948 - 2009

Činnost LK ČHS za rok 2008 -2009

Jana Kubalová, LK ČHS

Pelikánův seminář, Milovy 9.10. 2009

Koncepce práce LK

- LK se zabývá problematikou horské medicíny a záchrany v horách, úrazy v horolezeckém terénu
- Vytvářet servis pro členy ČHS – předávat informace + praktická výuka (doporučení, publikace na webu a v časopisech, poradenství, kurzy)
- Snaha o předávání informací odborné zdravotnické nelékařské i lékařské veřejnosti – odborné články, prezentace na seminářích (hypotermie, lavinové nehody, nemoc z výšky, omrzliny…)

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

2008-9

- **Kurzy**
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Kurzy (2009)

Pro členy ČHS

- Základní kurz první pomoci a záchrany v horách (2,5 denní) Záchrana při nehodě v lezeckém terénu (3 denní)

Pro instruktory

Instruktor SCI, RCI, HAL

- ***Základní kurz první pomoci a záchrany v horách – základ (4 denní)***
- ***Kurz první pomoci a záchrany v horách – nadstavba (1 týden), Totes Gebirge)***
- ***Instruktor sportovního lezení***
- ***Doškolení instruktorů***
- ***Opravné doškolení***























2008-9

- Kurzy
- **Doporučení LK ČHS**
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Doporučení LK ČHS

LÉKAŘSKÁ KOMISE
DOPORUČENÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE
ODBORNÉ ČLÁNKY A INFORMACE
BULLETINY LK ČHS
MEDICÍNA NA WEBU
HLÁŠENÍ ÚRAZŮ
KE STAŽENÍ

VYHLEDÁVÁNÍ

OK

© 2009 VIZUS | webmaster

Doporučení lékařské komise

DOPORUČENÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE ČHS

- ke stažení:

1. DOP č.1 - VYBAVENÍ PRO NOUZOVÉ SITUACE
2. DOP č.2 - LÉKÁRNIČKA HOROLEZCE - ZDRAVOTNICKÝ MATERIÁL - základní modul
3. DOP č.3 - LÉKÁRNIČKA HOROLEZCE - LÉKOVÉ VYBAVENÍ + VADEMEKUM
4. DOP č.4 - PŘEDEPISOVÁNÍ LÉKŮ LAIKŮM DO EXPEDIČNÍ LÉKÁRNY
   - PŘÍLOHA Č.1 - SEZNAM LÉKAŘŮ
   - PŘÍLOHA Č.2 - FORMULÁŘ
5. DOP č.5 - OMRZLINY - LÉČBA V TERÉNU - LAIK
6. DOP č.6 - OMRZLINY - LÉČBA - pro lékaře

ČLENSKÉ PŘÍSPĚVKY
POJIŠTĚNÍ
NABÍDKA ZBOŽÍ
ODDÍLY
KALENDÁŘ AKCÍ
FORUM
DISKUZE
NOVINKY EMAILEM
RSS



2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- **Články, publikace, studijní materiály**
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Publikace na webu ČHS

LÉKAŘSKÁ KOMISE
DOPORUČENÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE
ODBORNÉ ČLÁNKY A INFORMACE
BULLETINY LK ČHS
MEDICÍNA NA WEBU
HLÁŠENÍ ÚRAZŮ
KE STAŽENÍ

VYHLEDÁVÁNÍ

OK

©2009 VIZUS | webmaster

Odborné články a informace

Resuscitace

- Resuscitace2005.doc 4.0 MB - **Základní resuscitace dětí a dospělých** - MUDr. Jana KUBALOVÁ
(dle nových doporučení Evropské rady pro resuscitaci (European Resuscitation Council Guidelines 2005))

Lavinové Nehody

- Field Management of Avalanche Victims - ICAR MEDCOM Guidelin 270.1 KB

Zdravotní apsekty sportovního lezení

- První pomoc a návštěva lékaře **476.8 KB**
- Poškození prstů v horolezectví **668.8 KB**
- Lezení - sport pro všechny **633.2 KB**

Ostatní

- Oční problematika ve velkých nadmořských výškách 36.8 KB

ČLENSKÉ PŘÍSPĚVKY
POJIŠTĚNÍ
NABÍDKA ZBOŽÍ
ODDÍLY
KALENDÁŘ AKCÍ
FORUM
DISKUZE
NOVINKY EMAILEM
RSS



Publikace na webu ČHS

LÉKAŘSKÁ KOMISE
DOPORUČENÍ LÉKAŘSKÉ KOMISE
ODBORNÉ ČLÁNKY A INFORMACE
BULLETINY LK ČHS
MEDICÍNA NA WEBU
HLÁŠENÍ ÚRAZŮ
KE STAŽENÍ
VYHLEDÁVÁNÍ
OK

© 2009 VIZUS | webmaster

Ke stažení

PRVNÍ POMOC

RYCHLE - STRUČNĚ - AKTUÁLNĚ

Zde budou postupně uvedeny karty se zjednodušenými postupy první pomoci. Jsou určeny k zalaminování do fólie a slouží jako "taháky" do lékárničky. Ty můžete použít když půjde do tuhého a vy si zrovna nebudete moci vzpomenout, co že by asi bylo nejlepší v té či oné situaci udělat. Karty jsou ve formátu A6 (k zalaminování do lékárničky), popř. je zde uveden i originál ve formátu A4.

UPOZORNĚNÍ: *Údaje zde uvedené jsou zpracovány a sepsány dle aktuálních doporučení pro poskytování první pomoci (IKAR - CISA, MedCom UIAA, ERC, ILCOR, ...), nicméně autoři nemohou převzít zodpovědnost za vaše jednání a škody jím způsobené, neboť výkony a činnosti zde uvedené vyžadují praktický nácvik pod odborným vedením.*

1. **PRVNÍ POMOC PŘI NEHODĚ V HORÁCH**

   STRANA 1 (formát A4) (formát A6)
   STRANA 2 (formát A4) (formát A6)

2. **OMRZLINY - PRVNÍ POMOC**

   (formát A4) (formát A6)

V přípravě: malý zdravotnický slovníček, nemoc z výšky

Odborné publikace, časopisy



URGENTNÍ UM MEDICÍNA







Publikace, prezentace, školení

Martin Honzík

- HONZÍK, M. – Blesk, Info@hudy č.9/2008 - "Úraz bleskem - rizika a první pomoc".
- Kurzy první pomoci

Jaroslava Říhová

- ŘÍHOVÁ, J. - Medical Tribune – téma omrzliny
- Medicina Sportiva Boh.et Slovaca Vol.17,vNo.2,vroč. 2008: Nové přístupy v léčbě omrzlin str. 83 – 89
- Nemocnice VIII/2008, infor. bulletin VFN : Nenechat se zaskočit - krátký přehled o léčbě omrzlin
- Medical Tribune .roč.IV, č. 23, 2008, B2, Trochu jiné chronické rány
- Mountainmed 2008, Teplice, přednáška: Nové přístupy v léčbě omrzlin, zaměření na scintigrafii kostí, přehled léčby, publikace ve sborníku abstrakt a na webu konference http://mountaimed2008.horosvaz.cz
- Dny sportovní medicíny Třešť, pořádala FN Brno, klinika rhc a funkční dg., přednáška: Problematika omrzlin

Jana Kubalová – vyžádané přednášky a školení

- Český rozhlas – téma omrzliny a podchlazení
- Institut postgraduálního vzdělávání lékařů ve zdravotnictví (IPVZ) – školení lékařů v přípravě na specializaci ze sportovního lékařství – téma vliv vysoké nadmořské výšky na lidský organismus
- Regionální seminář Zdravotnických záchranných služeb – Prachatice – téma podchlazení, omrzliny, Nemoci z výšky
- VI. Pneumologický seminář Vysočiny, workshop – Nemoci z výšky
- Kurzy první pomoci

Publikace, prezentace

Ladislav Sieger

- SIEGER, L. Hiblerův zábal v praxi. Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca, 2008, 17 (2), 90-93. ISSN 1210-5481.
- SIEGER, L. Proč jsou otužilci prokřehlí a ne podchlazení. Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca, 2008, 17 (3), 150-157. ISSN 1210-5481.
- Mountainmed 2008 – publikace ve sborníku abstrakt a na webu konference http://mountaimed2008.horosvaz.cz
  - Postery: Hibler´s pack in the treatment of hypothermia, Metody úpravy vody pro individuální použití
  - Prezentace: Course and treatment of hypothermia, Průběh podchlazení po několika hodinovém pobytu ve vodě 4°C teplé, Hiblerův zábal v praxi
  - Workshop: Úprava vody v praxi

Lucie Bloudková

- Bloudková, L. - Úrazy v ČHS v letech 2007 a 2008, poster, publikace: Mountainmed2008, sborník abstrakt

Igor Hermann

- Hermann, I. - Náhlá smrt , prevence, Mountainmed2008, prezentace, publikace ve sborníku abstrakt a na webu konference http://mountaimed2008.horosvaz.cz

Publikace nejsou úplné, ostatních autorů nedodány

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- **Statistika a dlouhodobé sledování**
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Klinické studie

1. Dlouhodobé sledování a léčba omrzlin u českých občanů (MUDr. Říhová)
   - Nejčastější chyby a omyly při léčbě
   - Tvorba doporučení pro laiky a pro lékaře

2. Statistické sledování úrazů českých občanů při horolezectví a horských sportech - ve spolupráci s Bezpečnostní komisí ČHS (MUDr. Bloudková)

3. Dlouhodobé sledování zdravotního stavu reprezentantů ČR v horolezeckých sportech (MUDr. Říhová)

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- **Pracovní a studijní cesty**
- Servis pro horolezce
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Pracovní a studijní cesty

- Schůze LK UIAA: 2008 v ČR - účastnili se jí Jana Kubalová a Ivan Rotman.
- Konference o hypoxii a tréninku ve vyšší nadmořské výšce v Bad Reichenhall, Německo – Jana Kubalová
- Expedition 2008 v Ramsau - MUDr. Ivan Rotman
- Winter Talks 2008, Slovensko - K. Höschlová, D. Tuček a M. Honzík se účastnili konference

Mountainmed 2008
19. Pelikánův seminář

- Prezentace, workshopy
  (Vysokohorská medicína - patofyziologie
- Vysokohorská medicína – léčba
- Workshopy s tématy: úprava vody v praxi, lékárna do velehor, poškození ruky při sportovním lezení - taping, typy a triky při poskytování první pomoci - improvizovaná extensní dlaha, resuscitace
- Zdravotní aspekty sportovního lezení
- Omrzliny
- Záchrana v horském a skalním terénu
- Sborník ISBN
- Výstava firem
- Společenský večer
  (Bischofstein, host Pavel Bém)
- Nedělní workshopy
  (tipy a riky při poskytování první pomoci – sedačka a nosítka z lana, úprava vody v praxi resuscitace pro laiky, ukázka záchrany Skalní záchr. služba Broumovsko.




singing
rock




PSYCHOLOGICAL
REASSURANCE
singing rock















Schůze LK UIAA

- Konání ve Zdoňově v pensionu Slunovrat
- celkem přijelo 21 zástupců států: Argentina, Česká Republika, Itálie, Francie, Nepál, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie, Německo, Japonsko, Irán, Nizozemí.
- Hlavní témata:
  - problémy lékařských komisí jednotlivých svazů
  - závěrečná diskuse nad aktualizovanými doporučeními MedCom UIAA, ke stažení na www.uiaa.ch
  - zdravotní zabezpečení a současná situace komerčních výprav zvláště na „lehké“ šesti a sedmitisícovky
- Součástí programu byl i volný den věnovaný tradičními lezení na českých pískovcích. O vedení cest se starali certifikovaní horští vůdci
- Účastníci přednášeli na sobotní konferenci
- Akce byla převážně financována Českým horolezeckým svazem za částečného přispění účastníků.

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- **Servis pro horolezce**
- Pelikánův seminář
- Plány pro rok 2010

Servis – materiál, programy



Materiál

Karty první pomoci



Programy:

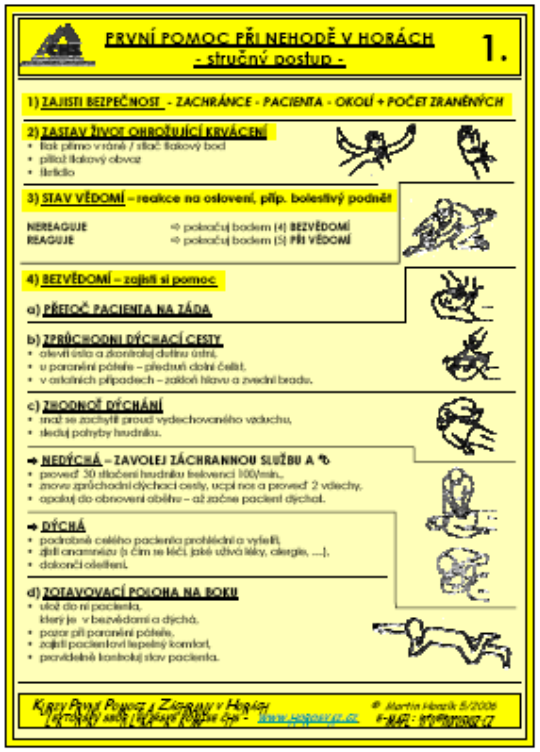
- Předepisování léků na předpis laikům při vybavování expediční lékárny, předexpediční konzultace (viz dop. LK č. 4)
- Zdravotní aspekty sportovního lezení

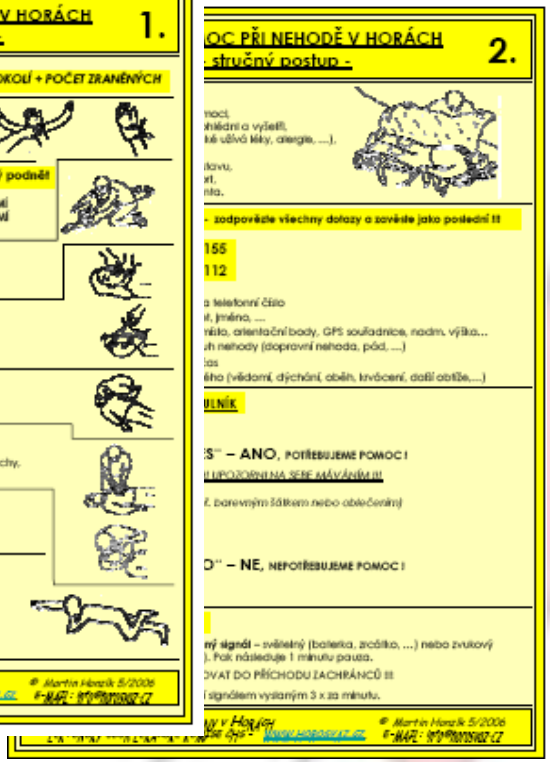
Cíl:

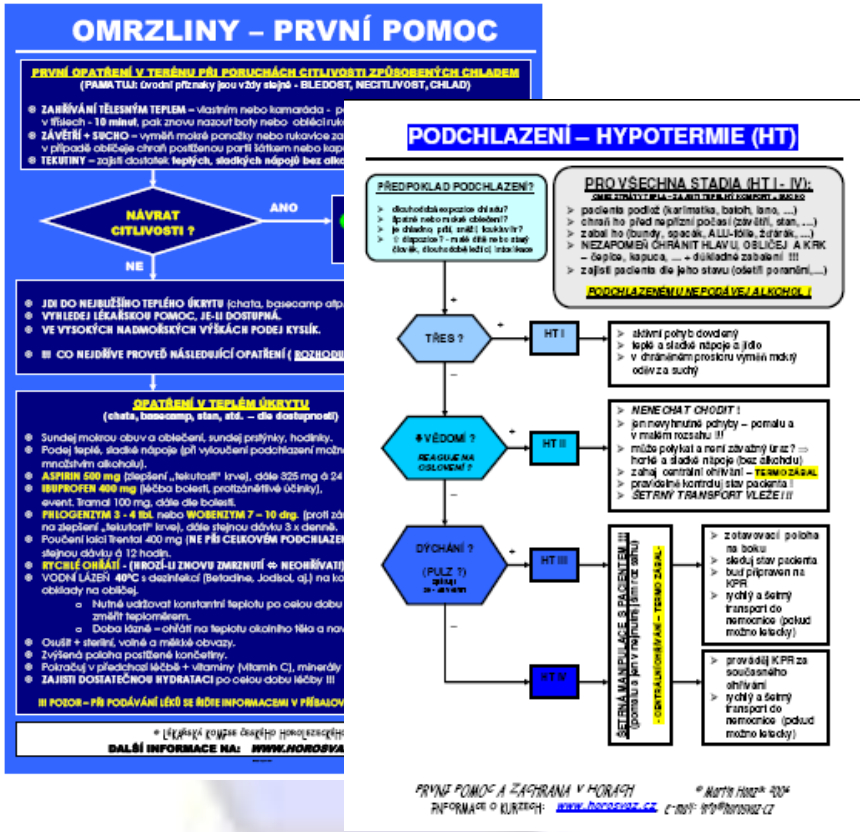
✓ Předání informací

✓ Vytvořit síť zdravotníků –

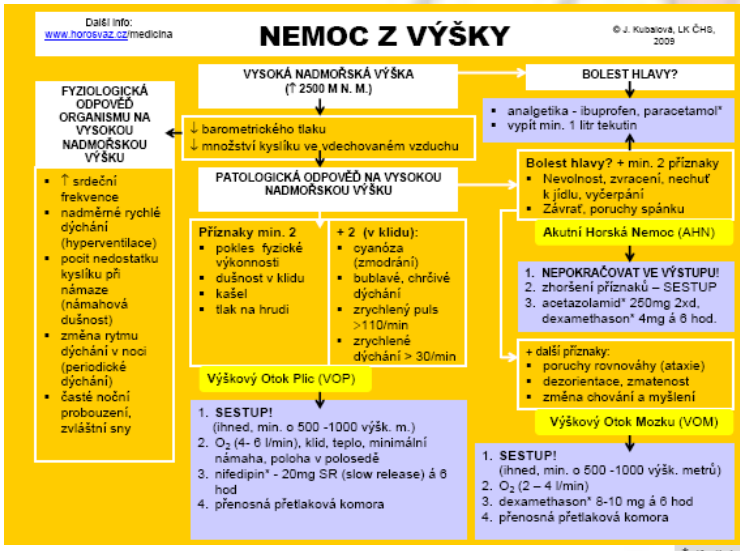
= dostupnost pro všechny


PRVNÍ POMOC PŘI NEHODĚ V HORÁCH
- stručný postup -
1.
1) ZAJISTI BEZPEČNOST - ZACHRÁNCE - PACIENTA - OKOLÍ + POČET ZRANĚNÝCH
2) ZASTAV ŽIVOT OHROŽUJÍCÍ KRVÁCENÍ
3) STAV VĚDOMÍ – reakce na oslovení, příp. bolestivý podnět
NEREAGUJE ⇨ pokračuj bodem [4] BEZVĚDOMÍ
REAGUJE ⇨ pokračuj bodem [5] PŘI VĚDOMÍ
4) BEZVĚDOMÍ – zajisti si pomoc
a) PŘETOČ PACIENTA NA ZÁDA
b) ZPŘÍSTUPNI DÝCHACÍ CESTY
c) ZHODNOŤ DÝCHÁNÍ
⇨ NEDÝCHÁ – ZAVOLEJ ZÁCHRANNOU SLUŽBU A
d) ZOTAVOVACÍ POLOHA NA BOKU
⇨ DÝCHÁ


OC PŘI NEHODĚ V HORÁCH
- stručný postup -
2.


OMRZLINY – PRVNÍ POMOC
PRVNÍ OPATŘENÍ V TERÉNU PŘI PORUCHÁCH CITLIVOSTI ZPŮSOBENÝCH CHLADEM
(PAMATUJ: úvodní příznaky jsou vždy stejné - BLEDOST, NECITLIVOST, CHLAD)
NÁVRAT CITLIVOSTI ?
ANO
NE
OPATŘENÍ V TEPLÉM ÚKRYTU
(chata, basecamp, stan, atd. – dle dostupnosti)
DALŠÍ INFORMACE NA:

PODCHLAZENÍ – HYPOTERMIE (HT)
PŘEDPOKLAD PODCHLAZENÍ?
PRO VŠECHNA STADIA (HT I - IV):
PODCHLAZENÉMU NEPODÁVEJ ALKOHOL !
TŘES ?
HT I
VĚDOMÍ ?
REAGUJE NA OSLOVENÍ ?
HT II
DÝCHÁNÍ ?
(PULZ ?)
HT III
HT IV
ŠETRNÁ MANIPULACE S PACIENTEM !!!
(pomalu a jen v nejnutnějším rozsahu)
ZOTAVOVACÍ POLOHA – TEPLO ZADNÍ
PRVNÍ POMOC A ZÁCHRANA V HORÁCH


Další info:
www.horosvaz.cz/medicina
NEMOC Z VÝŠKY
© J. Kubalová, LK ČHS, 2009
FYZIOLOGICKÁ ODPOVĚĎ ORGANISMU NA VYSOKOU NADMOŘSKOU VÝŠKU
VYSOKÁ NADMOŘSKÁ VÝŠKA (↑ 2500 M N. M.)
↓ barometrického tlaku
↓ množství kyslíku ve vdechovaném vzduchu
PATOLOGICKÁ ODPOVĚĎ NA VYSOKOU NADMOŘSKOU VÝŠKU
Příznaky min. 2
+ 2 (v klidu):
Výškový Otok Plic (VOP)
1. SESTUP! (ihned, min. o 500 -1000 výšk. m.)
2. O2 (4- 6 l/min), klid, teplo, minimální námaha, poloha v polosedě
3. nifedipin* - 20mg SR (slow release) á 6 hod
4. přenosná přetlaková komora
BOLEST HLAVY?
analgetika - ibuprofen, paracetamol*
vypít min. 1 litr tekutin
Bolest hlavy? + min. 2 příznaky
Akutní Horská Nemoc (AHN)
1. NEPOKRAČOVAT VE VÝSTUPU!
2. zhoršení příznaků – SESTUP
3. acetazolamid* 250mg 2xd, dexamethason* 4mg á 6 hod.
+ další příznaky:
Výškový Otok Mozku (VOM)
1. SESTUP! (ihned, min. o 500 -1000 výšk. metrů)
2. O2 (2 – 4 l/min)
3. dexamethason* 8-10 mg á 6 hod
4. přenosná přetlaková komora

MATIZACE, ZÁKLADNÍ PRAVIDLA O NEMOCI Z VÝŠKY
Í PRAVIDLA O AKLIMATIZACI
ZÁKLADNÍ PRAVIDLA O NEMOCI Z VÝŠKY
Každé onemocnění ve výšce se považuje za výškovou nemoc, dokud se neprokáže něco jiného.
S příznaky výškové nemoci nikdy nepokračuj ve výstupu!! Zůstaň, dokud příznaky zcela nevymizí.
Pokud se ti dělá hůře, okamžitě sestup!! Nečekej do rána!! Sestup na výšku, kde jsi se naposledy po probuzení cítil(a) dobře.
Nikdy nenechávej osobu s výškovou nemocí o samotě!! Vždy musí s nemocným zůstat spolehlivá a kompetentní osoba nebo skupina.
DOBŘE PROBÍHAJÍCÍ ZACE
*nifedipin (Corinfar), ibuprofen (Ibalgin), paracetamol (Paralen), dexametazon (Fortecortin,Dexona), acetazolamid (Diamox, Diluran)

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- **Pelikánův seminář**
- Plány pro rok 2010

2008-9

- Kurzy
- Doporučení LK ČHS
- Články, publikace, studijní materiály
- Statistika a dlouhodobé sledování
- Pracovní a studijní cesty
- Servis pro horolezce
- **Plány pro rok 2010**

Plány a úkoly na rok 2010

- Pokračovat v tvorbě doporučení LK (nemoc z výšky, akutní neúrazové stavy, hypotermie, poranění), publikace na webu a časopisech
- Skripta první pomoci v rámci metodického materiálu pro instruktory horolezectví, ve spolupráci s MK
- Šíření získaných vědomostí mezi horolezce, lékaře a další zdravotníky
- Časopis „Horská medicína a záchrana v horách“ – ISSN, distribuce ČHS?
- Dokončení překladu Travel at High Altitude, Medex
- Pelikánův seminář 2010 – návrhy na místo konání – poplatky pro pasivní účastníky?
- Mountainmed 2010 – Krkonoše - únor, březen, nosné téma Hypotermie, laviny, ve spolupráci s odd. Urgentního příjmu FN Hradec Králové
- Ve spolupráci s Masarykovou univerzitou, Fakultou sportovních studií - Operační program vzdělávání pro konkurenceschopnost, další vzdělávání pracovníků škol a školských zařízení – „Na hřišti i na vodě být s dětmi vždy v pohodě“ → vytvoření metodického materiálu – Rizika pobytu ve vysokohorském prostředí (prezentace, DVD)


Dotazy?



ČINNOST LEKTORSKÉHO SBORU LÉKAŘSKÉ KOMISE ČHS

R 2008 - 2009

Martin Honzík

KURZY A VZDĚLÁVÁNÍ

ČLENI ČHS



INSTRUKTOŘI ČHS



ČLENSKÁ ZÁKLADNA ČHS

- *ZÁKLADNÍ KURZ PRVNÍ POMOCI A ZÁCHRANY V HORÁCH*

- *ZÁCHRANA PŘI NEHODĚ V LEZECKÉM TERÉNU*

INSTRUKTOŘI ČHS

- *INSTRUKTOR SPORTOVNÍHO LEZENÍ*
- *INSTRUKTOR SKALNÍHO LEZENÍ*
- *INSTRUKTOR HOROLEZECTVÍ*

INSTRUKTOŘI ČHS

- *KURZ PRVNÍ POMOCI A ZÁCHRANY V HORÁCH – základ*
- *KURZ PRVNÍ POMOCI A ZÁCHRANY V HORÁCH – nadstavba*
- *INSTRUKTOR SPORTOVNÍHO LEZENÍ*
- *DOŠKOLENÍ INSTRUKTORŮ*
























































KLINIK









































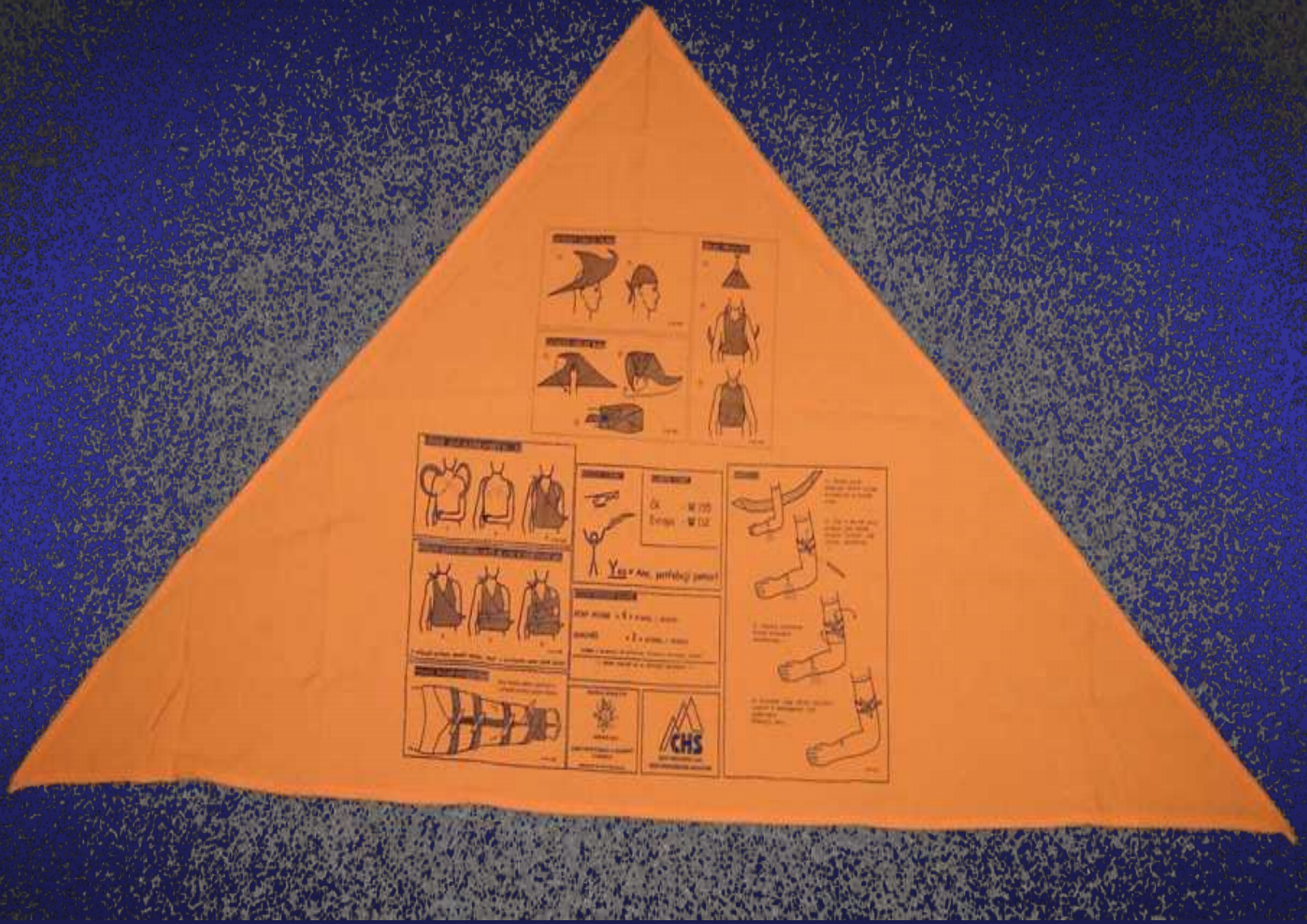





POSTUP PŘI NEHODĚ
PODCHLAZENÍ – HYPOTERMIE (HT)
II.LAVINOVÁ NEHODA – ZÁCHRANA

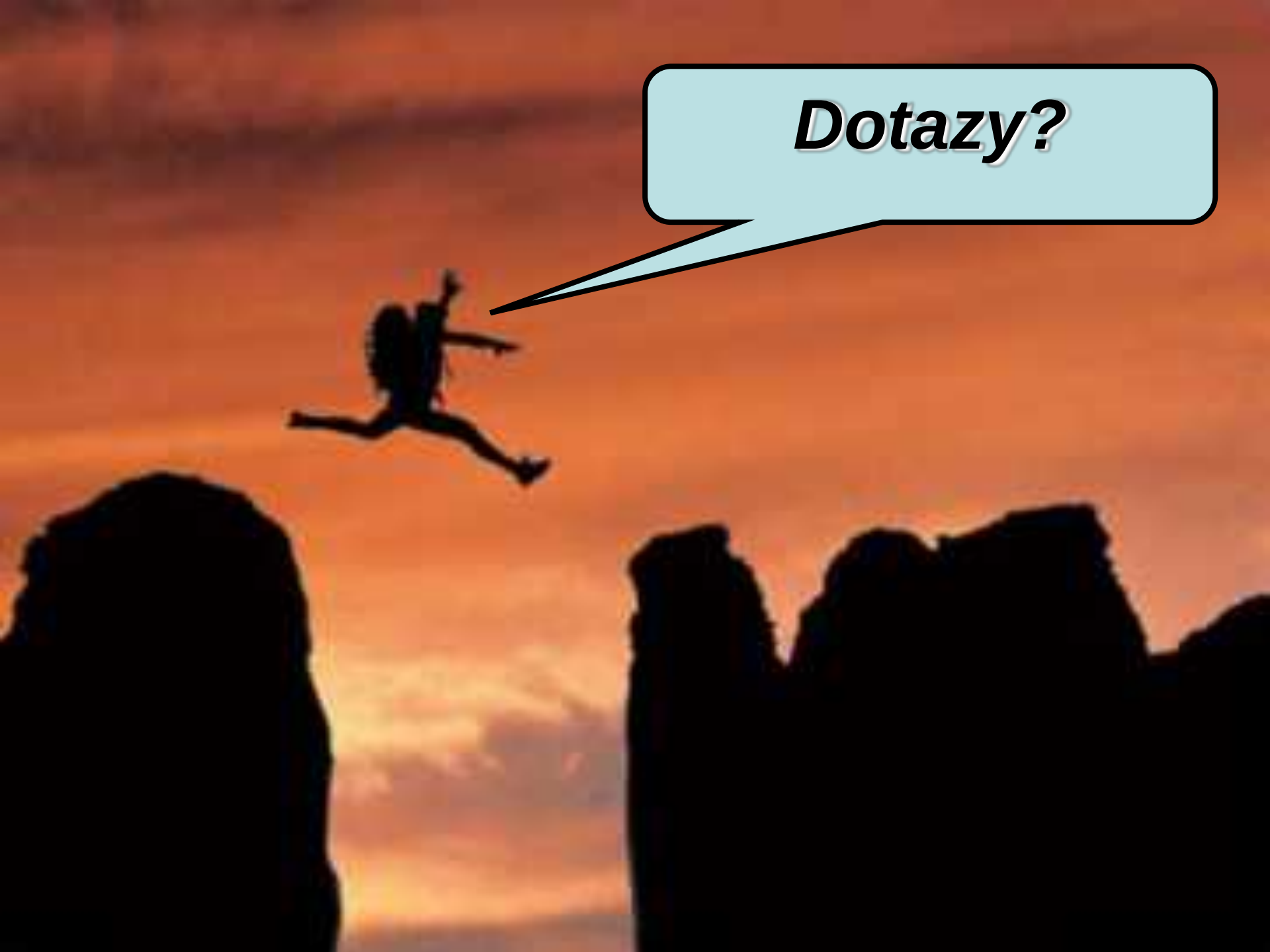


MINIMÁLNÍ LÉKÁRNIČKA (hmotnost 400 g)


CHS

2008 - 2009

- Základní kurz první pomoci a záchrany v horách pro členy ČHS – 1 x 2,5 dne
- Záchrana při nehodě v lezeckém terénu – kurz pro členy ČHS – 3 x 3,5 dne
- Kurz pro nové instruktory ČHS – 2 x 4 + 7 dní
- Doškolení instruktorů ČHS – 3 x 2,5 dne


Dotazy?



ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ

CZECH MOUNTAINEERING ASSOCIATION

Profylaxe a léčba nemocí z výšky

Jana Kubalová
LK ČHS



Strategie léčby AI

1. **Sestup nebo transport** do nižších výšek (na takovou výšku, kde se pacient naposledy cítil po probuzení dobře)
2. O2, léky (vždy v kombinaci s bodem 1)
3. Přenosná přetlaková komora (vždy v kombinaci s 1 a 2)
4. Samostatné podávání léků (jestliže 1 – 3 jsou nedostupné

AMS - Terapie

- Mild:
  1. Nepokračovat ve výstupu
  2. Acetazolamid 250 mg á 12 hod
  3. Paracetamol nebo NSAID
- Moderate:
  1. Při zhoršování příznaků sestup
  2. Acetazolamid 250 mg á 12 hod
  3. Dexamethazon 4mg á 6 hod
  4. O2 low flow



Severe AMS, HACE - TERAPIE

- SESTUP!!
- O2 (2 – 4l/min)
- Dexamethazon 8mg (10mg) p.o., i.m., i.v., dále 4 (5) mg á 6 hod
- Přenosná přetlaková komora

HAPE - TERAPIE

- SESTUP!!
- Klid, minimální námaha, tepelný komfort
- O2 4 – 6l/min => SaO2 > 90% (měření pulsním oxymetrem)
- Nifedipin 20 (30) mg SR á 6 hod

  (Corinfar 20 ret., Cordipin 20 ret.)
- Přenosná přetlaková komora

Léková profylaxe nemocí z výšky

- V současné době na základě BEM
- Není potřeba při dodržení pravidel aklimatizace
- Doporučuje se nepodávat: u těžkých onemocnění ledvin GFR < 10mL/min, portální hypertenzi, nemocí plic FEV1< 25%, graviditě, vystupovat do max. 3000m (nízká incidence AMS a HAPE, nulová HACE)
- Indikace:
  - U osob zvýšeně vnímavých k některé z forem výškové nemoci
  - Není-li možné dodržet pravidla aklimatizace (transport do B.C., záchranná akce, přílet letadlem)
- Každé použití léků, vč. kyslíku, k jinému, než léčebnému účelu = DOPING!
- WADA: listina zakázaných látek – pouze Acetazolamid, Dexamethazon

Léková profylaxe

lék	AMS	HACE	HAPE	Poznámky
Nifedipin	-	?	++	20mg – 30mg SR á 12 hod po, redukce tlaku v plicnici = léčba
Salmeterol	?	?	+	↑ aktivitu NaC, 125 mikrog/den inhalačně
Dexametazon	++	+	+	stimulace reabsorbce Na+ a H2O, reg. eNOS, suprese zánětu, ↓tlak v plicnici, ↑CO, ↓HR, 2mg á 6hod, 4mg á 12 hod, léčba 8mg inic., dále 4mg á 6hod po/iv/im
Tadalafil, Sildenafil	-	?	+	(T)10mg/den, (S) 50mg á8hod, ↓tlak v plicnici, ↑PaO2
Acetazolamid (N-methylacetazolamid)	++	?	?	↑centr. chemosensitivitu, 2-5mg/kg – 125 - 250mg/d (L), ↑alveol.tekut. reabsobci, ↑ventilaci, ↑PaO2

Acetazolamid – rizika, KI

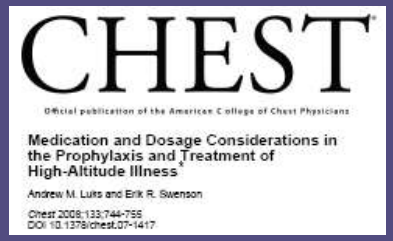
- Maxim. á 12 hod při GFR (glomerulární filtrace) 10 – 50 mL/min
- GFR < 10, MAC (metabolická acidóza, ↑Ca, P, nepodávat!
- Poruchy jater: alkalizace moči → NH4+, játra nezpracují, vznik encefalopatie
- Hypokalémie: zvyšuje difůzi NH4+ do buněk
- Onemocnění plic: nelze natolik zvýšit ventilaci, aby se vyloučil CO2, zhoršení dušnosti až respirační selhání (D max. 125mg/den, nebo Dexamethazon)
- Alergie na sulfonamidy
- Gravidita: teratogenní v 1. trim., neonatální žloutenka > 36. týden, obvykle není nutný z důvodu zvýšení ventilace při zvýšení hladiny progesteronu

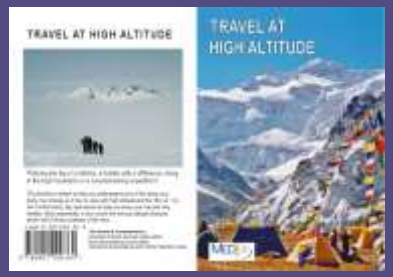
Lze po prodělání AI znovu vystupovat?

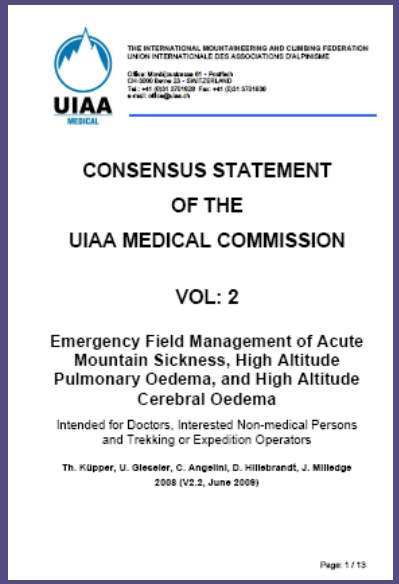
- **Ano, ale:**
- Je nutný dostatečně dlouhý odpočinek
- Vystupovat velmi pomalu, výškový profil menší, než při prvním výstupu
- Nutná kvalitní aklimatizace
- Nikdy nevystupovat, dokud užíváte léky, které mohou maskovat příznaky AI
- Sledovat všechny příznaky AI, při zhoršení stavu ihned sestoupit!!

Literatura

1. Luks, A.M., Swenson E.R.: Medication and Dosage Considerations in the Prophylaxis and Treatment of High-Altitude Illness, Chest 2008, 133, 744 – 755
2. Travel at high altitude, Medex, dostupné na www.medex.org.uk
3. Consensus statement of the UIAA medical commission, Vol. 2, dostupné na www.uiaa.ch








Dotazy?

EXPEDITION 2008

20 let Rakouské společnosti ÖGAHM 2009

medicína extrémních životních prostředí









MUDr. Ivan Rotman

20. Pelikánův seminář Lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny
Milovy 10. října 2009

EXPEDITION 2008

Medizinische Herausforderungen in extremen Umwelten

GEMEINSAME JAHRESTAGUNG

7. - 9. November 2008

Ramsau/Dachstein

Programm







www.expedition-2008.com

MOTIVACE POZNÁNÍ

- Výzva / Touha

Na / za / posunout hranice lidských možností a výkonnosti



- Příprava – trénink – minimalizace rizika

TEORIE PRAXE

- Vědecká expertíza extrémního prostředí

Smolle, Graz, Expeditíon 2008 Ramsau


RAMSAU ZENTR
CAFE-RESTAURANT
HERZLICH WILLKOMMEN
NORTHLAND

CHRISTIAN SCHIESTER

QUÄLE DEINEN KÖRPER - SONST QUÄLT ER DICH



1989	dnes
100,7 kg	69 kg
TF 93/min	TF 34/min
40 (i 60) cig.	0

1989	„Když mi v kanceláři upadla tužka na podlahu, vážně jsem přemýšlel, zda ji zvednout anebo si vzít novou ze šuplíku“
Po 1,5 roce první maraton v New Yorku za 3 hodiny	
„Najdi si způsob tělesného pohybu, který tě těší a provozuj ho co nejčastěji… Neexistuje špatné počasí, ale jen špatné oblečení…	

CHRISTIAN SCHIESTER

QUÄLE DEINEN KÖRPER - SONST QUÄLT ER DICH

2003	Marathon des Sables, Sahara, 243 km v 6 dnech (4. den 82 km) (12. místo mezi 677 účastníky)
2004	14. Himálajský běh. 5 denních etap, celkem 162 km 7000 m do kopce a 4000 m z kopce, za 14 h 43 min
2006	202 km v brazilském pralese (3. místo mezi 62 extrémními sportovci)
2007	antarktický ultramaraton 100 km za 19 h 58 min (1. místo)
2008	Sinaiská poušť: 550 km, 73 h *
2009	chilská poušť Atacama: 250 km v 6 dnech (6. místo , 85 účastníků, 35 h 48 min 14 s)

*video: http://freecaster.tv/outdoor/1007396/christian-schiester-crossing-sinai?page=4



www.christian-schiester.com

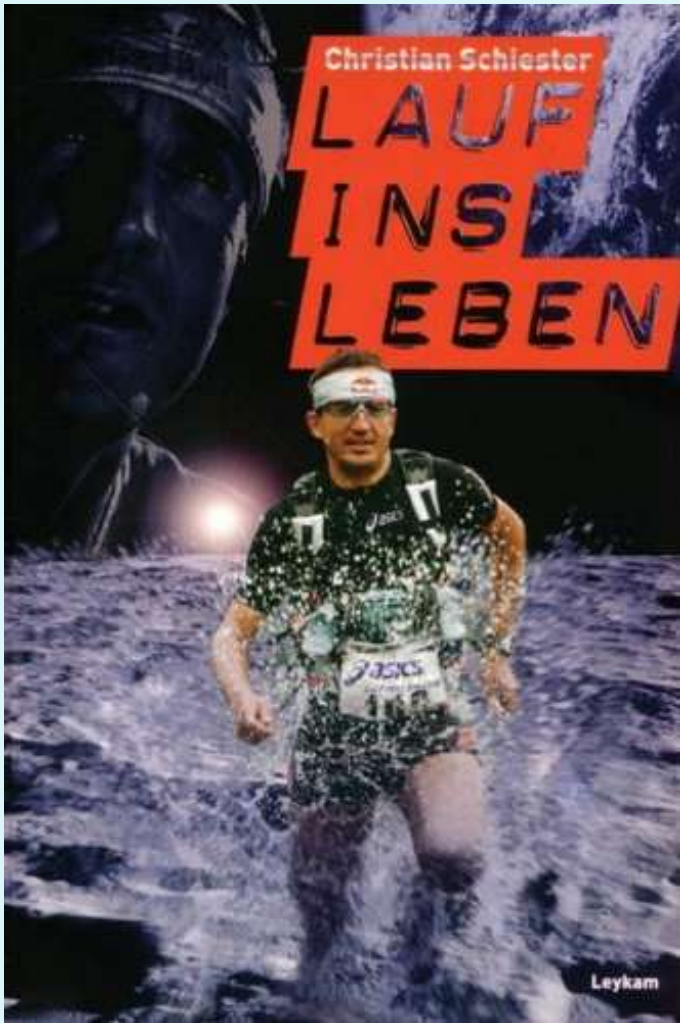
Mýtická sila vůle



Lauf ins Leben:

Ein Buch zwischen Wahn und Sinn

Leykam;
1. Aufl. (März 2009)



CHRISTIAN SCHIESTER

QUÄLE DEINEN KÖRPER - SONST QUÄLT ER DICH

http://www.mefeedia.com/entry/die-sagenhafte-kraft-des-willens/9954622



Die sagenhafte Kraft des Willens Video.flv

http://tvtotal.prosieben.de/tvtotal/videos/player/?contentId=39424



Extremsportler Christian Schiester - Videos - TV total.flv

skyrunner Christian STANGL



Narozen 1966

www.landderberge.at



Univ.-Prof. Mag. DDr. Martin Burtscher, Expedition 2008 Ramsau

Extrémní výkon ve výšce

- Enormní zkušenost a praxe pohybu v horách
- Vysoká aerobní kapacita, maximální spotřeba kyslíku
- Vysoká difuzní kapacita plic a schopnost ventilace
- Optimální technika aklimatizace
  - Rychlý výstup a sestup
- Vysoký vagotonus

Seven Summit Speed Project 58h45m

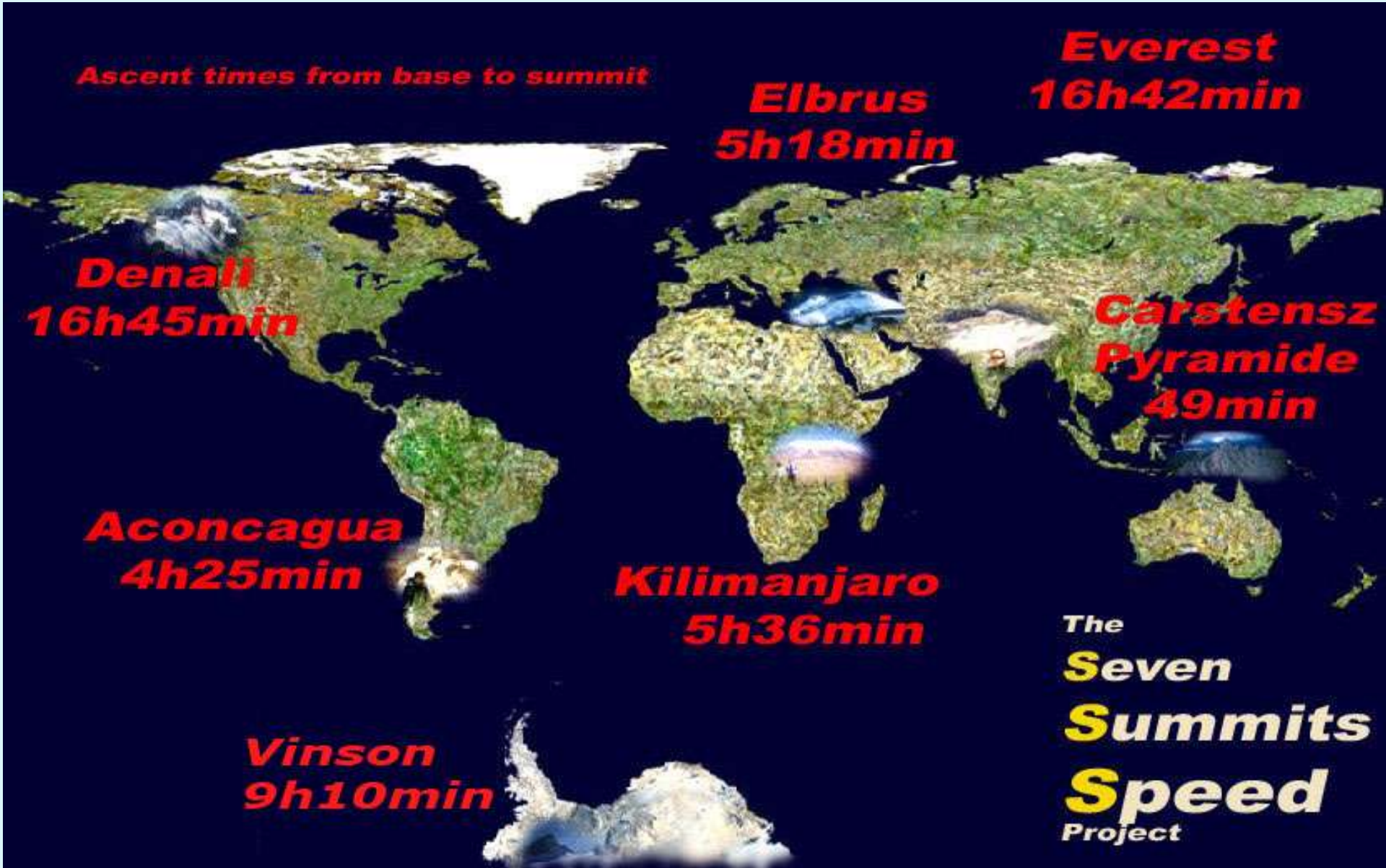
2002 - 2007

- EVEREST 16h 42min
- ACONCAGUA 4h 25min
- DENALI 16h 45min
- KILIMANJARO 5h 36min
- ELBRUS 5h 18min
- Mt. VINSON 9h 10min
- CARSTENZ PYRAMIDE 49min


Na Cho Oyu


Everest

58h 45min


Ascent times from base to summit
Everest
16h42min
Elbrus
5h18min
Denali
16h45min
Carstensz
Pyramide
49min
Aconcagua
4h25min
Kilimanjaro
5h36min
Vinson
9h10min
The
Seven
Summits
Speed
Project



TRÉNINKOVÉ METODY

3046 kmna kole Admont/Gesäuse – Gibraltar

3645 km na kole kolem Nového Zélandu

Běh do kopce s 30 kg pneumatikou

Kolem Národního parku Gesäuse 39 km 11500 výškových metrů,obtížnost do 3+









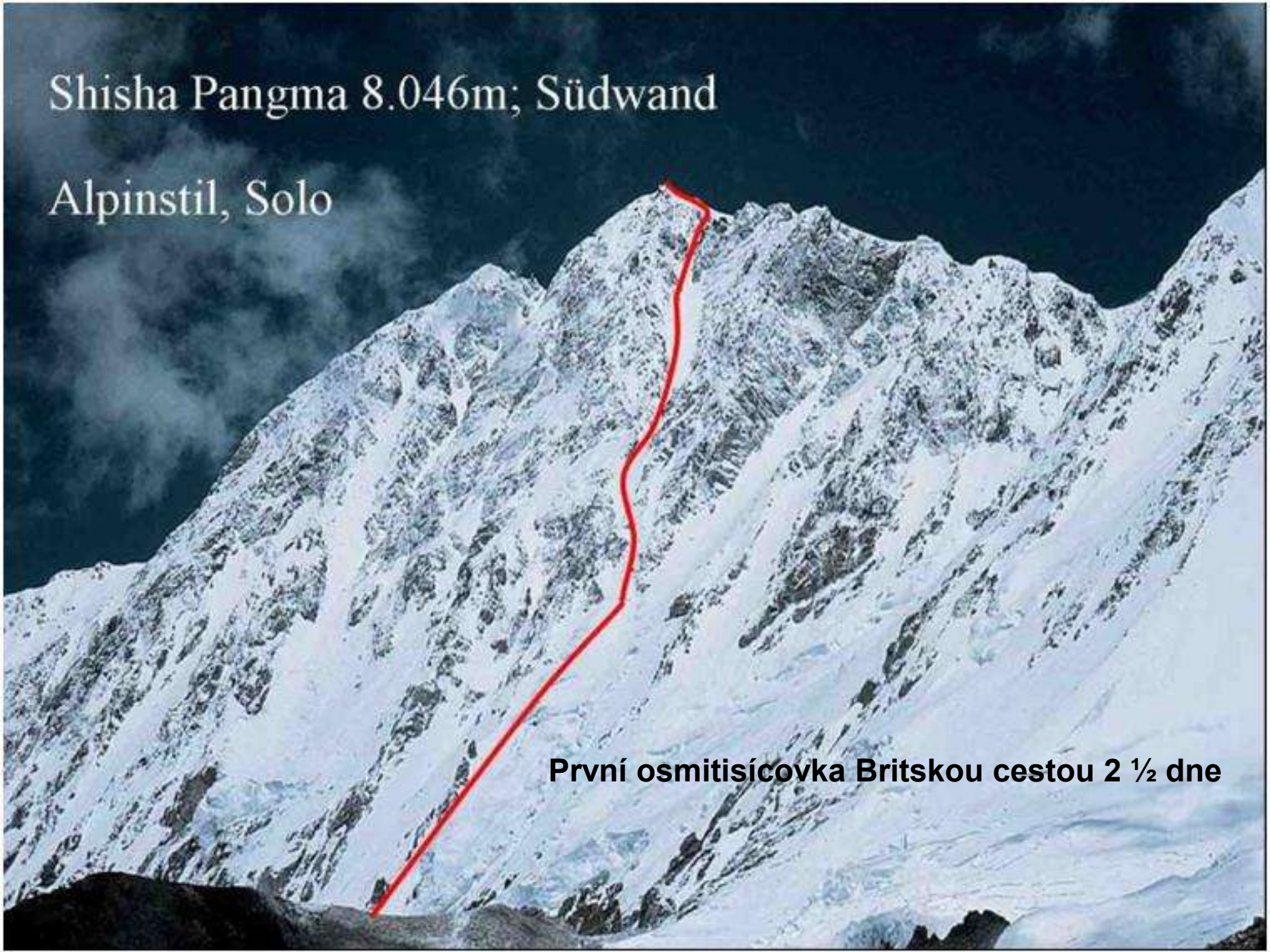


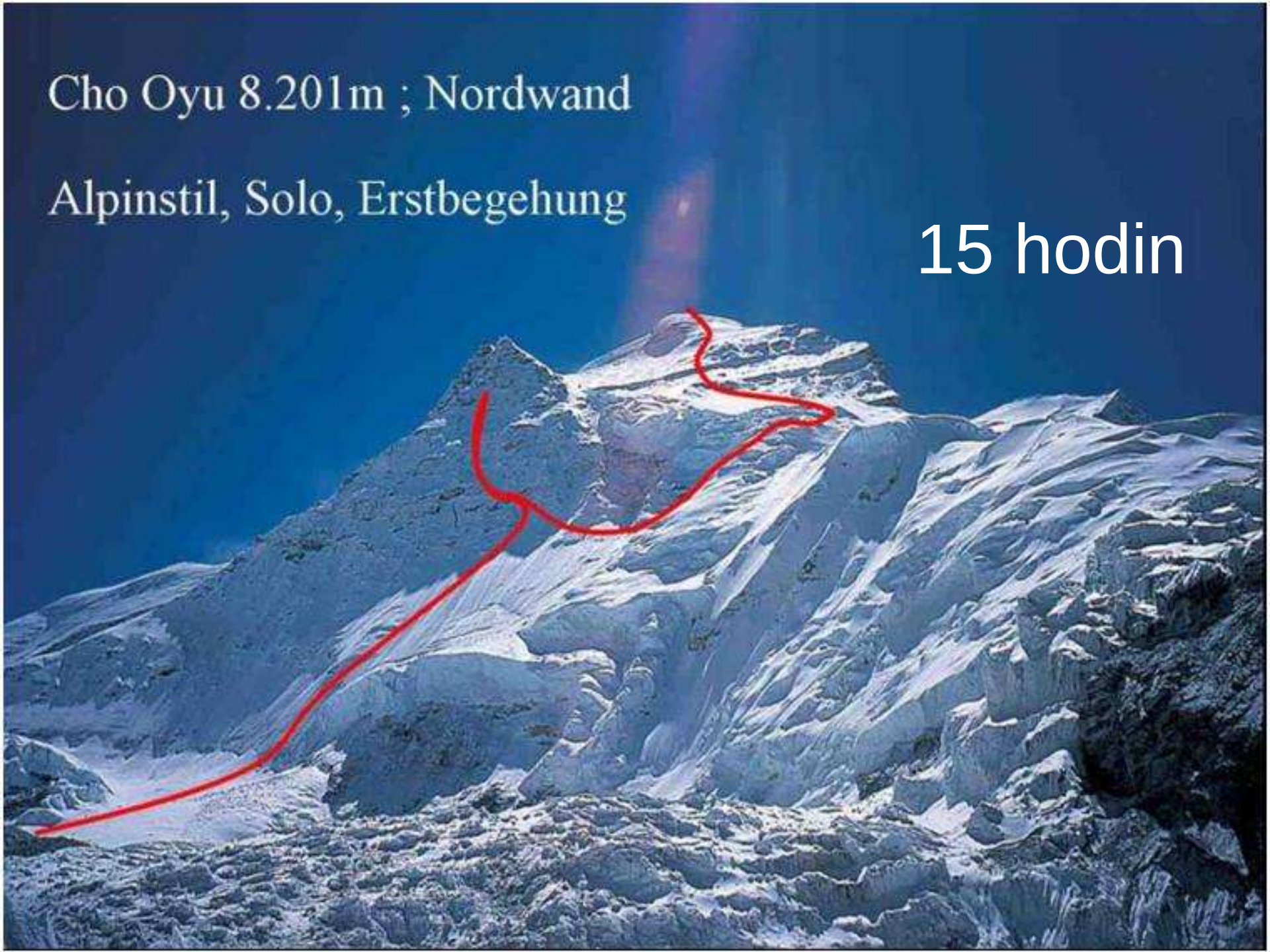
TRÉNINKOVÉ METODY

Stangl-Jogging.mpg

Jogging high
trailer

Jogging High Trailer


Shisha Pangma 8.046m; Südwand
Alpinstil, Solo
První osmitisícovka Britskou cestou 2 ½ dne


Cho Oyu 8.201m ; Nordwand
Alpinstil, Solo, Erstbegehung
15 hodin

„MEGATREND ALPEN 2009“

- Změna klimatu
  - reakce na trvalý vývoj
  - Naděje zdravotního turismu a ekologické (šetrné)turistiky
- „Tiroler Weg“
- Naděje a rizika alpské zdravotní turistiky
- Krajina a zdraví
- Základní výzkum
- Dachstein Cult

ALPINE
MEDICAL
WELLNESS

ROVNOVÁHA

ZDRAVÍ

- **TĚLESNÉ**
- **SOCIÁLNÍ**
- **MENTÁLNÍ**
- **DUCHOVNÍ**
- **EMOČNÍ**

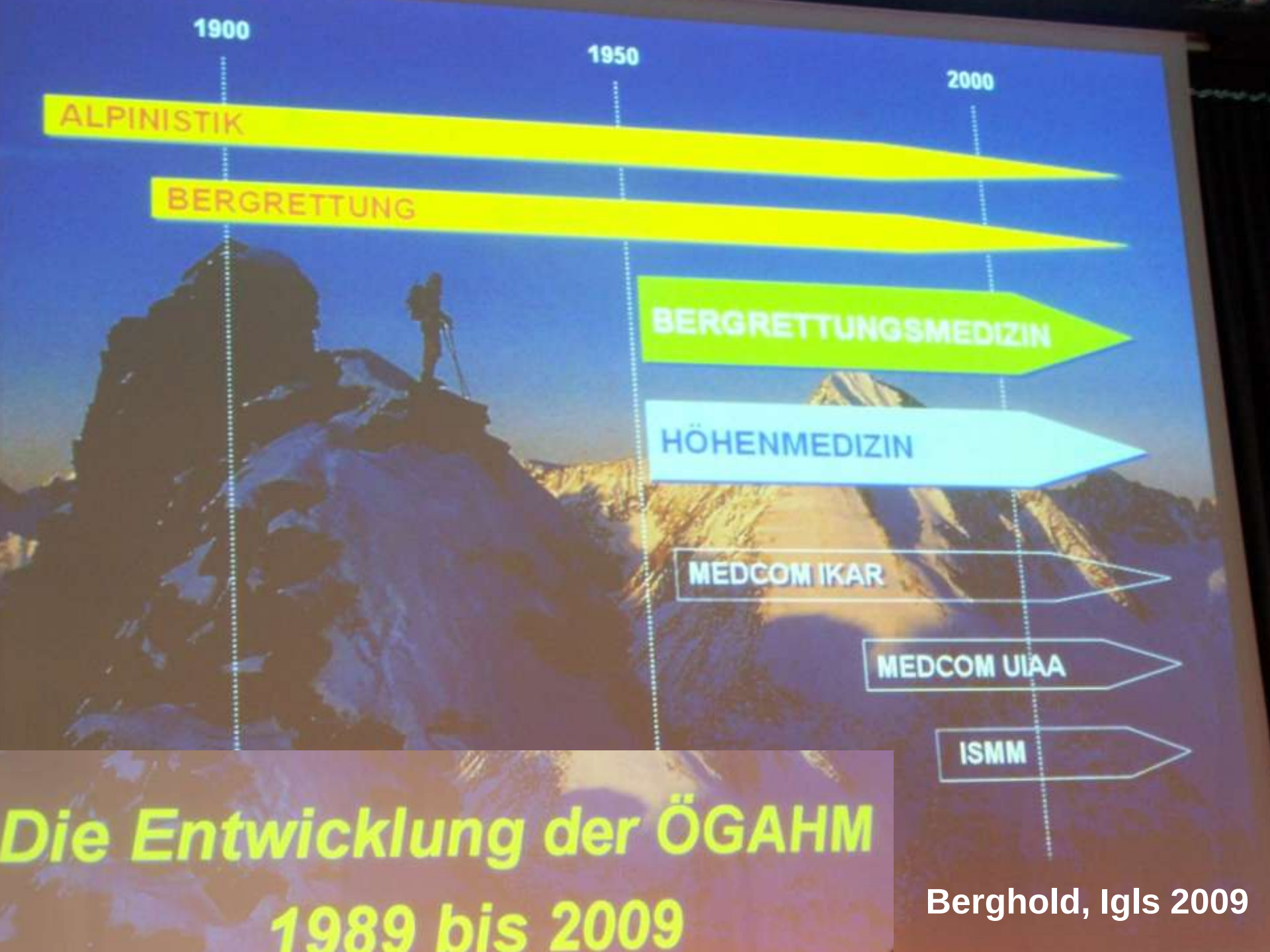
Igls/Innsbruck 2009

ALPINE MEDICAL WELLNESS

ÚČINKY 3 TÝDENNÍHO POBYTU VE STŘEDNÍ VÝŠCE

- SNÍŽENÍ SRDEČNÍ FREKVENCE A KREVNÍHO TLAKU
- ZLEPŠENÍ GLUKÓZOVÉ TOLERANCE
- POKLES INZULINOVÉ REZISTENCE
- ZVÝŠENÍ HDL CHOLESTEROLU
- ÚBYTEK TĚLESNÉHO TUKU (bez diety)
- OBNOVA ERYTROCYTŮ

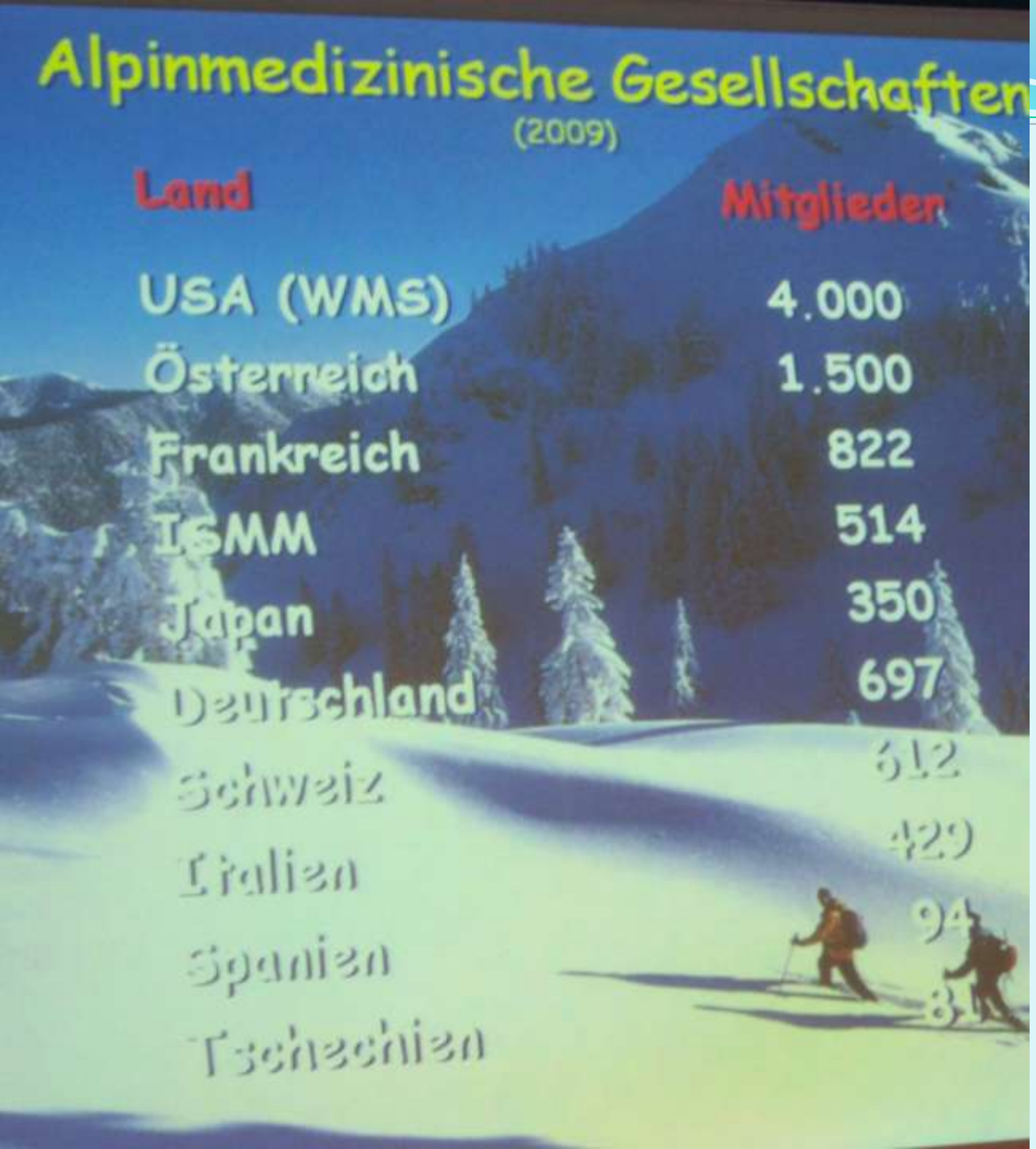
Literatura: Schobersberger et al., Eur J Appl Physiol 2003



Die Entwicklung der ÖGAHM 1989 bis 2009

Berghold, Igls 2009


1950
2000
BERGRETTUNGSMEDIZIN
Alpine Notfallmedizin
Hubschrauberrettung
HÖHENMEDIZIN
Alpine Sportphysiologie und Sportmedizin
Alpine Sportorthopädie und Psychologie
Medizin des Kinder- und Jugendbergsteigens
Alpine Unfallforschung und Unfallverhütung
Alpine Kälteschäden – Lawinenmedizin
Medizin der mittleren Höhen
Alpine Reisemedizin ....
Berghold, Igls 2009



- Výšková fyziologie a medicína
- Trekkingová a expediční medicína
- Akutní medicína v horách
- Horská pozemní záchrana
- Horská letecká záchrana
- Výzkum úrazovosti v horách
- Medicína horských sportů
- Medicína sportovního lezení
- Neurologie a psychologie

- Cestovní medicína

Knochenstoffwechsel unter (hypobarer) Hypoxie

A. Tomaschitz[1], W. Domej[2], H.P. Dimai[1]

Medizinische Universität Graz

Universitätsklinik für Innere Medizin

[1] Klinische Abteilung für Endokrinologie & Nuklearmedizin

[2] Klinische Abteilung für Pulmonologie

Bone Atrophy at High Altitude

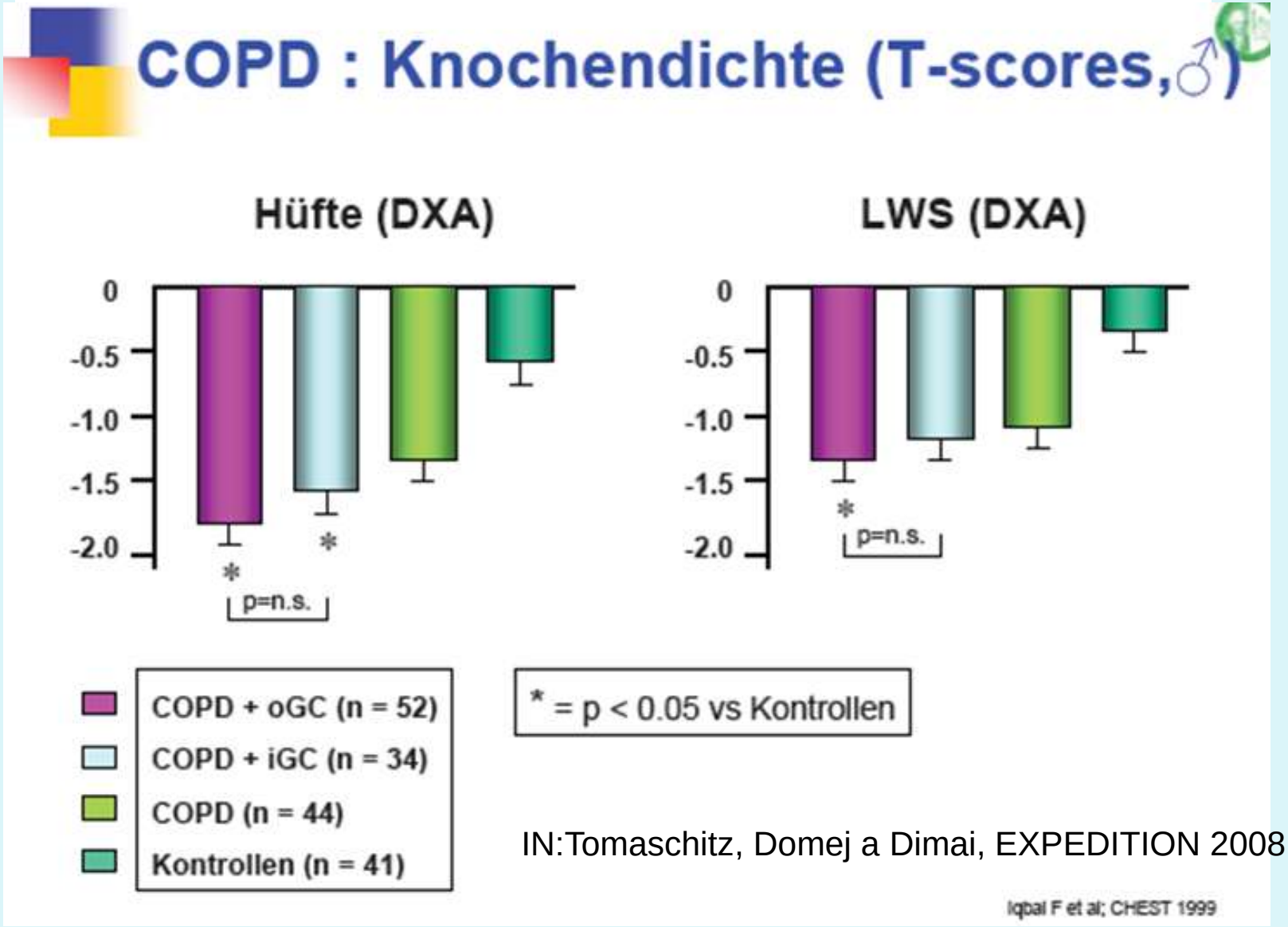
Hiroyuki TANAKA 1}, Keiji MINOWA 1), Tetsuya SATOH 2), and Tatsuya KOIKE 2)

Abstract

The bone metabolism in high mountaineering was investigated. The bone densities of 24 members of Himalayan expedition parties were measured before and after expedition by single photon absorptiometry and digital image processing method. As a result, decrease of bone density of 1/6 radial distal portion was 3.2+ 5.4% (p(0.01). The bone atrophy tended to recover in 5 months and 12 months follow-up measurement, but did not recover completely in a year. Among the indices of bone metabolism, moreover, serum Ca and 1,25-(OH)2D3 decreased of 4.5-+ 4.1% and 22.4-+ 21.9% respectively, during the Himalayan expedition. Concerning the nutritional state, 4.5-+ 4.0%o decrease of body weight was observed, but the serum cholesterol was increased of 12.6_+ 14.8%, and this fact could not be explained by malnutrition alone. The special environment of high mountain, that is, low barometric pressure and low oxygen tension, is probably responsible for the bone atrophy.

Journal of Bone and Mineral Metabolism BMM 1992

Chronická obstrukční plicní nemoc a kostní hustota



IN:Tomaschitz, Domej a Dimai, EXPEDITION 2008

SYSTÉM KREVNÍ SRÁŽLIVOSTI V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH



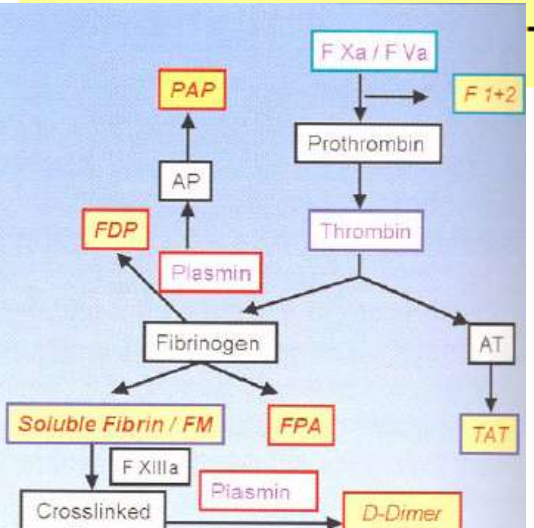
Das Gerinnungssystem unter extremen Bedingungen

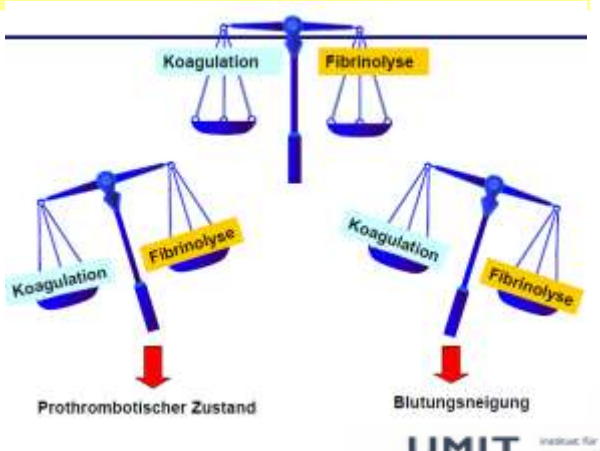


Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger

Institut für Sport-, Alpinmedizin und Gesundheitstourismus (ISAG)

TILAK Innsbruck und UMIT Hall





K historii „cestovních trombóz“

- 1940 Simpson „shelter deaths“ při náletech na Londýn
  21 úmrtí na plicní embolii u sedících v leteckých krytech
- 1954 Homans:
  2 případy po 15 h letu, dlouhém řízení auta, v divadle
- 1977 Symington a Stack: „Economy Class Syndrome“
- 2000 Arfvidsson: Nixon (1974) – recid. HŽT a PE
  v důsledku hospitalizace nevypovídal při „Watergate“
- RISIKO JE V LETECKÉ DOPRAVĚ TROJNÁSOBNÉ..

až 14x u kontraceptiv a 16x u trombofilií

DEFINICE CESTOVNÍ TROMBÓZA: žilní TEN do 4 týdnů po..

„LETECKÁ T.“: … většina cesty je letecky…

Konsensus Hall 2006, Schobersberger, VASA 2008, ISAG, Igls 2009

SYSTÉM KREVNÍ SRÁŽLIVOSTI V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH

- Horko
- **Chlad**
- Duševní stress
- **Pohyb**
- **Hypoxie**
- **Antikoncepce**
- a mnoho jiných faktorů

Změny podstatně závisí na výchozí situaci

zdraví vs. nemocní

AKUTNÍ FYZICKÁ ZÁTĚŽ A HEMOSTÁZA

- Ausmaß der Belastung
- Dauer der Belastung
- Belastungsform
- Trainingszustand
- Gesunde vs. Kranke
- Alter
- Medikamente





UMIT

Schobersberger, EXPEDITION 2008

SITZ-Studie: Einfluss von 10h Sitzen in normobarer Hypoxie auf das Gerinnungssystem – Vergleich Arm- vs. Beinvenenblut





UMIT

AKUTNÍ FYZICKÁ ZÁTĚŽ A HYPOXIE

- Změny hemostázy, trombózy a embolie při AMS a HAPE jsou následky
- Výskyt tromboembolické nemoci (TEN) v horách není raritou, četnost je neznáma
- Trombofilie významně zvyšuje výskyt TEN
- Přispívající faktory jsou: chlad, znehybnění, dehydratace, tělesné a duševní vyčerpání
- Necílené podávání antitrombotik není indikováno
- Individuální rizikový profil / individuální riziko

Schobersberger, EXPEDITION 2008







EXPEDITION 2008

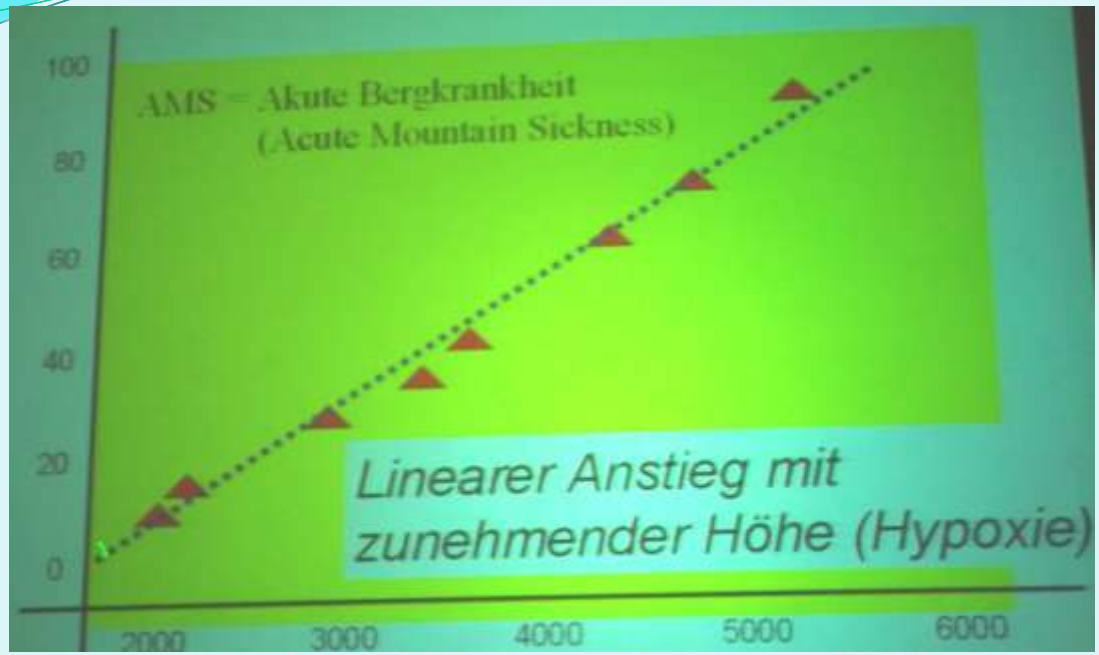
HYPOXICKÝ TRÉNINK

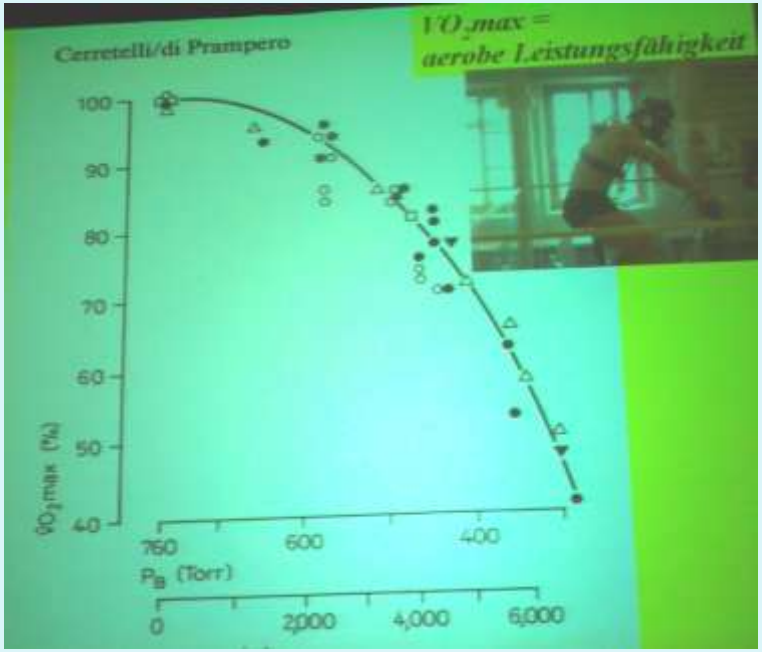






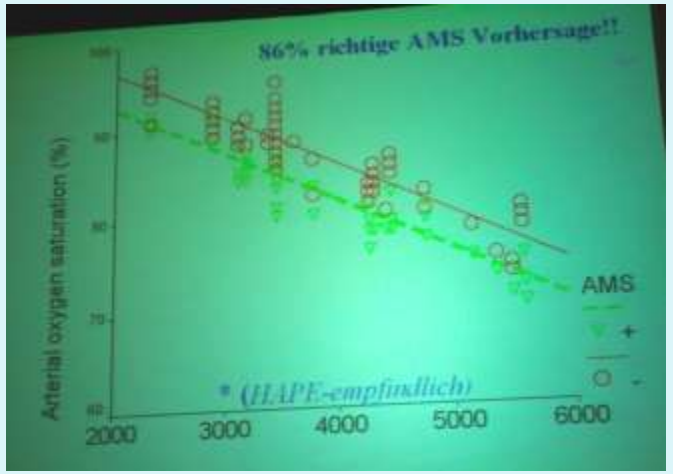




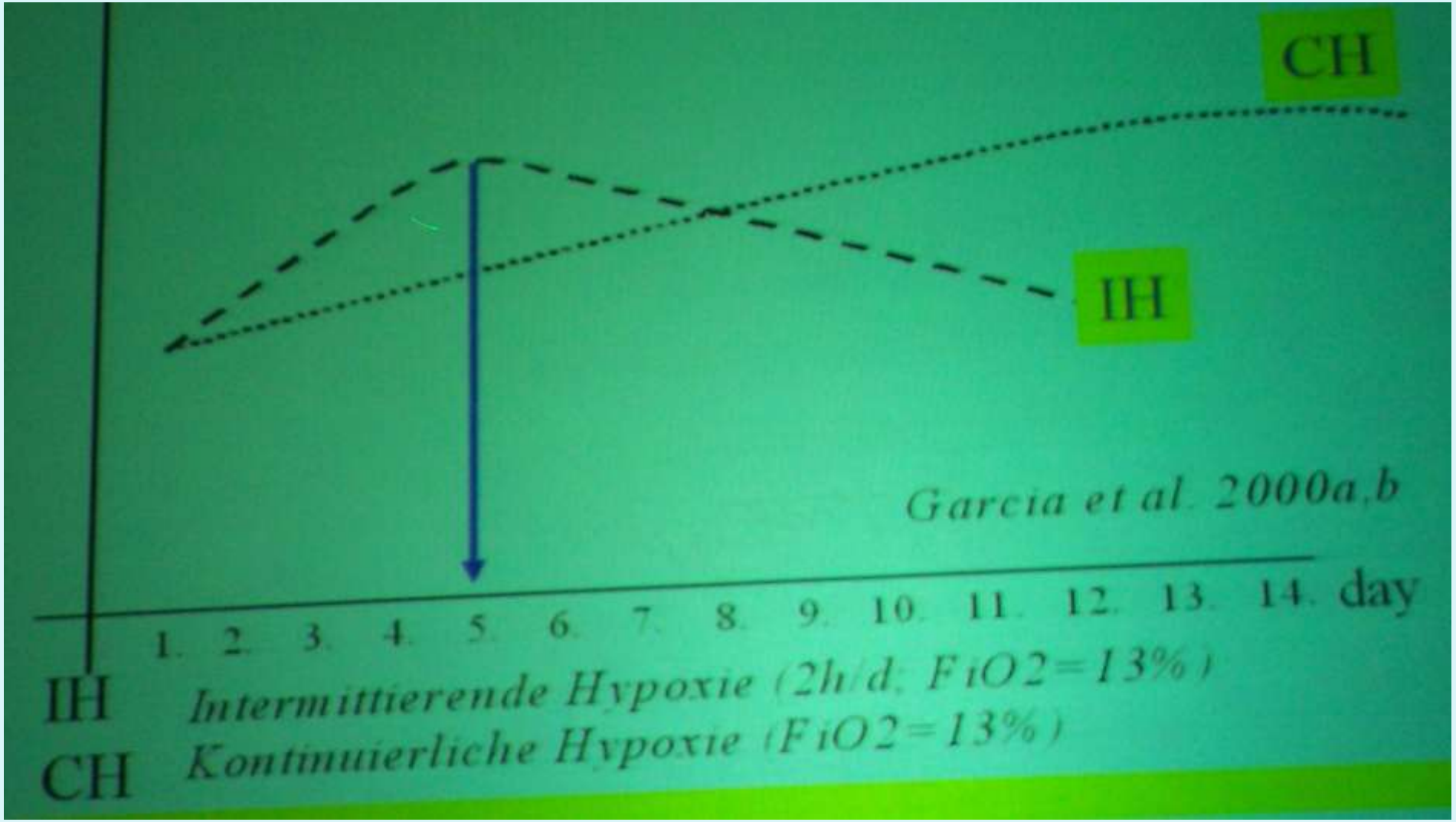


Výška
Rychlost výstupu
Předchozí aklimatizace
Individuální vnímavost – HVR?
Tělesná zátěž
Chronická a akutní onemocnění
Věk / pohlaví?

Hyperventilace a SaO2



HYPOXICKÁ VENTILAČNÍ ODPOVĚĎ



IN: Burtscher, EXPEDITION 2008

AKTUÁLNÍ TRENDY TRÉNINKU VE VÝŠCE

Human Performance Research Graz
Zentrum für Bewegungswissenschaften
und Sportmedizinische Forschung

Karl-Franzens-University &
Medical University of Graz; AUSTRIA

AKTUELLE TRENDS DES HÖHENTRAININGS

Peter Hofmann[1,2]

[1]Human Performance Research[Graz], Karl-Franzens-Universität and
Medizinische Universität Graz, Austria
[2]Institut für Sportwissenschaft, Karl-Franzens-Universität Graz, Austria

Human Performance Research GRAZ

FORMEN DES HÖHENTRAININGS

1) LIVE HIGH - TRAIN HIGH (LH-TH)

„klassische Form“ - resultiert aus der Notwendigkeit in der Höhe (z.B. Olympische Spiele Mexico City) hohe Leistung zu bringen

2a) LIVE HIGH - TRAIN LOW (LH-TL)

Zur Zeit vieldiskutierte Form - vor allem unter dem Aspekt „Höhenhäuser“ od. „Nitrogen-Zelt“

2b) LIVE HIGH - TRAIN HIGH + LOW (LH-TL+TH)

Wie 2) Oben wohnen aber mit Anteilen niedriger Trainingsintensität unter Höhenbedingungen (TH) und intensivem Training auf niedrigerer Höhe (TL)

3) LIVE LOW - TRAIN HIGH (LL-TH)

Verfolgt die Idee, einen überproportionalen Trainingsreiz bei gleicher Bewegungsgeschwindigkeit (=Bewegungsqualität) auszuüben

4) INTERMITTENT HYPOXIC EXPOSURE / TRAINING (IHE/IHT)

Vorteil dieser Methode ist, dass die Belastung durch häufige Fahrten wegfällt.
Die AthletInnen wohnen und trainieren unter normobaren und normoxischen Bedingungen und unterziehen sich unter Ruhebedingungen kurzen (5-180 min) Intervallen simulierter hypobarer oder normobarer Hypoxie.
IHT- ist eine Kombination aus IHE und Training unter Hypoxie-Bedingungen (IHT).

LIVE HIGH – TRAIN LOW (LH – TL)

Zusammenfassung

- AthletInnen mit normalem Eisenspiegel die hoch genug (2100-2800 m) und lang genug (4 Wochen) in der Höhe wohnen, zeigen einen sign. Zuwachs der Erythrozytenmasse und der Sauerstoffaufnahme.

- Training auf einer Höhe mit annähernd normoxischem Niveau und normalem Training mit hohen Intensitäten erhält die normale Trainingsbelastung, die für eine Verbesserung der LO-Leistungsfähigkeit notwendig ist.

- Die Kombination aus oben Wohnen (Live High) und hoch intensivem Training auf niedrigeren Höhen (Train Low) verbessert die LO-Leistungsfähigkeit bei AthletInnen auch bei bereits hohem Leistungsniveau.

Stray-Gundersen, J., und Levine, B.D.: Live high, train low at natural altitude. Scand. J. Med. Sci. Sports 2008: 18(Suppl.1): 21-28.

Human Performance Research

LIVE HIGH – TRAIN LOW (LH – TL)

Zusammenfassung

- Ein LH-TL Höhentraining mit simulierter Höhe stimuliert die natürliche Erythropoese und erhöht geringfügig die Sauerstofftransportkapazität, unter Anwendung von Höhen größer als 2500 m.
- Diese Trainingsform führt zu einer ventilatorischen Anpassung in Abhängigkeit von der Dosis (Höhe).
- Die minimale Zeit unter Hypoxie scheint bei 18 Tagen und 12 h / Tag zu liegen.
- Hypoxisches Training verbessert die aerobe LO-Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der Dauer und der Art der Hypoxieanwendung.
- Es führt zu keinen kurz- und mittelfristigen negativen physiologischen und/oder psychologischen Reaktionen und kann damit als sicher eingestuft werden.

Richalet, J.-P., und Gore, C.J.: Live and/or sleep high:train low, using normobaric hypoxia. Scand. J. Med. Sci. Sports 2008: 18(Suppl.1): 29-37.

Page Navigation

State of the Art - Höhentraining

- **LH-TH: Klassisch – aber geringe Evidenz (Statistik). Trotzdem individuelle Anpassungserscheinungen, die die LO-Leistungsfähigkeit verbessert.**
- **LH-TL: Derzeit die Methode mit der besten Absicherung. Aber auch hier „Responder“ und „Non-Responder“**
- **LH-TL + TH: Wie oben, aber mit geringerem organisatorischem Aufwand (Fahrten von und zum Training).**
- **LL-TH: Derzeit keine Evidenz. Spezifische Muskelanpassungen sind denkbar aber zu wenig untersucht.**
- **IHE / IHT: Derzeit keine Evidenz. Ausnahme – Vorbereitung auf WK in der Höhe.**

Conclusio: Die derzeit zu empfehlende Variante des Höhentrainings ist die LH-TL und die LH-TH-TL Methode von Stray-Gundersen und Levine.

Stray-Gundersen, J., und Levine, B.D.: Live high, train low at natural altitude. Scand. J. Med. Sci. Sports 2008: 18(Suppl.1): 21-28.

Küpper T.

Medikamente in der Höhe

Expedition 2008 – Ramsau 7.-9.11.2008



Arztzelt am Cho Oyo

UIAA MEDICAL

UNIVERSITÄTSKLINIKUM AACHEN

ÖSTERR. GESELLSCHAFT FÜR ALPIN- U. HÖHENMEDIZIN

Thomas Küpper, UIAA MountainMed 2008:

Again:

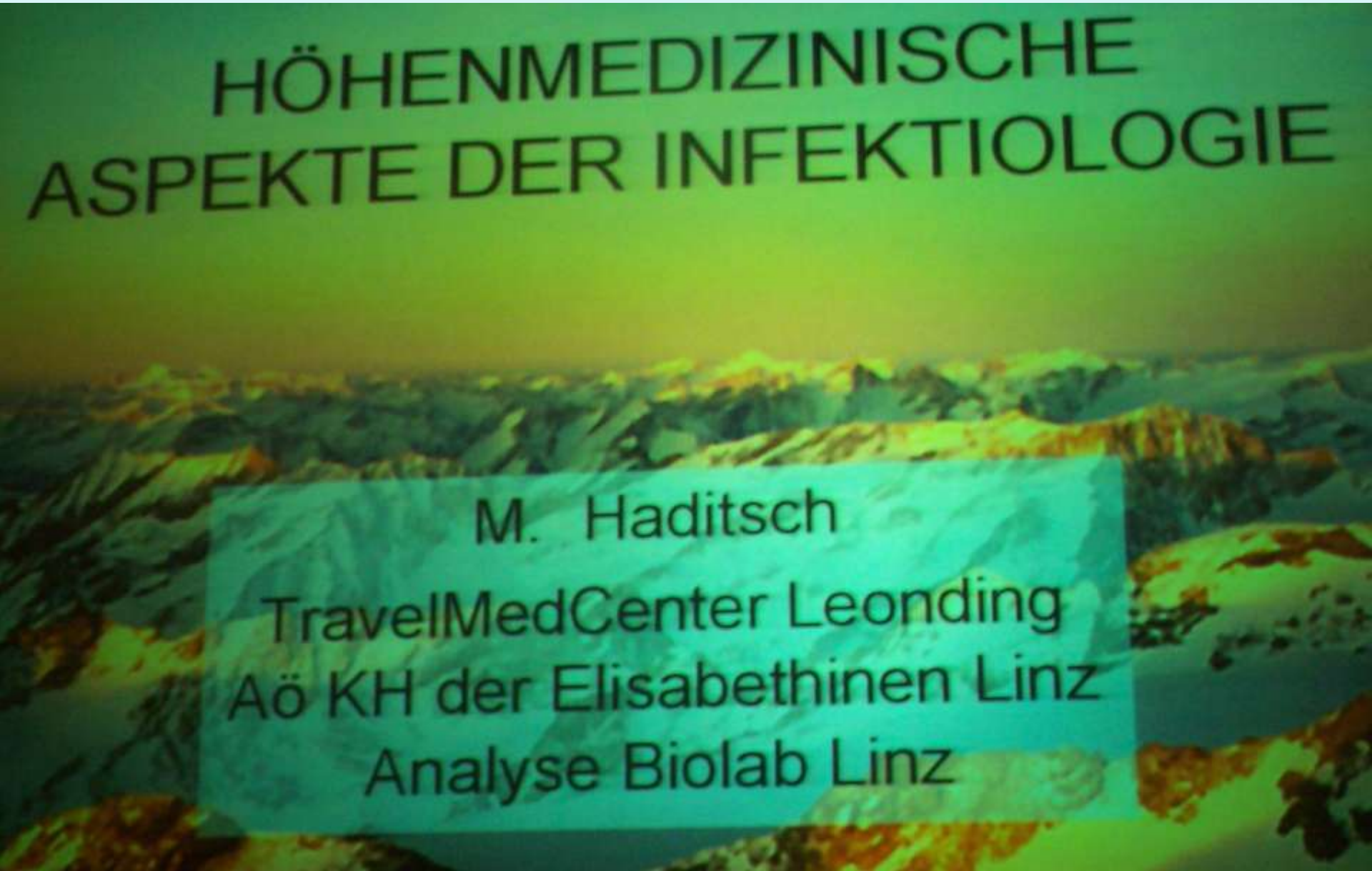
Do we have a doping problem
in mountaineering?

Unfortunately we have to answer the question:

Definitively **YES!**

Physicians and medical commissions should not wait to become active until lay persons tell us how to manage the problem!

INFEKCE VE VÝŠKÁCH - PREVENCE



OPATŘENÍ PŘED CESTOU

- KONTROLA ZDRAVOTNÍHO STAVU
- KOMPLETNÍ DOOPORUČOVANÉ OČKOVÁNÍ
- VYBAVENÍ VLASTNÍ LÉKÁRNIČKOU
- ODPOVÍDAJÍCÍ CESTOVNÍ POJIŠTĚNÍ

- INFORMACE O MÍSTNÍ SITUACI
- VYUŽITÍ MEZINÁRODNÍCH INFORMAČNÍCH SÍTÍ

KLINIKA INFEKČNÍCH NEMOCÍ 1

- **HOREČKA, ZVRACENÍ, PRŮJEM .... DEHYDRATACE**
- **EPIDEMIOLOGIE PŘI ODJEZDU: např. chřipka**
- **CESTOU: Afrika/malárie, Asie/dengue...**
- **DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA:**
  - **AMS, HACE, HAPE / INFEKCE**
  - **POTENCIACE DEHYDRATACÍ**
    - **Vyčerpání + zvracení, průjem, horečka**

KLINIKA INFEKČNÍCH NEMOCÍ 2

PŘENOS KRVÍ A SEXUÁLNĚ PŘENOSNÉ NEMOCI

- **Hepatitis B**
- **Hepatitis C**
- **HIV / AIDS**
- **„klasické“ pohlavní nemoci: kapavka, syfilis, Haemophilus ducreyi (ulcus molle), Mykoplasma, Chlamydie, veš muňka (med.), veš muňka (Phthirus pubis), …**

KLINIKA INFEKČNÍCH NEMOCÍ 3

KAPÉNKOVÉ INFEKCE

- Chřipka
- Záškrt
- Černý kašel
- Spalničky
- Příušnice
- Zarděnky
- Plané neštovice – Zoster
- Hanta virus (h. horečka s ledvinovým syndromem)
- Meningokoky
- Pneumokoky
- Histoplasmoza
- Coccidioidomykosa
- Paracoccidioidomykosa
- Legionella
- Tuberkuloza

KLINIKA INFEKČNÍCH NEMOCÍ 4

ÚRAZY A KONTAKT SE ZVÍŘATY

- Tetanus
- Vzteklina
- Leptospiróza
- Nipah virus
- SARS
- Bilharzióza
- Mor
- Měchovec (ankylostoma d.)
- Antrax

VECTOR BORNE DISEASE

moskyt, moucha klíště, blecha, veš

- Malárie
- Japonská encefalitida
- Dengue
- Žlutá zimnice
- Klíšťová encefalitis
- Chikungunya
- Rickettsiózy

KLINIKA INFEKČNÍCH NEMOCÍ 5

POTRAVINY A VODA – Alimentární infekce

- Brucelóza
- Listerióza
- Salmonelóza
- Shigelóza
- Yersinióza
- Campylobacter
- Aeromonas
- Plesiomonas
- Hepatitis A
- Hepatitis E
- Amébiáza
- Giardia lamblia
- Cyklospora
- Poliomyelitis
- Enterotoxigenní E.coli (ETEC)
- (Cholera)

PROFYLAXE A LÉČENÍ INFEKCÍ

- Ochrana před kontaktem
- Potraviny a voda
- Chemoprofylaxe
  - MALÁRIE
  - PRŮJMY
    - Chinolony
    - (ciprofloxacin
    - Rifaximin
- Příprava a dezinfekce vody

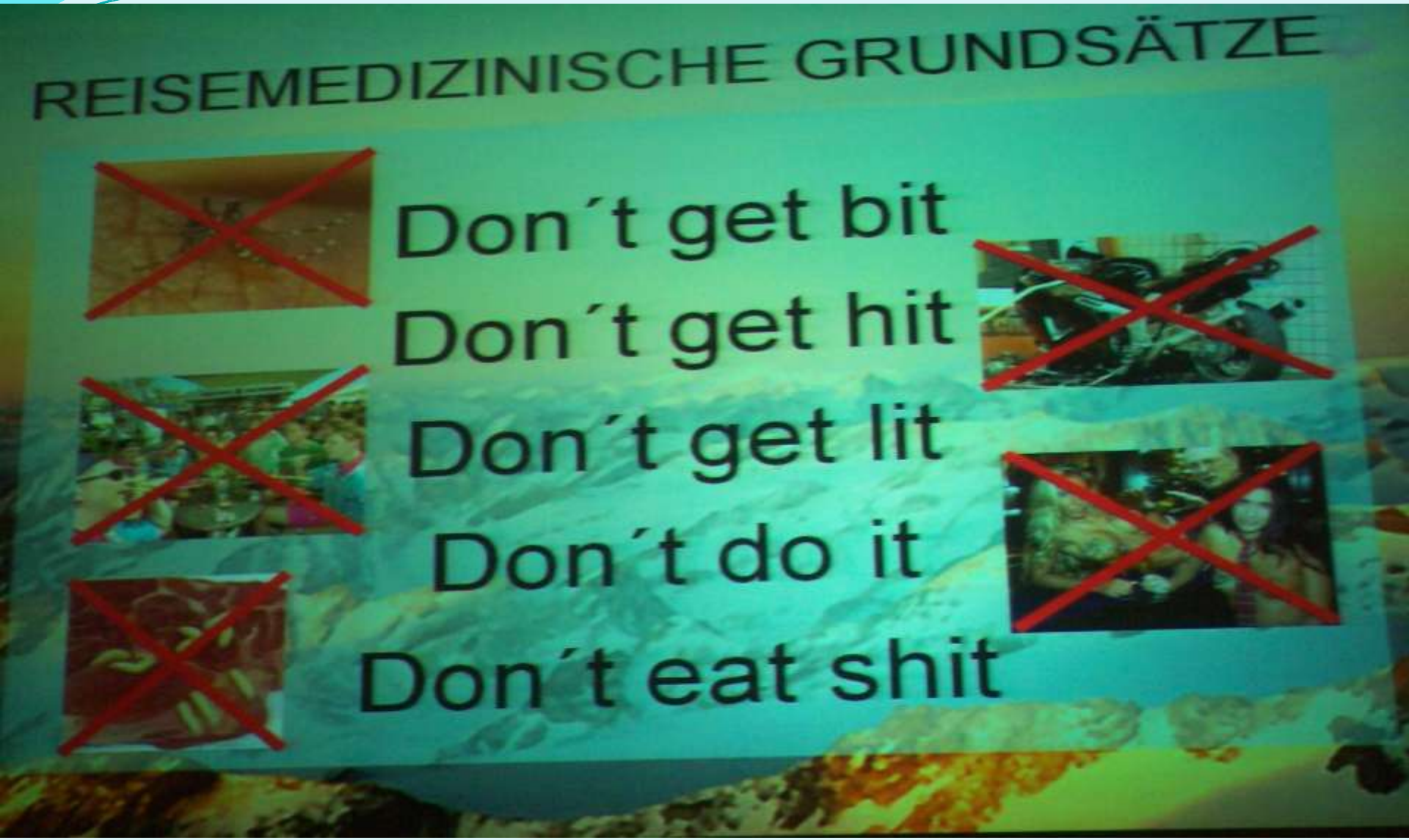
www.zdravinacestach.cz

www.theuiaa.org/medical_advice.html

INFEKCE PŘI TREKKINGU A HOROLEZECKÝCH EXPEDICÍCH



CESTOVNĚ MEDICÍNSKÉ ZÁSADY



DDr. Martin Haditsch, EXPEDITION 2008

ZÁTĚŽ CIVILNÍCH A VOJENSKÝCH POUŠTNÍCH MISÍCH

Belastungen bei zivilen und militärischen Einsätzen im Wüstenklima

Erfahrungen aus Darfur & Afghanistan



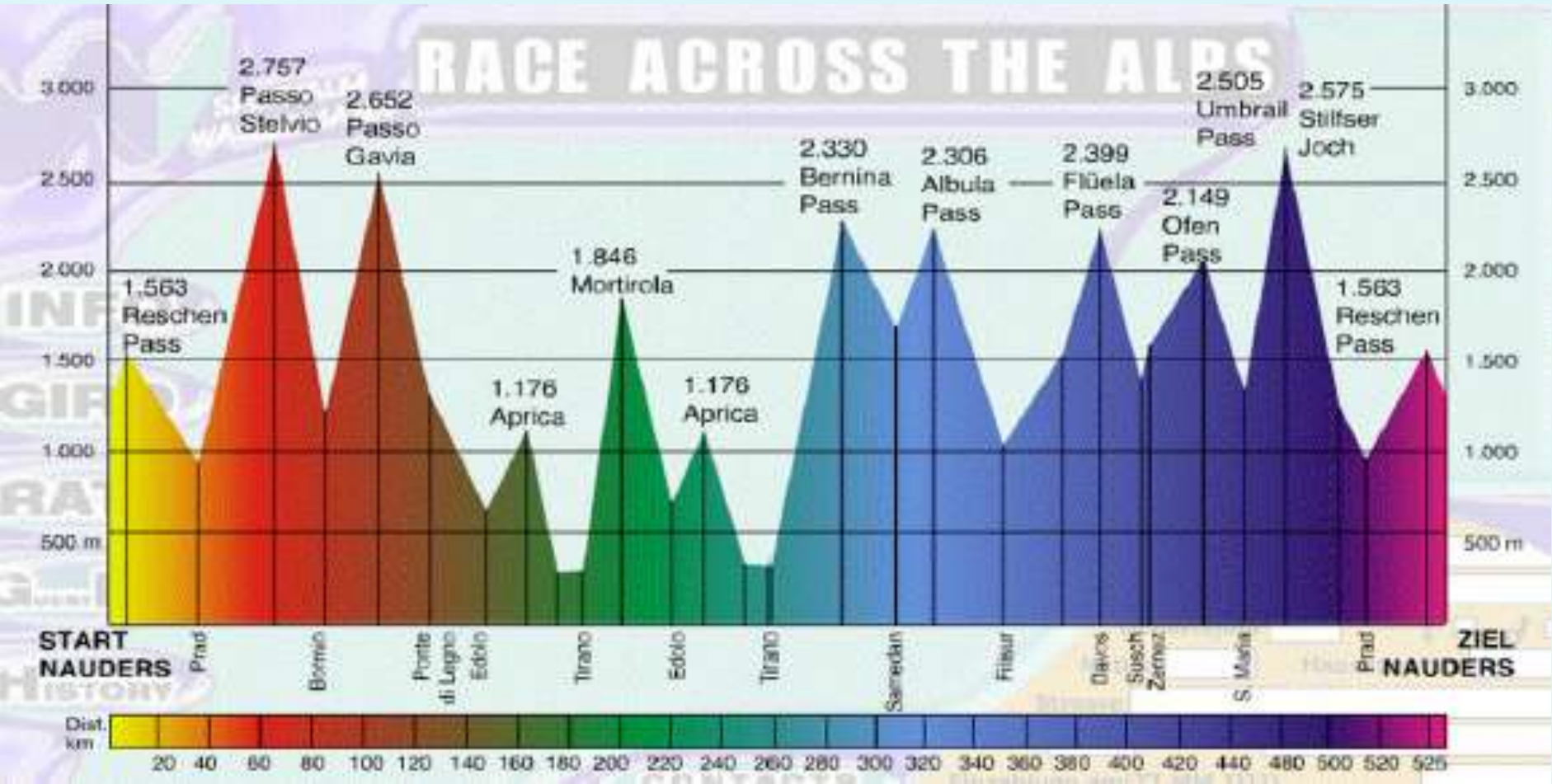


Dr. Martin LEITL, EXPEDITION 2008



CYKLISTICKÝ ALPSKÝ ULTRAMARATON

Univ. Doz. Dr. G. NEUMAYR, EXPEDITION 2008



POTENCIONÁLNÍ RIZIKA EXTRÉMNÍ VYTRVALOSTNÍ ZÁTĚŽE

Hirn	Daten -	
Herz	Daten +	“Cardiac fatigue”: HF, Echo, kardiale Biomarker
Lunge	Daten -	
Magen/Darm	Daten -	
Niere/Elektrolyte	Daten +	“stabileNieren-/Elektrolytfunktion”
Muskel/Knochen	Daten -	
Blut-/Immunsystem	Daten +	“Hämodilution/Immunosuppression?”

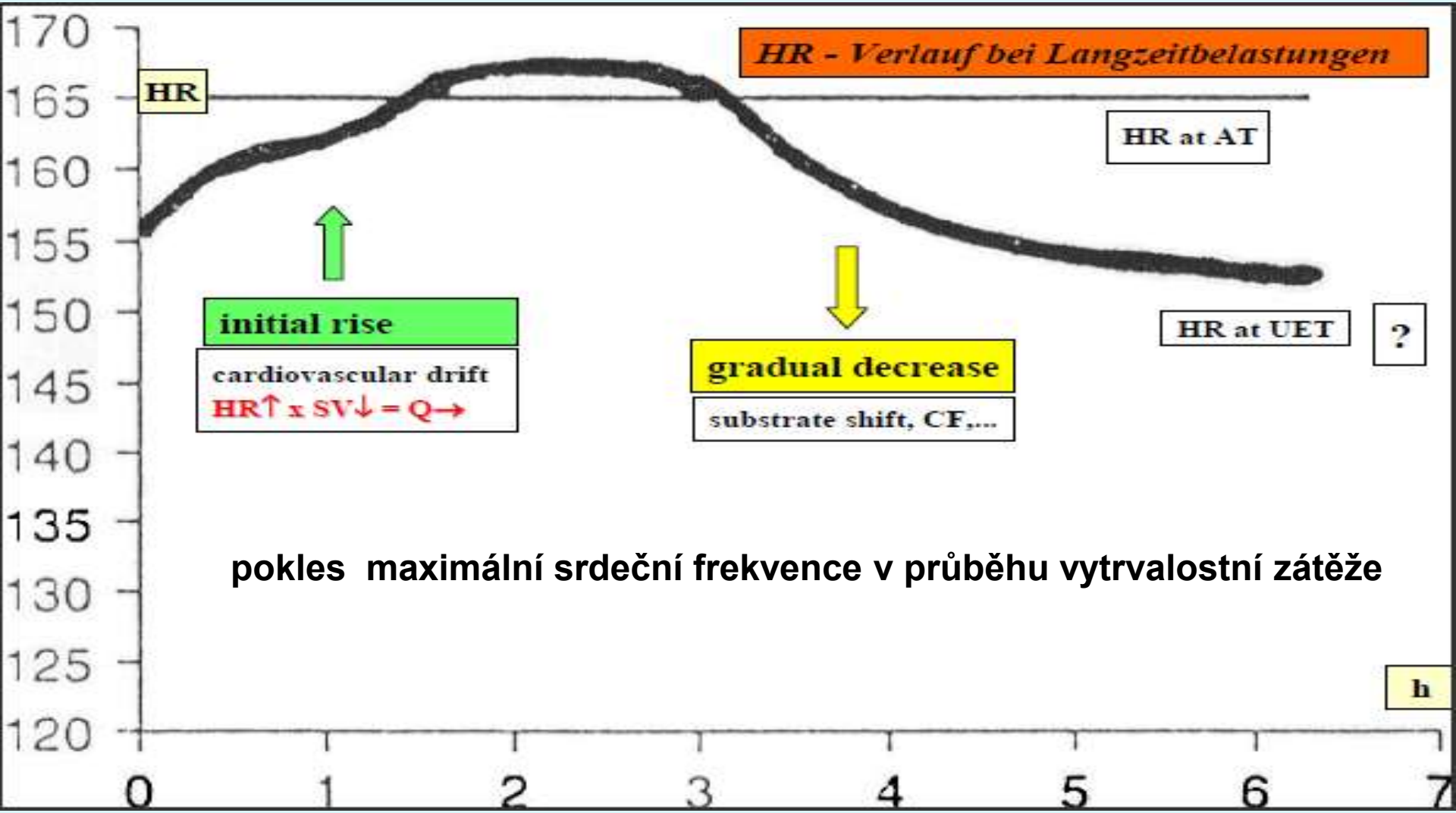
G. NEUMAYR, EXPEDITION 2008

SRDEČNÍ ÚNAVA – EXERCISE-INDUCED CARDIAC FATIGUE



G. NEUMAYR, EXPEDITION 2008

SRDEČNÍ ÚNAVA – EXERCISE-INDUCED CARDIAC FATIGUE



pokles maximální srdeční frekvence v průběhu vytrvalostní zátěže

G. NEUMAYR, EXPEDITION 2008

POTÁPĚNÍ V HORSKÝCH JEZERECH

Bergseetauchen
High Altidude Diving

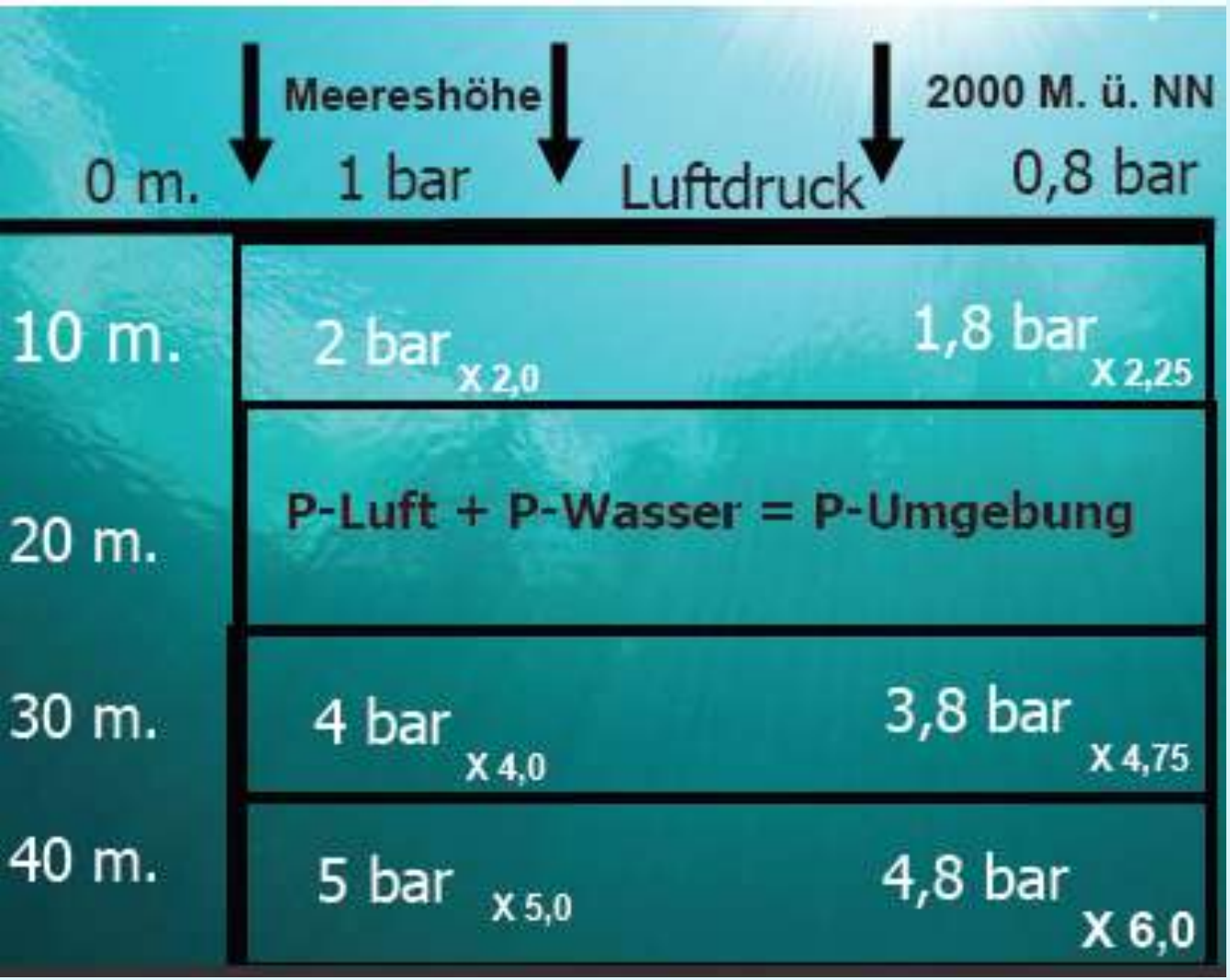
Besonderheiten, Probleme, Standards

EXPEDITION 2008
Ramsau am Dachstein



Gerd Kremers , Oberfeldarzt
Oberarzt Anästhesie / Notfallmedizin
Bundeswehrkrankenhaus Ulm
Luftrettungsstation CHRISTOPH 22

POTÁPĚNÍ V HORSKÝCH JEZERECH





Dr. Kremers, EXPEDITION 2008

POTÁPĚNÍ V HORSKÝCH JEZERECH

TEPLOTA	Od 20 m 4 st.C	Zvýšení DF hypotermie Periferní prokrvení Zledovatění techniky	Suchý oblek Tepelná ochrana Separátní ventily Dostatek plynu
VIDITELNOST **SVĚTLO**	0 až 50 metrů Ztráta barev 10m Tma od 20-30 m	Ztráta partnera	Dostatečné svítilny Kapacita akumulátorů redundance
NIŽŠÍ VZTLAK	Menší hustota vody	Problém vynoření Riziko pádu	

DALŠÍ: neaklimatizovaný má menší výkonnost, odlišné chování dusíku, zvýšená ztráta tekutin, hypotermie, těžká výstroj, zvýšená námaha, obtížný přístup. **NENÍ KONTRAINDIKACE TRANSPORTU VRTULNÍKEM, MÁ VŠAK LETĚT DO 300 METRŮ NAD TERÉNEM**

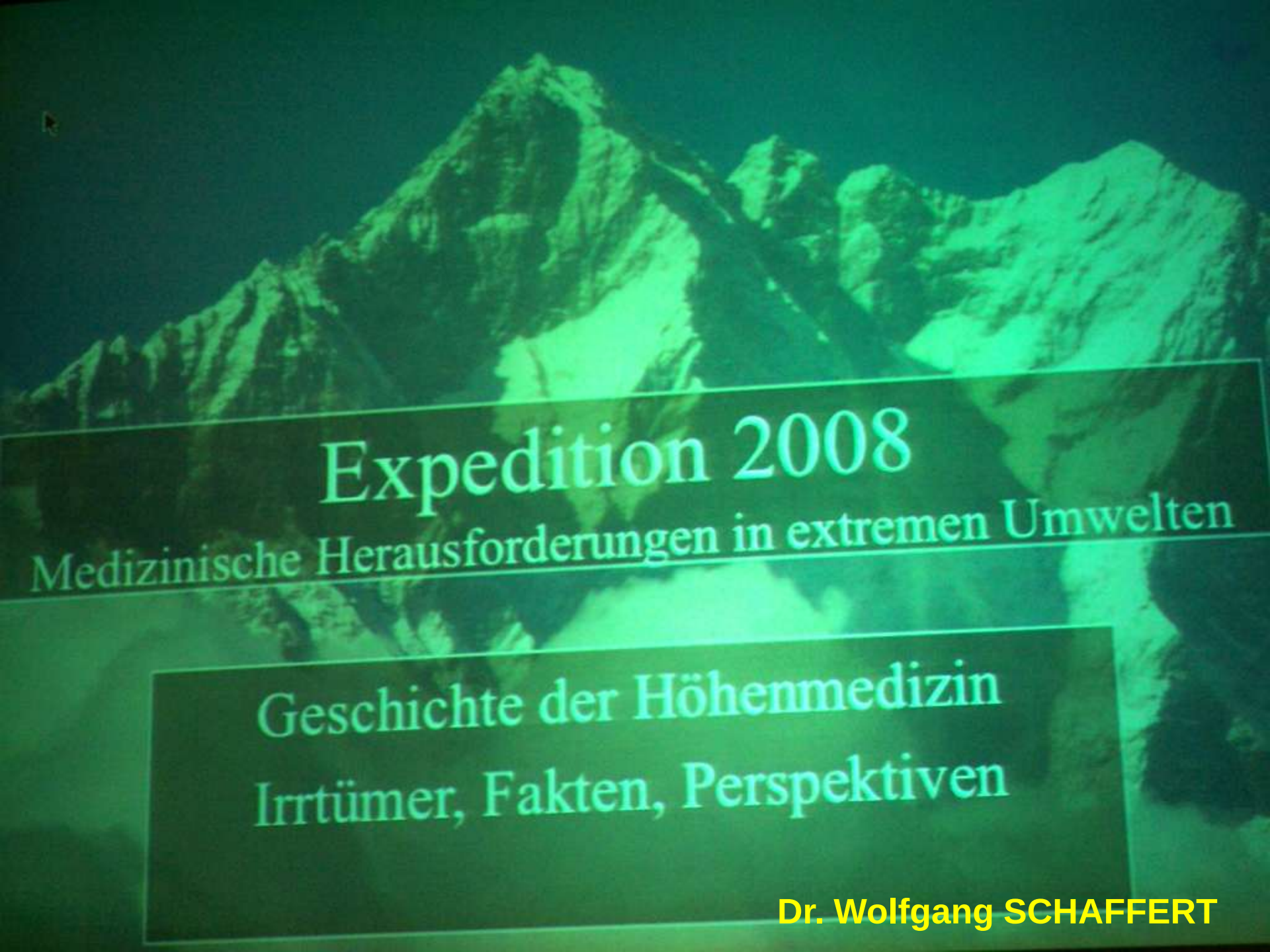
Dr. Kremers, EXPEDITION 2008

STANDARDIZOVANÝ VÝSTUPOVÝ TEST

ENZIGER BODEN 1480 m – RUDOLFSHÜTTE 2315 m

VÝKONNOST	VÝKON NA ERGOMETRU	VÝSTUPOVÝ TEST 7 km / 900 m	ZÁTĚŽ
TURISTIKA TREKKING DO 3000 m	2,2 W/kg	3:00 – 3:20 h	5 kg
TREKKING A TÚRY VE 3000-5000 m	2,7 W/kg	2:20 – 3:00 h	10 kg
VÝŠKOVÉ HOROLEZECTVÍ 5500-7000 m	3,5 W/kg	2:00 – 2:20 h	20 kg
EXTRÉMNÍ HOROLEZECTVÍ	4,0 W/kg	1:40 – 2:00 h	20 kg

Thomas Lämmle (Inst. f. Sportwiss., Uni Innsbruck, Alpenverein 2/99, OeAV) In: Manfred Birreck: Alpine Information zum Thema, H Ö H E N T R E K K I N G, H Ö H E N B E R G S T E I G E N

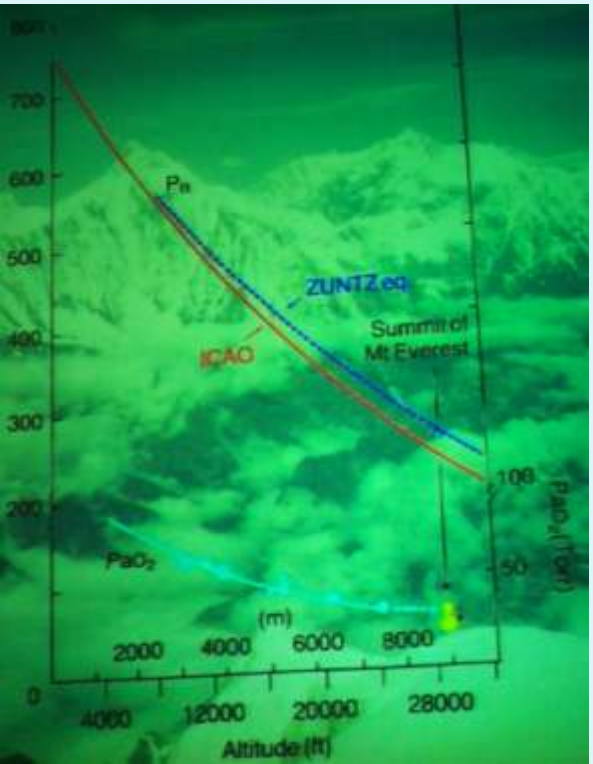

Expedition 2008
Medizinische Herausforderungen in extremen Umwelten
Geschichte der Höhenmedizin
Irrtümer, Fakten, Perspektiven
Dr. Wolfgang SCHAFFERT

VÝŠKA MŮŽE ZABÍJET – hypoxie a chlad

1644 Toricelli: rtuťový barometr

1862 angličtí meteorologové Glaisher a Coxwell v horkovzdušném balonu v 8800 m málem nepřežili **BEZVĚDOMÍ JE DO 1 MINUTY**
1875 Tissandier přežil s kyslíkem a popsal smrt 2 svých druhů při letu ve výšce nad 8000 m

1878 Paul Bert „La Pression Barometrique“



1901-1903 Nathan ZUNTZ (1847-1920)
bilance tekutin na Monte Rose
POKLES BAROMETRICKÉHO TLAKU JE MÉNĚ STRMÝ NEŽ NOMOGRAM ICAO

1893 Capanna Regina Margharita/Monte Rosa 4560 m

1898 Angelo Mosso: AMS a CO2

Dr. Wolfgang SCHAFFERT

TRANSPORT KYSLÍKU A AKLIMATIZACE – konec 19. století

1890 Viault: ve 4540 m Morococha rychle stouply Ery ze 4 na 5 miliónů/mm3 zatímco dle Berta dojde ke zvýšení za generace

1891 Egli-Sinclair: periodické dýchání (Mont Blanc)
2.9.1891 umírá Dr. Jacottet na výškový otok plic

1898 Mosso (Life of man in the high Alps):
popis výškového plicního otoku Dr. Jacotteta

1913 Ravenhill: odlišuje HAPE a HACE

1914 Hingston: „AMS je z nedostatku erytrocytů“

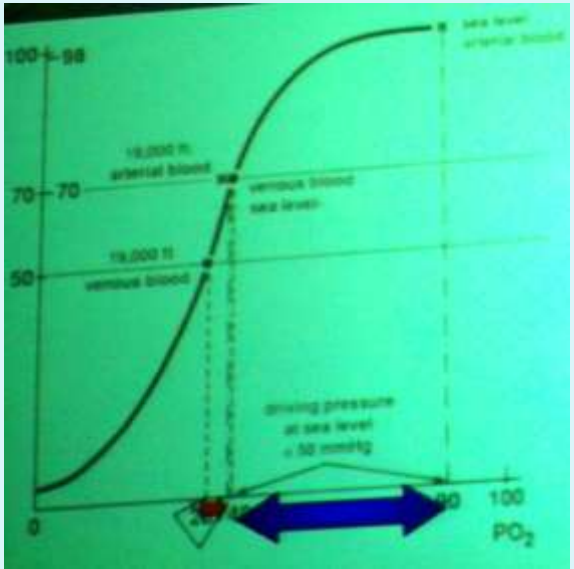
Dr. Wolfgang SCHAFFERT

DOBÝVÁNÍ HIMÁLAJÍ

1855 Schlagintweit: na dalších 30 let výškový rekord
Mt. Ibi Gamin/Garwhal
1892 M. Conway: na Pioneer Peak 6890 m/Karakoram
popisuje zatěžující vliv dlouhodobého pobytu v 7000 m
1909 vévoda z Abruzzi dosáhl 7500 m na Čogolise
kontroverzní diskuse o „sekreční teorii kyslíku“
1925 sir Joseph Barcroft „Lessons from High Altitude“
kyslík pasívně difunduje a není aktivně vylučován do krve



Alveolokapilární difuze



hnací síla (tlak, gradient)
v 5791 m
je 14 mmHg

Dr. Wolfgang SCHAFFERT

DOBÝVÁNÍ HIMÁLAJÍ

1981 Pizzo na vrcholu Everestu 253 Pi 43 PA 33 Pa 28 mmHg

2007 přímé měření krevních plynů v arteriální krvi v 8400 m

	1	2	3	4	ø	SL
pH	7,55	7,45	7,52	7,60	7,53	
PaO2 mmHg	29,5	19,1	21,0	28,7	24,6	
PaCO2 mmHg	12,3	15,7	15,0	10,3	13,3	40
HCO3 mmol/l	10,5	10,67	11,97	9,87	10,8	
Base excess	-6,3	-9,16	-6,39	-5,71	-6,9	
Laktát mmol/l	2,0	2,0	2,9	1,8	2,2	
SaO2 %	68,1	34,4	43,7	69,7	54,0	95
Hemoglobin g/l	202	187	188	194	193	
RQ	0,81	0,74	0,72	0,70	0,74	
PAO2 mmHg	32,4	26,9	27,4	33,2	30,0	
A-aDO2 mmHg	2,89	7,81	6,44	4,51	5,41	

Caudwell Xtreme Everest Research Group, Grocott et al., New Engl J Med 2009



KLINIKA VÝŠKOVÉ NEMOCI

32 př.n.l. Greater and Lesser Headache Mountains
Elisabeth Simmons, Oswald Ölz: Kopfwehberge (2001)

403 čínský cestovatel Fa-Hsien: „pěna u úst a umírá“ (HAPE)

1531 invaze mogulů do Ladakhu a Z Tibetu: „horský jed“
„zvracení, vyčerpání, poruchy spánku, řeči, otoky, smrt“

1739 páter Beligatti: „jedovaté výpary, reveň“

HIGH ALTITUDE DETERIORATION

1892 M. Connway v 7000 m „vyčerpání z výšky“
1912 Filippi: první přesný popis
„hubnutí, nechutenství, neschopnost zotavení, podrážděnost letargie, ztráta vůle“
1960-1961 Silver Hut Expedition. Ergometrie v 7400m. >6 měs

Dr. Wolfgang SCHAFFERT

AKUTNÍ HORSKÁ NEMOC

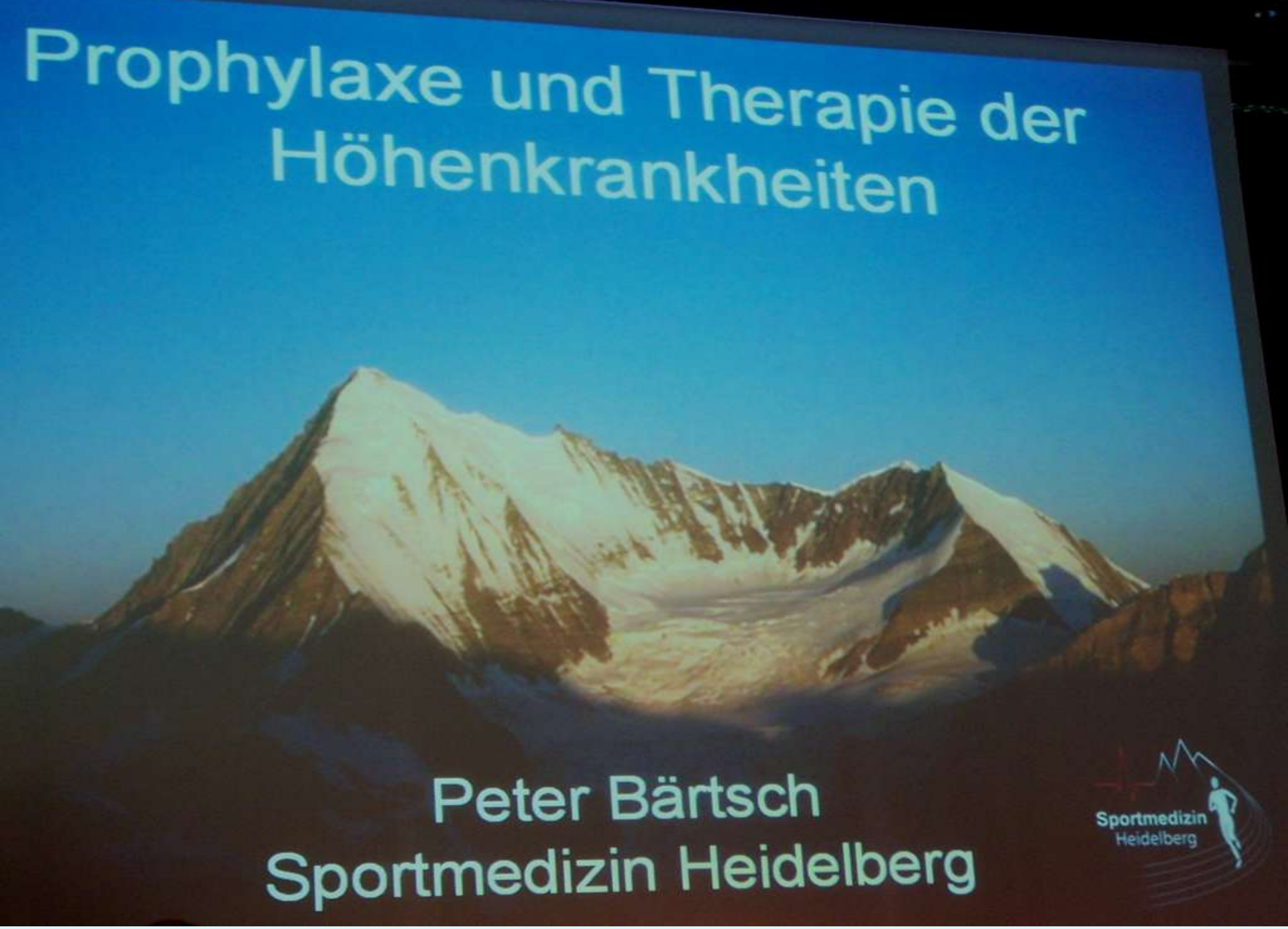


STATE

OF THE ART

?

EXPEDITION 2008


Prophylaxe und Therapie der Höhenkrankheiten
Peter Bärtsch
Sportmedizin Heidelberg
Sportmedizin
Heidelberg

RIZIKO VELEHORSKÝCH VÝŠEK

TREKKING

- **Většinou do 5500 m**
- **Úmrtnost 1/10 000 (0,01 %)**
- **1**

VÝŠKOVÉ HOROLEZECTVÍ

- **Nad 5500 m**
- **Nemoci a úrazy: 25 %**
- **Úmrtnost 3/100 (3 %)**
- **300**

Berghold, Physiologie und Medizin der großen und extremen Höhen

SUBAKUTNÍ HYPOXIE

1500 – 2500 m	střední výšky	stačí okamžité přizpůsobení
2500 m je prahová výška		
2500 – 5300 m	velké výšky	nutná aklimatizace
5300 – 8848 m	extrémní výšky	úplná aklimatizace není možná jen krátkodobý pobyt

Berghold, EXPEDITION 2008

NEFARMAKOLOGICKÁ PROFYLAXE

237 iGLS

NEFARMAKOLOGICKÁ PROFYLAXE

NEFARMAKOLOGICKÁ PROFYLAXE

NEFARMAKOLOGICKÁ PROFYLAXE

LÉKOVÁ PODPORA AKLIMATIZACE ??



Neexistují prostředky a léky k urychlení aklimatizace
Aklimatizace vyžaduje čas = pobyt v hypoxii
(Thomas Küpper, EXPEDITION 2008)

ACETAZOLAMID (DIAMOX)

- Renální kompenzace výškové respirační alkalózy
- Zpoždění transportu CO_2
- Zvýšení průtoku mozkem

VEDLEJŠÍ ÚČINKY

LÉK VOLBY PRO PROFYLAXI AMS

- Blokuje hypoxickou plicní vazokonstrikci
- Zvyšuje ventilaci
- Zvyšuje PaO_2 a okysličení mozku
- Zmenšuje sekreci mozkomíšního moku
- Podporuje iontový transport přes hematoencefalickou bariéru
- Redukuje noční fáze bezdeší
- Zlepšuje spánek

SPLŇUJE KRITÉRIA DOPINGU

KAUZÁLNÍ ÚČINEK

Dávkování:
2 x 125 mg, 2 x 250 mg 24 h před překročením 2500 m po 2-3 dny anebo ke zlepšení spánku 1 x 62,5 nebo 125 nebo 250 mg

EXPEDITION 2008, 20.PELIKÁN 2009

DEXAMETAZON

- Zmenšení objemu / otoku mozku?
- Zmenšení propustnosti (utěsnění) hematoencefalické bariéry?
- Blokuje VEGF, NO, oxidaci tuků?
- AMS: antiemetický a euforizující účinek

SYMPTOMATICKÝ ÚČINEK

Dávkování:
4 mg každých 6-12 hodin
2 mg každých 6 hodin
4 mg každých 12 hodin
8 mg každých 12 hodin

Rezerva, nelze-li acetazolamid

*Maggiorini, Ann Intern Med 2006: 497

VEDLEJŠÍ ÚČINKY

LÉČENÍ HACE AMS
redukuje příznaky AMS o 63%

LÉČENÍ HAPE (↓ PAP)*

NEJSOU DOKLADY O PROFYLAKTICKÉM EFEKTU > 4 DNY

SPLŇUJE KRITÉRIA DOPINGU

V EVROPĚ ÚŘEDNĚ NESCHVÁLEN PRO AMS

EXPEDITION 2008, 20.PELIKÁN 2009

SILDENAFIL (VIAGRA)

- Snížení hypoxické plicní vazokonstrikce
  v KLIDu i při ZÁTĚŽi
  V dávce 120 mg dilatoval arteriální plicní řečiště *
  - Rovnoměrnější plicní perfúze
  - Zvýšení SaO2 o 5%
  - Zlepšení plicní funkce
  - Snížení tlaku v plicnici o 10%
- ZVYŠUJE VÝKON o 10%

Dávkování: ?

VEDLEJŠÍ ÚČINKY?

LÉČENÍ??

SPLŇUJE KRITÉRIA DOPINGU

V EVROPĚ ÚŘEDNĚ NESCHVÁLEN PRO AMS

* Richalet JP et al., Am J Resp Crit Care Med, 2005

EXPEDITION 2008, 20.PELIKÁN 2009

LÉČENÍ AKUTNÍ HORSKÉ NEMOCI

2678

AKUTNÍ HORSKÁ NEMOC

EXPEDITION 2008

Optimální terapie všech forem AHN: KYSLÍK SESTUP / TRANSPORT
DÝCHÁNÍ KYSLÍKU
HYPERBARICKÁ KOMORA

Léčebná taktika AHN: KLID – SESTUP – TRANSPORT
AKUTNÍ LÉČBA
KYSLÍK
HYPERBARICKÁ KOMORA
SPECIFICKÁ FARMAKOTERAPIE
povinné poučení laiků

KLID – SESTUP – TRANSPORT je nenahraditelným opatřením

LEHKÁ FORMA AHN	přerušit výstup odpočinkový den vědomá hyperventilace
TĚŽKÁ FORMA AHN	OKAMŽITÝ SESTUP / TRANSPORT VSEDĚ (nůše, „emergency horse)“
HAPE a HACE	VÝLUČNĚ PASÍVNÍ TRANSPORT vsedě, ochrana před chladem

V POCHYBNOSTECH VŽDY SESTUP

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

AKUTNÍ LÉČENÍ – VÝŠKOVÝ OTOK MOZKU (HACE) a PLIC (HAPE)

HACE - léčebné principy

1. **Snížení intrakraniálního tlaku**
   sestup/transport, O2, Gamow, Dexametazon, hyperventilace
2. **Utěsnění hematoencefalické bariéry**
   Dexametazon, O2
3. **Symptomatická léčba**

HAPE - léčebné principy

1. **Rychlé snížení tlaku v plicnici**
   rychlý transport, O2, Gamow/Certec, NIFEDIPIN

Při včasné léčebné taktice – rychlý pasívní transport – je smrt neobvyklá

AVŠAK nerozhoduje způsob taktiky (Luks 2008)

Neexistují randomizované kontrolované studie

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

KYSLÍK

KYSLÍK: těžká forma AMS, HAPE, HACE

Nejdůležitější lék snižující tlak v plicnici a okysličující tkáně

Dávkování: zprvu maximální průtok 6-10 l/min,
po ústupu cyanózy (SaO2 nad 90%) 2-4 l/min,
trvale nebo přerušovaně

PŘETLAKOVÁ KOMORA

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

PŘETLAKOVÁ KOMORA

VÝHODY

Umožní léčení při aktuálně neproveditelném transportu

Přechodně zlepší stav na 1-6 h

Zlepší podmínky pro následný transport

Lze opakovaně aplikovat

NEVÝHODY

Vyžaduje diagnostiku HAPE/HACE
Jen pro zkušené a po nácviku
Obsluha pumpy je namáhavá
Krátkodobý účinek, rebound-efect
Nenahradí transport
Nedostatečná eliminace CO2
Samotná k léčení nestačí
Nelze použít k aklimatizaci, je nebezpečná
Poskytuje klamný pocit bezpečí

Dr. Igor Gamow (University of Colorado) popsal poprvé:
„A self-contained life support system designed for use with a portable hyperbaric chamber"; Biomed Sci Instrum.; 1989;25:79-81

NEPOCHYBNĚ ZACHRAŇUJE ŽIVOTY, AVŠAK EXTRÉMNÍ VÝŠKY SE NESTANOU BEZPEČNĚJŠÍMI

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

PŘETLAKOVÁ KOMORA

V důsledku exponencionálního poklesu tlaku s výškou se účinek vaku s výškou zvyšuje!

Skutečná výška (m)	Simulovaná výška (m)
4 000	1 650
5 000	2 450
6 000	3 100
7 000	3 850
8 000	4 500





Univ. Prof. Dr. Robert Koch, Universitätsklinik für Innere Medizin, Anichstrasse 35, A-6020 Innsbruck, Austria

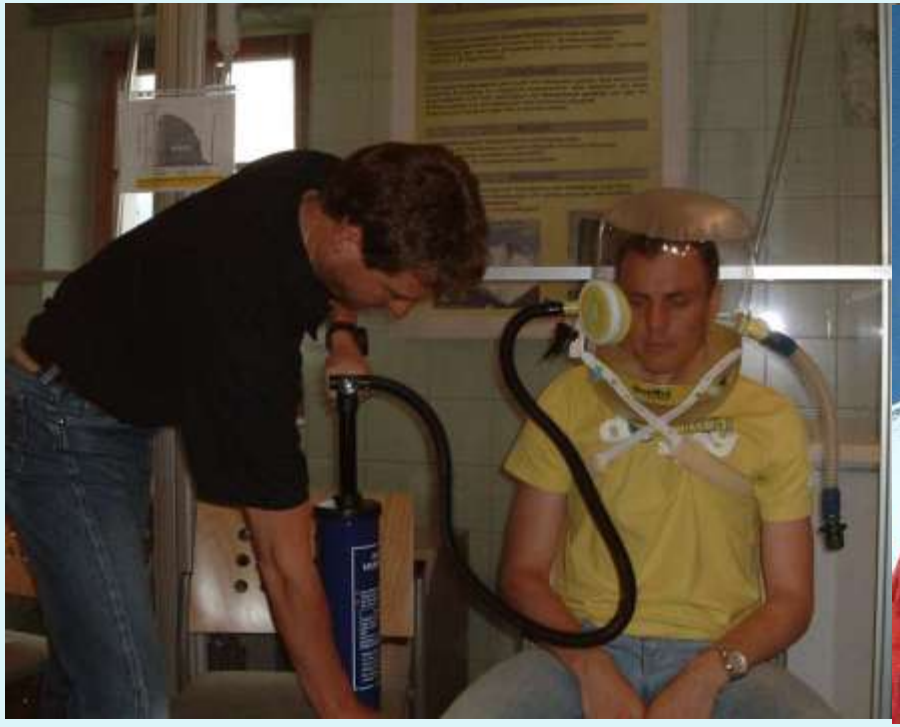
NEPOCHYBNĚ ZACHRAŇUJE ŽIVOTY, AVŠAK EXTRÉMNÍ VÝŠKY SE NESTANOU BEZPEČNĚJŠÍMI

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

PŘETLAKOVÁ KOMORA - ALTERNATIVY

TAR-Helm „Thin Air Rescue“ Helm
= CPAP-Helma s ventilem PEEP + pumpa





Koch, R. et al.: Einsatz des TAR (Thin Air Rescue)-Helms in extremen Höhen

CPAP

C.P.A.P

Continuous - trvalý
Positive - přetlak
Airway - v dýchacích
Pressure - cestách



Co znamená CPAP ?

* ***Vytvoření přetlaku v horních dýchacích cestách pomocí vzduchu nebo kyslíku***
* ***Umožní znovu výměnu kyslíku nebo CO_2***
* ***Umožní otevření kolabovaných alveolů a udrží je vzdušné***

© Robeo| **Imagio.cz | Dreamstime.com**

TAR Helm

DER “TAR-HELM”: EINE ALTERNATIVE ZUR BEHANDLUNG VON HÖHENERKRANKUNGEN?

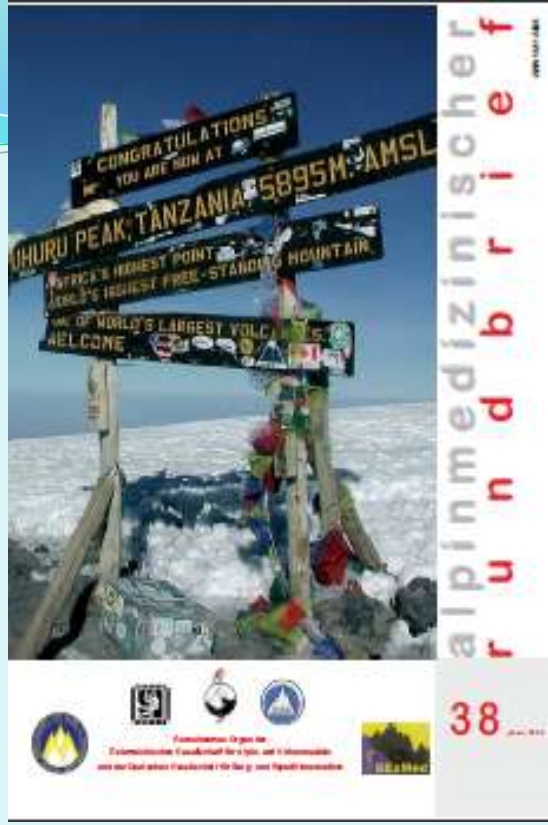
Robert Koch, Hannes Gatterer, Rundbrief OGfAF 38, 2008



TAR Helm

DER "TAR-HELM": EINE ALTERNATIVE ZUR BEHANDLUNG VON HÖHENERKRANKUNGEN?

Robert Koch, Hannes Gatterer, Rundbrief ÖGfAHM 38, 2008



↑ PIO2 (↓150 m)

↑ VENTILACE (↓ PaCO2)

↓ SHUNTu, zlepšení V/Q

Zlepšení COMPLIANCE

↓ ODPORu

↓ TLAKu v Pu

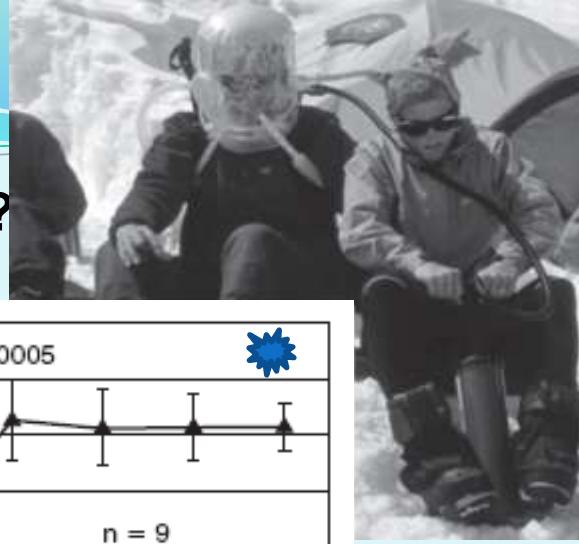
↑ EJEKČNÍ FRAKCE PK

RIZIKO: náročnost, barotrauma, HACE?

1. CPAP 10-15 mmHg, normobarická hypoxie 3900-4600 m, n=14
   SaO_2 80,6 ± 3,4 % →90,6 ± 3,8 % (p<0,01), až +18%
2. CPAP, na ledovci ve 2000 m, n=6, SaO_2

3. CPAP-PEEP 15cmH_2O, Pik Lenina, do 6400 m, SaO_2 (2006)
   3750 m: 86,7±32,2 % → 93,7±3,2 % (p<0,001 n=7)
   6400 m 72,0± 2,6 % → 80,0±5,2 % (p=0,014 n=5)

TAR Helm



DER "TAR-HELM": EINE ALTERNATIVE ZUR BEHANDLUNG VON HÖHENERKRANKUNGEN?

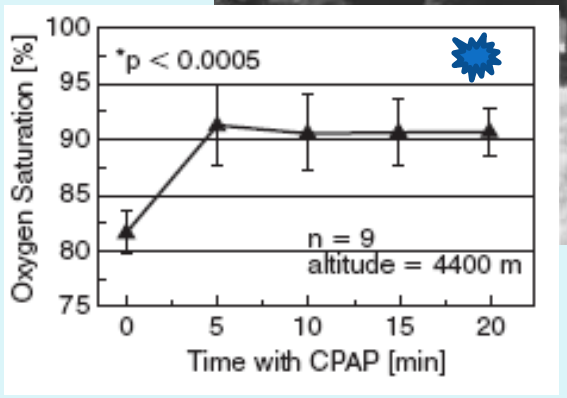
Robert Koch, Hannes Gatterer, Rundbrief ÖGfAHM 38, 2008

Robert Koch, Martin Burtscher, HAMB 9, 2008, 4: 343-4









1. **CPAP 10-15 mmHg, normobarická hypoxie 3900-4600 m, n=14, SaO2 80,6 ± 3,4 % →90,6 ± 3,8 % (p<0,01), 4300 m, až +18%**
2. **CPAP, na ledovci ve 2000 m, n=6, SaO2**
3. **CPAP po 20 minutách ve 3150 m**
   SaO2 88.1 ± 1.9 % → 93.5 ± 3.0 %; p < 0.01, n = 11

CPAP-PEEP 15cmH2O, Pik Lenina, do 6400 m, SaO2 (2006)

3750 m: SaO2 86,7±32,2 % → 93,7±3,2 % (p<0,001 n=7)

4400 m: SaO2 81,8± 2,0 % → 91,4±3,5 % (p=0,0005 n=9)

5400 m: SaO2 72,6± 2,3 % → 81,1±4,9 % (p<0,001 n=8)

6400 m: SaO2 72,0± 2,6 % → 80,0±5,2 % (p=0,014 n=5)

TAR Helm



n = 11, Werte sind Mittelwerte (SD)

** p < 0,01 im Vergleich zu vor der Behandlung mit dem CPAP-Helm (ohne CPAP)

Abb. 2 Arterielle Sauerstoffsättigung (SaO_2) auf 3 200 Metern vor (ohne CPAP) und nach 5, 10, 15, 20 Minuten Behandlung mit dem CPAP-Helm

Koch R. et al: Application of CPAP improves oxygenation during normobaric and hypobaric hypoxia.
Wilderness & Environmental Medicine 2007; 18 (39): 242

Okamžitá opatření při AHN

PŘETLAKOVÁ KOMORA - ALTERNATIVY

Další způsoby bezpřístrojového zvýšení endexpiračního tlaku

- **Sevřít nos a vydechovat s téměř zavřenými ústy**
- **Voluntary Positive Pressure Breathing (VPPB)**
  nádech 3 s, zadržet dech 3 s, výdech 4 s,
  pak 2 minuty dýchat normálně
- **Pused-Lip Breathing (PLB)**
  nádech 3 s, výdech 7 s

Zadržení dechu v hypoxii na 1 sekundu trojnásobně zvýší tlak v plicích, zvýší pO_2 a tlak plicní tepně

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Tannheimer M et al: Einfache Selbsttherapie bei höhenbedingter Hypoxie durch Auto-PEEP-Atmung
(Fallstudie, Alpinmed.Rundbrief 39/2008; 10 – 12)

Auto-PEEP-Atmung

- **30 Minuten-Periode**
- **Inspirationsdauer 2 Sekunden**
- **Exspirationsdauer 8 Sekunden**
- **Exspiration gegen den Widerstand der nahezu geschlossenen Lippen**

Okamžitá opatření při AHN

IBUPROFEN a NAPROXEN

bolest hlavy ve výšce

- Účinný (ibuprofen 400-600 mg v 1 dávce)
- Symptomatický účinek
- Relativně málo vedlejších účinků

Nehodí se pro profylaxi - maskuje bolest hlavy jako varovný příznak AHN

CAVE: VŘEDOVÁ CHOROBA ŽALUDKU A DVANÁCTERNÍKU

Event. premedikace Domperidon nebo Metoclopramid (antidotum: Akineton)

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

NIFEDIPIN

LÉK VOLBY VÝŠKOVÉHO OTOKU PLIC

- **RYCHLÝ POKLES TLAKU V PLICNÍ ARTERII**
- **Zlepšení kyslíkové kaskády a sycení kyslíkem**
- **Zlepší oxygenaci – zvýší SaO_2**

DÁVKOVÁNÍ: Nifedipin Retard 20 mg v první dávce, pak dle potřeby po 6 hodinách

Zmenší riziko hypotenze, okamžitý účinek není nutný

Na AMS a HACE nemá žádný účinek

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

ALTERNATIVY NIFEDIPINu

INHIBITORY FOSFODIESTERÁZY

SILDENAFIL (VIAGRA), TADALAFIL..

- **JE ÚČINNĚJŠÍ NEŽ NIFEDIPIN??**
- **Nejsou srovnávací studie**
- **S Nifedipinem jsou klinické zkušenosti**
- **Jsou nesrovnatelně dražší**
- **Kombinace je velmi riskantní – hypotenze při dehydrataci**

(Literatura: Maggiorini, Ann Intern Med 2006: 497, Fagenholz, HAMB 2007:139)

DÁVKOVÁNÍ: ?

Na AMS a HACE nemá žádný účinek

2717-8

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

DEXAMETHAZON

LÉK VOLBY TĚŽKÉ AMS A HACE, HAPE?

Pravděpodobné a možné mechanismy pozitivního efektu

- Redukce objemu mozku a krve v lebeční dutině (↓ ICT)
- Stabilizace a utěsnění hematoencefalické bariéry
- Blokování VEGF ?
- Stimulace zpětné absorpce alveolární tekutiny (clearance)
- Snížení tlaku v plicnici (↓hypoxické plicní vasokonstrikce)
- Nejsou studie, „jen“ kasuistiky

DÁVKOVÁNÍ: 8 mg v první dávce, pak každých 6 hodinách ústy, do svalu (farmakologické dávky?)

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

DEXAMETHAZON V LÉČENÍ HAPE ?

Pravděpodobné a možné mechanismy pozitivního efektu

- Sníží tlak v plicnici pravděpodobně za 1-2 dny ?
- Jsou nutné další studie

- **SOUČASNÁ INDIKACE: HAPE + HACE**

DÁVKOVÁNÍ:

Okamžitá opatření při AHN

KOMBINOVANÁ LÉČBA „Tripeltherapie“

NEJASNÉ STAVY TĚŽKÉ VÝŠKOVÉ NEMOCI PŘED TRANSPORTEM

DEXAMETHAZON

&

NIFEDIPIN

&

KYSLÍK / PŘETLAKOVÝ VAK

NEKOMBINOVAT S ACETAZOLAMIDEM

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

OSTATNÍ LÉKY A POSTUPY

- ACETAZOLAMID
- ANTIEMETIKA
- KYSLIČNÍK DUSNATÝ NO
- VASODILATANTIA α-BLOKÁTORY
- BETASTIMULANTIA Salmeterol
- ANTIBIOTIKA
- PARACETAMOL
- KYSELINA ACETYLOSALICYLOVÁ
- NÍZKOMOLEKULÁRNÍ HEPARINY
- SUMATRIPTAN
- SILDENAFIL, TADALAFIL
- DIGOXIN
- MORFIN
- FUROSEMID, OSMO-DIURETIKA
- SEDATIVA, HYPNOTIKA
- HALOPERIDOL
- BENZODIAZEPINY A DERIVÁTY
- TOCOPHEROL (VITAMIN E)
- VYSOKÝ PŘÍJEM TEKUTIN
- SACHARIDY BOHATÁ STRAVA

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

LÉČENÍ VÝŠKOVÉ NEMOCI

STOP **ACETAZOLAMID**

- **LEHKÁ AHN** — **NEPOVAŽUJE SE (v Evropě) za indikaci**
  Léčebný účinek není dostatečně dokázán
- **TĚŽKÁ AHN** — **KORTIKOIDY JSOU ÚČINNĚJŠÍ**
- **HAPE** — KONTRAINDIKACE
  Zesílení respirační acidózy

Nevýznamné snížení plicní cévní resistence u člověka (Teppema 2007, Basnyat 2008

2731-5

Berghold, EXPEDITION 2008

LÉČENÍ VÝŠKOVÉ NEMOCI

BETASTIMULANTIA např. Salmeterol

Mechanismus účinku: Stimulují transepiteliální transport sodíku

- Zlepší alveolární clearance
- Sníží tlak v plicních kapilárách
- Uzavřou mezibuněčné mezery

Je velmi málo důkazů

Profylaxe HAPE u rizikových osob (Sartorius, N Engl J Med 2002: 1631)

Kasuistika léčení HAPE (v kombinaci s?) (Fagenholz, HAMB 2007: 139)

Pomalá saturace zřejmě brání rychlému účinku a vyšší dávkování má vedlejší účinky?

Berghold, EXPEDITION 2008

PORUCHY SPÁNKU VE VÝŠCE

PŘÍČINY

- **Nezvyklé prostředí**
- **Nepohodlí**
- **Jet-lag**
- **Brzké ukládání ke spánku**
- **Ucpaný (zahleněný) nos**
- **Výšková bolest hlavy**
- **AMS**
- **Hypoxie – periodické dýchání ve spánku**

FARMAKA

- Acetazolamid 125mg
- Temazepam 10 mg
  Norkotral (D)
- Zolpidem 10 mg
  Eanox, Hypnogen, Stilnox, Zolpinox, Zolsana,Stilnox, Ivadal, Mondeal, Zoldem, Zolpidem (A)
- Zopiclon Zopitin
- Zalepion 10 mg
  Sonata, Zerene (A)
- Diphenhydramin ?
  Calmaben, Noctor (A)
- Eszopiclone? Lunesta,Estorra (USA)

PORUCHY SPÁNKU VE VÝŠCE

FARMAKA

CAVE: DIAZEPAM pro hypoventilaci

Literatura:

Nejsou dostatečná data, která látka, který přípravek je nejúčinnější a nejbezpečnější

Je kombinace s acetazolamidem výhodnější než samotný acetazolamid

(Luks, HAMB 2008: 195)

AISLP: Dormicum (midazolam), Hypnogen,
2742-

Okamžitá opatření při AHN

PŘEHLED

LEHKÁ AKUTNÍ HORSKÁ NEMOC

1. **Odpočinkový den, případně přechodný sestup**
2. **IBUPROFEN, NAPROXEN**

Okamžitá opatření při AHN

PŘEHLED

TĚŽKÁ AKUTNÍ HORSKÁ NEMOC

1. SESTUP, TRANSPORT
2. KYSLÍK
3. IBUPROFEN, NAPROXEN

Okamžitá opatření při AHN

PŘEHLED

VÝŠKOVÝ OTOK MOZKU, HACE

1. **PASÍVNÍ TRANSPORT**
2. **KYSLÍK, zprvu maximální přítok, pak 2-4**
3. **DEXAMETHAZON, nejméně 8 mg, pak nejméně 4 mg každých 6 hodin**
4. **PŘETLAKOVÁ KOMORA**

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

PŘEHLED

VÝŠKOVÝ OTOK PLIC, HAPE

1. **PASÍVNÍ TRANSPORT**
2. **KYSLÍK, zprvu maximální přítok, pak 2-4 l/min**
3. **DEXAMETHAZON, nejméně 8 mg, pak nejméně 4 mg každých 6 hodin ???**
4. **NIFEDIPIN Retard 20 mg každých 6 hodin**
5. **PŘETLAKOVÁ KOMORA**
6. **OCHRANA PŘED CHLADEM, ANTIBIOTIKUM**

Dr. Franz Berghold, EXPEDITION 2008

Okamžitá opatření při AHN

STATE OF THE ART ?

Neexistují důkazy o tom, že léková paleta a jiná opatření zlepšují prognózu a urychlují léčení výškového otoku plic ve srovnání s konzervativními postupy:

TRANSPORT / SESTUP
KLID VLEŽE (BED-REST)
KYSLÍK

Luks, 2008

Okamžitá opatření při AHN

STATE OF THE ART ?



Okamžitá opatření při AHN

STATE OF THE ART ?

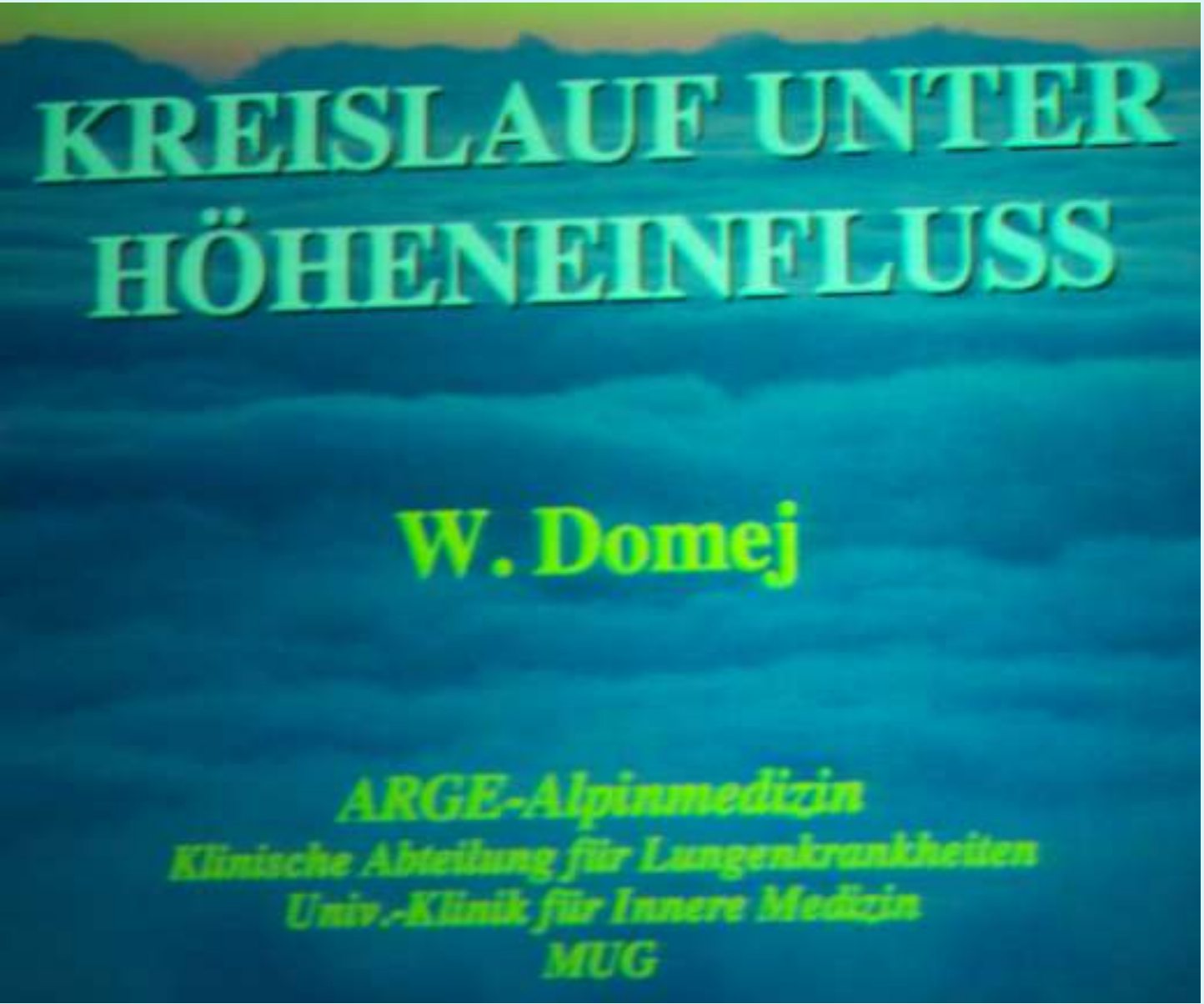


„Lékaři dávají léky,
o kterých vědí málo,
lidským tělům,
o kterých vědí ještě méně,
aby léčili nemoci,
o kterých nevědí vůbec nic.“

Voltaire

Berghold, Expedition 2008

VLIV VÝŠKY NA KREVNÍ OBĚH



VLIV VÝŠKY NA KREVNÍ OBĚH

HYPOXICKÁ PLICNÍ VAZOKONSTRIKCE (HPV)
její důsledky pro toleranci výšky -
KONTRAINDIKACE

ABSOLUTNÍ

- Plicní hypertenze
- Cor pulmonale
- Ageneze větve plicnice
- FOP
- Eisenmengerův syndrom

RELATIVNÍ

- Recidivující plicní embolie
- Nemoci s plicní hypertenzí s tlakem v plicnici > 30 mmHg
- Náchylnosti ke vzniku HAPE
- Pravostranná srdeční dekompenzace

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej, Graz, EXPEDITION 2008

DĚTI VE VÝŠCE

Kinder und Jugendliche im Bergsport Höhe



Holger Förster
Salzburg



METABOLISMUS VE VÝŠCE



Höhe und Stoffwechsel

PD Dr. med. Rainald Fischer
Pneumologie – Höhenmedizin
Med. Klinik Innenstadt
LMU München

www.bexmed.de

High Altitude Medicine and Physiology

John B West,
Robert B Schoene
and James S Milledge

FOURTH EDITION







Paul S. Auerbach

Wilderness Medicine



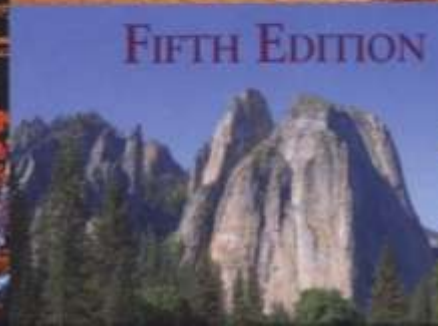








FIFTH EDITION



BIBLIOGRAFIE

Moderne Berg- und Höhenmedizin: Handbuch für Ausbilder, Bergsteiger, Ärzte



Bergsport: Potentielle Gefahr und Notfallmanagement

Kompetenz: Erfahrungen der Experten nutzen

Herausgeber und Autoren sind selbst aktive Bergsteiger, Ausbilder und Höhenmediziner. Sie gewährleisten den unmittelbaren Realitätsbezug und bilden authentisch die höhenmedizinische Praxis ab.



Auflage 2009, gebunden, vierfarbig, 544 Seiten
ISBN 978-3-87247-690-6
Ladenpreis € 50,-, sFr 80,-

Th. Küpper · K. Ebel · U. Gieseler (Hrsg.)

Moderne Berg- und Höhenmedizin

Handbuch für Ausbilder, Bergsteiger, Ärzte
Unter Mitarbeit zahlreicher Fachautoren

Verantwortliche Höhenmediziner, Ausbilder und Bergsteiger
- **leisten professionelle Vorbereitung für den Bergsport und Arbeitsaufenthalte in der Höhe**
- **entwickeln präventive Konzepte**
- **analysieren und lösen höhenmedizinische Probleme**
- **treffen Entscheidungen im individuellen Fall**

Für diesen Anwenderkreis wurde das Praxishandbuch Moderne Berg- und Höhenmedizin aktuell entwickelt.

Inhalt (Hauptkapitel)
- Geschichte
- Erkrankungen beim Aufenthalt in mittlerer, großer und extremer Höhe
- Belastung, Leistungsfähigkeit und Training der alpinen Bergsportarten
- Alpine Risikofaktoren und Gefahrenprävention
- typischen Unfallsituationen im Gebirge
- Biwak
- Rettungstechniken
- Am Notfallort: Erste Maßnahmen
- Verletzungen und Erkrankungen
- Spezifische Erkrankungen und Notfälle im Gebirge
- Sonstige akute Erkrankungen und Notfälle im Gebirge
- Strategie der Kameradenrettung
- Reiseapotheke
- Bergsport bei bestehenden Gesundheitsrisiken und internistischen Erkrankungen
- Sportklettern
- Doping im Alpinismus und beim Sportklettern
- Gesundheitliche Risiken und Prophylaxe an den Bergen der Welt
- Alpinmedizinische Ausbildung
- Berufsbedingter Höhenaufenthalt
- Rechtsfragen beim Höhenaufenthalt
- Wissenschaftliche Studien in der Höhe

Wichtig für:
- Höhenmediziner
- Reisemediziner
- Arbeitsmediziner, Betriebsärzte
- Alpine Ausbilder
- Bergrettung und Rettungsdienste
- Bergführer
- Sportverbände
- Internationale alpine Organisationen

Bestellcoupon

Ja, bitte senden Sie mir ..... Exemplar(e) der Neuerscheinung Th. Küpper et al. (Hrsg.), Moderne Berg- und Höhenmedizin
(Best.-Nr. 690000, zum Preis von € 50,- zzgl. Versandkosten gegen Rechnung zu.

Gentner Verlag
Buchservice Medizin
Postfach 101742
70015 Stuttgart

Gentner Verlag · Buchservice Medizin
Postfach 101742 · 70015 Stuttgart
Tel. 0711/63672-857 · Fax 0711/63672-735
E-Mail: buch@gentner.de · www.gentner.de (→ Buchshop Medizin)

Fax-Hotline: 07 11/6 36 72 - 735

Name, Vorname
Firma/Institution
Beruf/Abteilung/Funktion
Straße / Postfach
Land, PLZ, Ort
Telefon, Telefax
E-Mail
Datum, Unterschrift



ISBN 978-3-87247-690-6
1. Auflage 2009, gebunden, vierfarbig, 544 Seiten
Ladenpreis € 50,-, sFr 80,-

Kompaktwissen. Professioneller Anspruch. Verhaltens-Checkliste

Das Konzept

Leitidee: Risikovermeidung, Notfallmanagement
Der Bergsport in allen seinen Varianten verzeichnet weltweit eine enorme Zuwachsrate. Jährlich suchen allein in Mitteleuropa rd. 40 Mio. Menschen hoch gelegene Orte in auf. Die damit verbundenen Risiken sind unübersehbar und verlangen präventive Konzepte. Im Vorgrund stehen deshalb Maßnahmen zur Risikovermeidung und Notfallmanagement. Das von rd. 30 Fachautoren konzipierte Werk bietet für dieses Szenario professionelle Orientierung und konkrete Hilfestellung für Ausbilder, alpenmedizinisch tätige Ärzte und Bergsteiger. Für diesen Personenkreis ist bergsteigerisches und höhenmedizinisches Wissen unerlässlich.

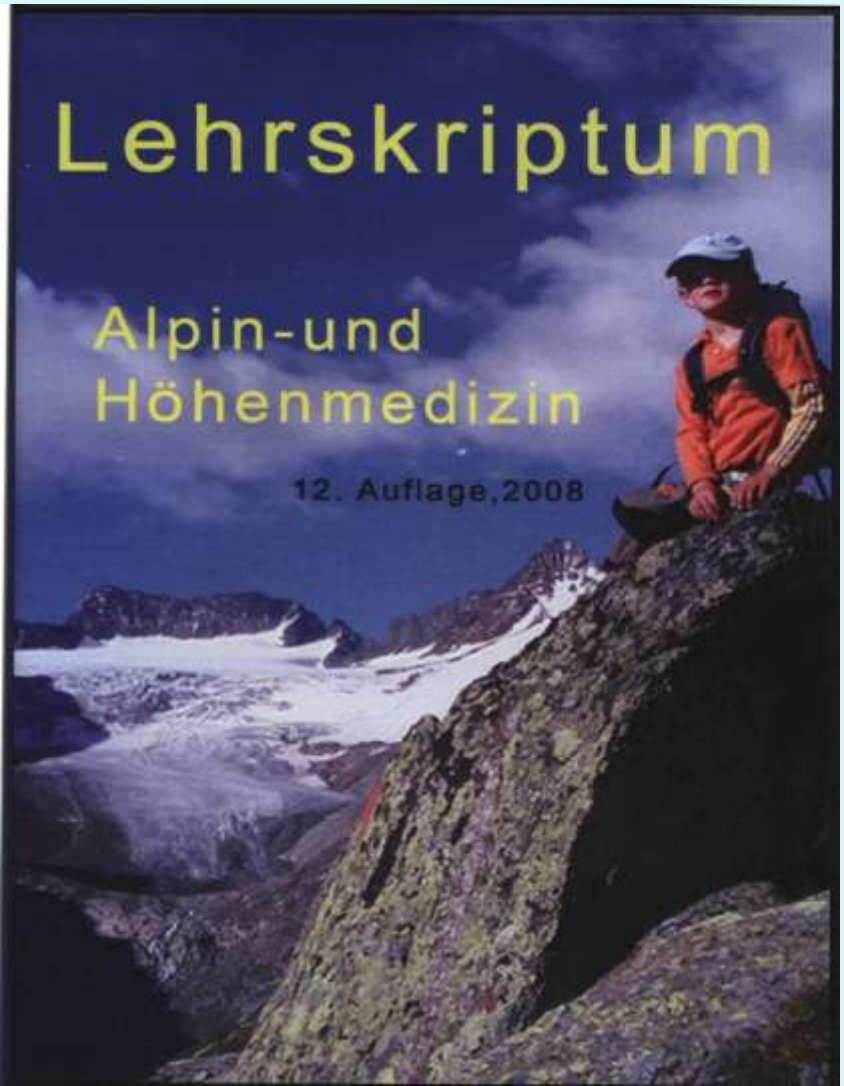
Ziel: Vermittlung von höhenmedizinischem und alpinistischem Faktenwissen und Anwendung
Das Buch vermittelt die aktuellen Grundlagen zu praktisch allen Disziplinen des Bergsportes und außerdem für alle potentiellen Risikogruppen (z.B. Kinder, ältere Menschen, Schwangere). Detailliert werden auch die Faktoren systematisch erarbeitet, die für eine umfassende und spezifische alpin- und sportmedizinische Beratung notwendig sind. Professionelle Ausbilder, Bergführer und Ärzte müssen sich ständig fortbilden. Bergsteiger müssen die Risiken kennen.

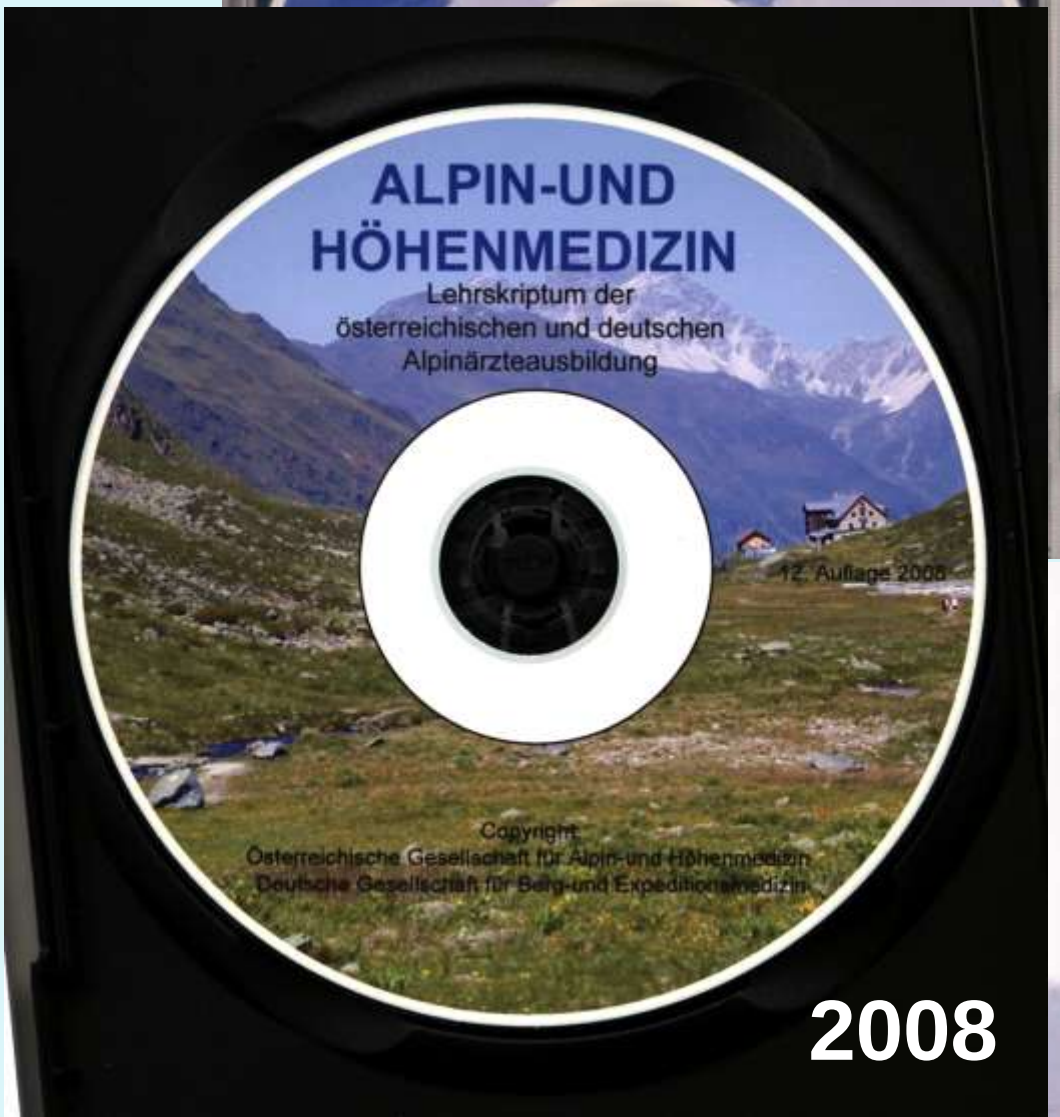
Methode: Moderne Fachbuchkonzeption
Das Standardwerk enthält sämtliche berg- und höhenmedizinischen Aspekte. Die Inhalte werden fachlich professionell für den qualifizierten Leser aufbereitet. Die durchgehende Visualisierung – Tabellen, Fotos, Grafiken, Abbildungen und Flussdiagramme – erfolgt im Farbdruck und unterstützt die methodische Systematik. Für den Nutzer ist das Wissen damit übersichtlich geordnet und gewährleistet den schnellen Zugriff auf Zusammenhänge und Details.

Gentner Verlag · Buchservice Medizin
Postfach 101742 · 70015 Stuttgart
Tel. 0711/63672-857 · Fax 0711/63672-735
E-Mail: buch@gentner.de · www.gentner.de (→ Buchshop Medizin)

HORSKÁ MEDICÍNA 2008









GOINGHIGHER

Oxygen, Man, and Mountains

Charles Houston, M.D.
David E. Harris, Ph.D.
Ellen J. Zeman, Ph.D.



Charles HOUSTON

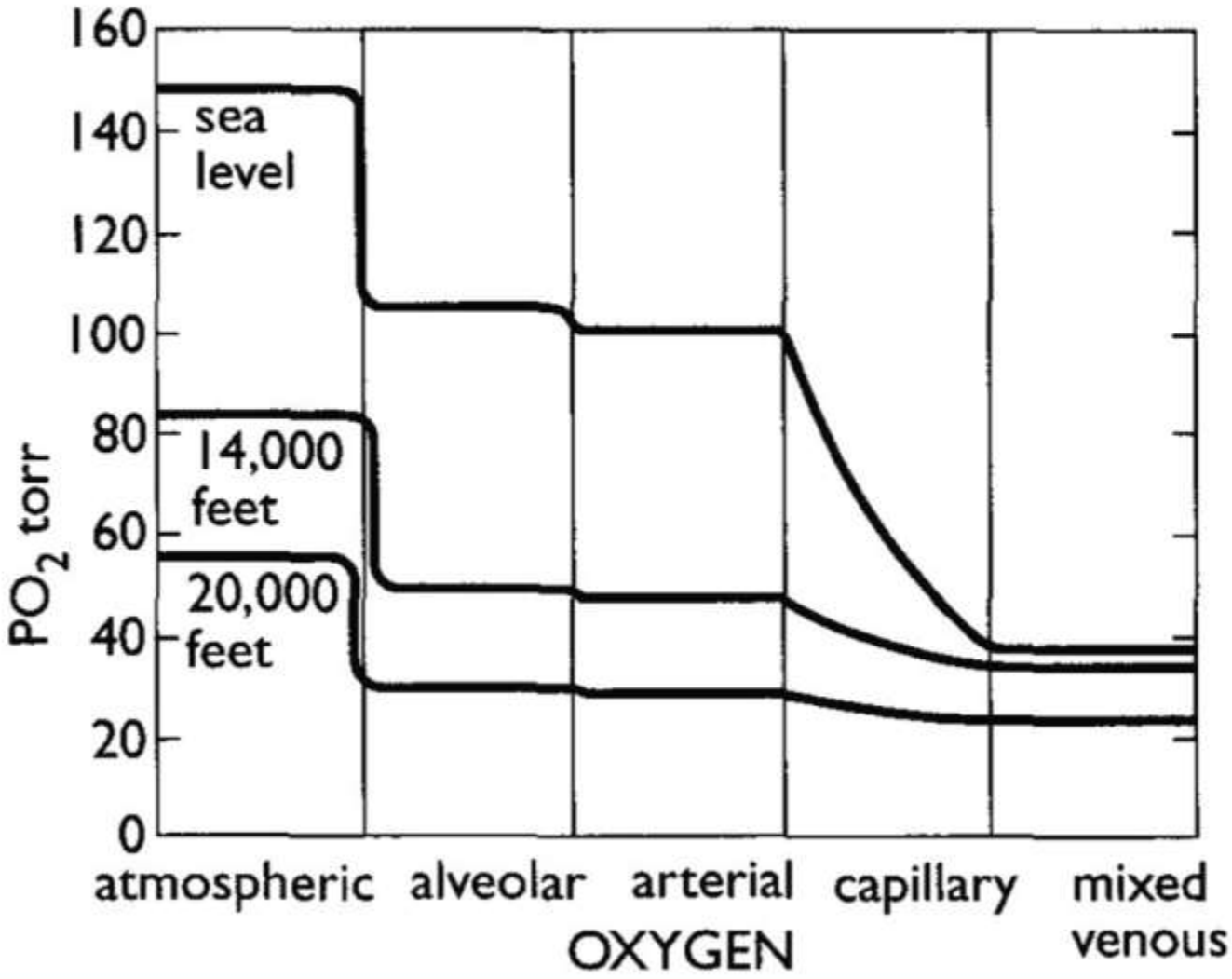
David E. HARRIS

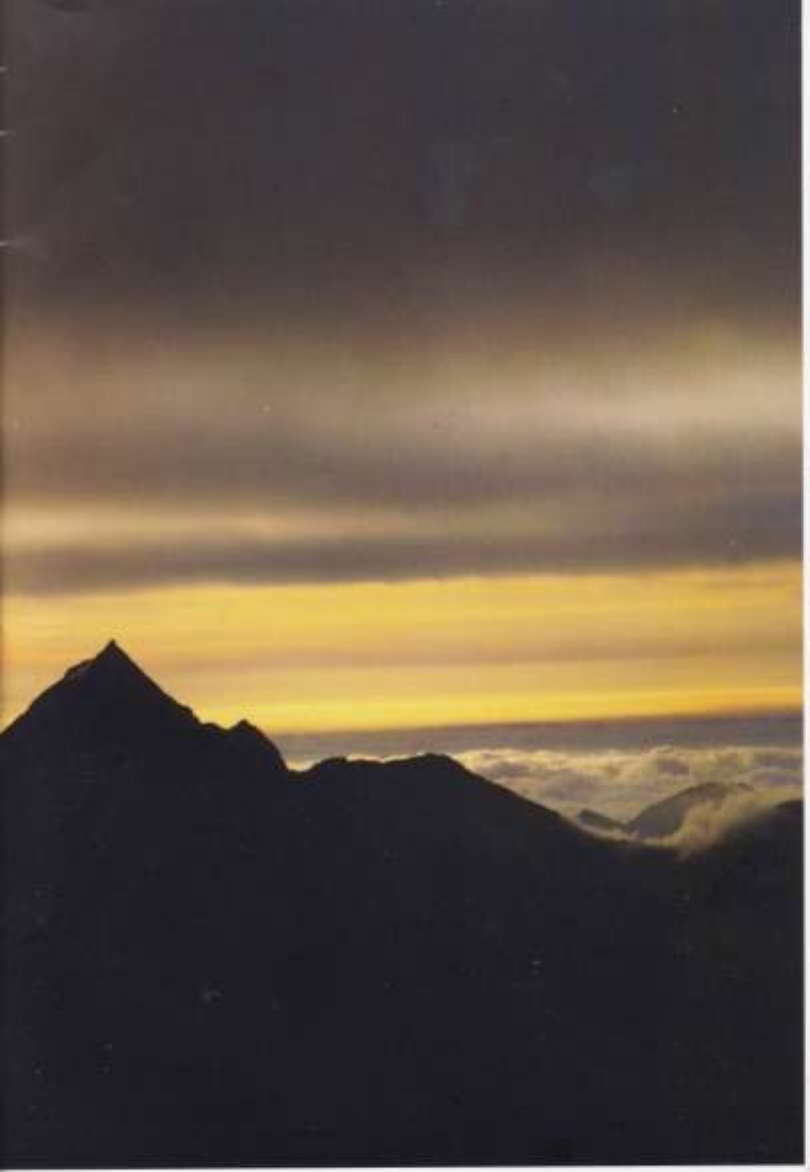
Ellen J. ZEMAN

2005

5. vydání

oving Air: Respiration GOING HIGHER 43





alpinmedizinische Rundbriefe

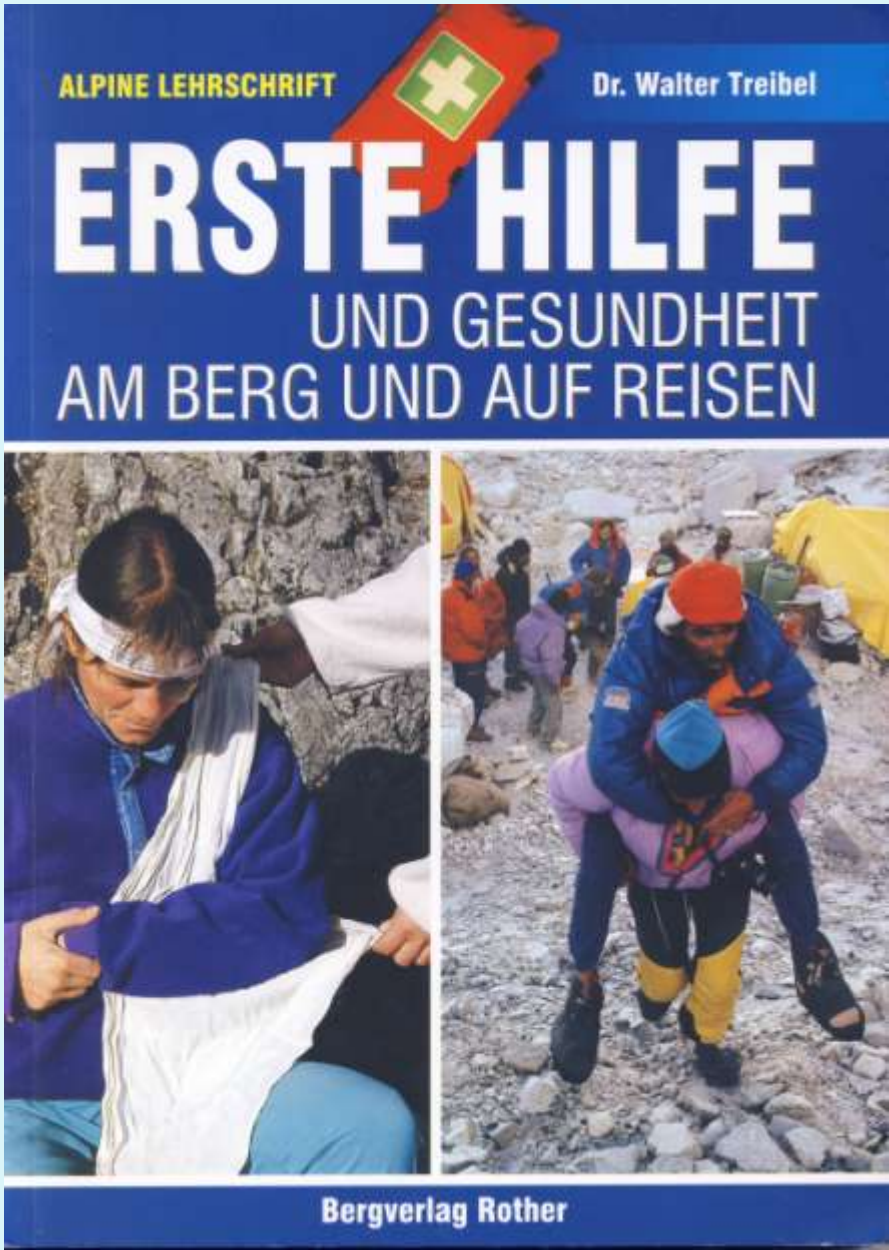
ISSN 1681-5005

37

Gemeinsames Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin
und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin

BExMed

Medizinische Aspekte bei Trekking und Expeditionen , Dr. med. Walter Treibel
WWW.BEXMED.DE



Náhlá úmrtí u sportovců

MUDr.Herrmann Igor
Ústí nad Orlicí



Náhlá úmrtí

- 1/ kardiální selhání

- 2/ oběhová zástava
- a) asystolie
- b) bradykardie
- c) tachykardie

Náhlá úmrtí

- Kardiální selhání
- 1) kardiomyopatie
- 2) doping
- 3) vrozená srdeční vada
- 4) ICHS infarkt myokardu
- 5) hypertenze
- 6) tesaurismosy – amyloidosa

7) cor pulmonale

8) myokarditida

Náhlá úmrtí

- Sportovci
- doping – sympatikomimetika- Amfetamin
- steroidy
- nepoznané srdeční vady-aortální stenosa
- kardiomyopatie
- myokarditida
- idiopatické

Náhlá úmrtí

- Maligní tachykardie
- 1) komorová
-
- Rizikové faktory
- a) hypertrofie levé komory –
- hypertenze
- aortální stenosa
- hypertrofická kardiomyopatie
- b) preexscitace WPW syndrom
- c) SSS – sick sinus syndrom
- d) syndrom dlouhého QT
- e) idiopatické

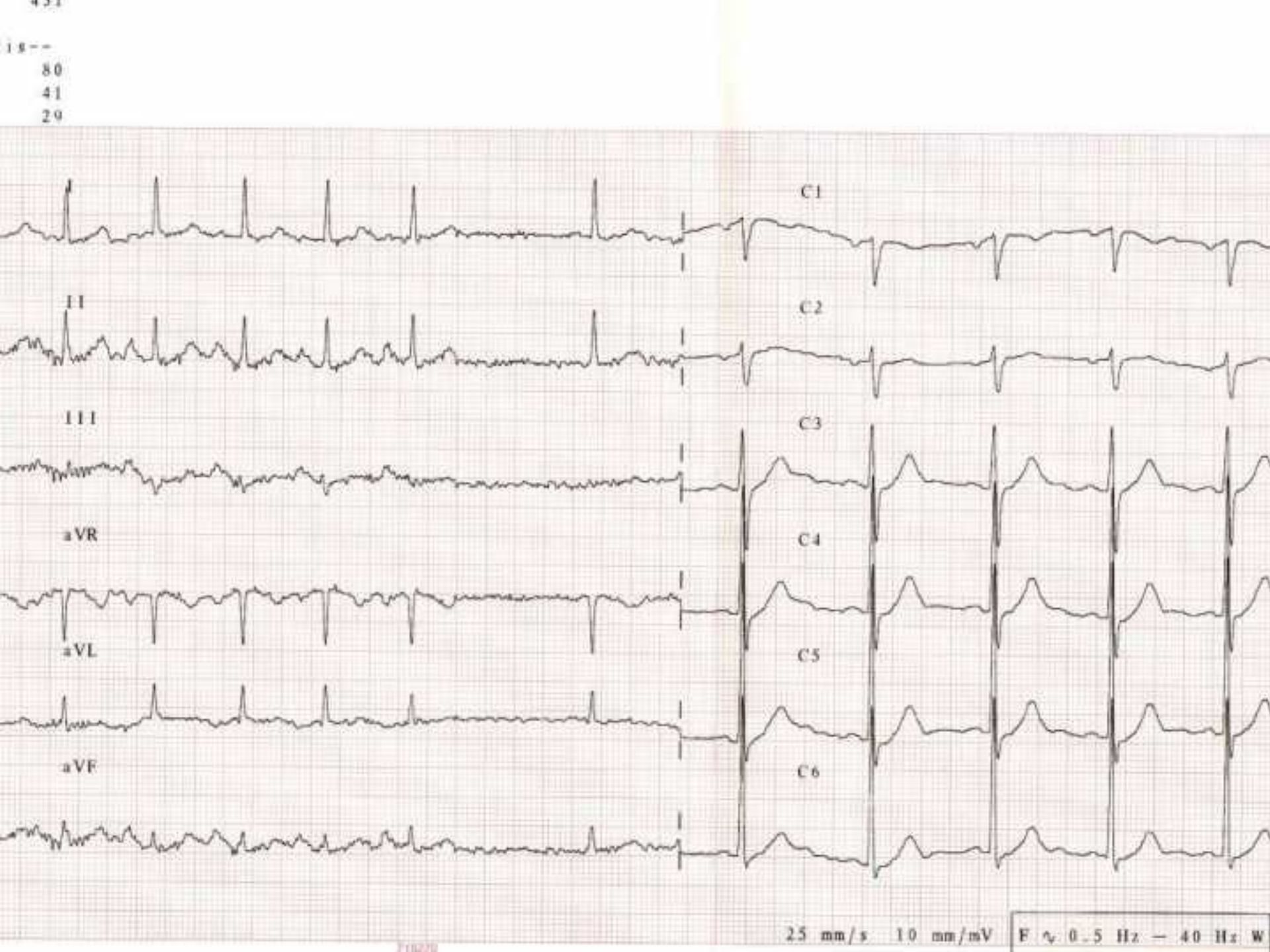
Náhlá úmrtí

- Srdeční zástava
- 1) asystolie
-
- 2) AV blokáda

- kasuistika
- Sportovec 52 roků
- Nekuřák
- Otec náhlé úmrtí v 65 letech při práci
- Přichází z vlastní iniciativy zjistit si svoji výkonnost.Jezdí na kole,běhá za veterány cross.
- Překvapení v anamnese při běhu 1x bezvědomí Při tréninku se sporttesterem náhlé zrychlení TF 240/min s náhlým poklesem výkonnosti,po zvolnění tempa náhlá úprava TF

- objektivní nález
- Hrudní kyfosa po M.Scheuermann v mládí
- Dýchání čisté,sklípkové
- Akce srdeční pravidelná,ozvy ohraničené
- P 72/min TK 145/84

- EKG
- Rytmus sinusový,zachycena SA blokáda hraniční kriteria pro hypertrofii LK Sokolov 38mm PQ 0,16 ST isoelektrické ,T pozitivní.


I
II
III
aVR
aVL
aVF
C1
C2
C3
C4
C5
C6
25 mm/s 10 mm/mV
F ∿ 0.5 Hz — 40 Hz W

- Laboratoř

- K 3,8 Ca 2,18, cholesterol 5,84 HDL 1,26 LDL 3,4
- Ergometrie
- Zátěž do 190w TF 160/min TK 240/ 110
- Na konci zátěže krátký paroxysmus komorové tachykardie jen na monitoru bez subjektivních potíží



- Nasazen betablokátor
- Na EKG sinusová bradykardie 35/min

Změna na amiodaron 200mg

Proveden EKG Holter kde se vystřídaly snad všechny známé závažné arytmie

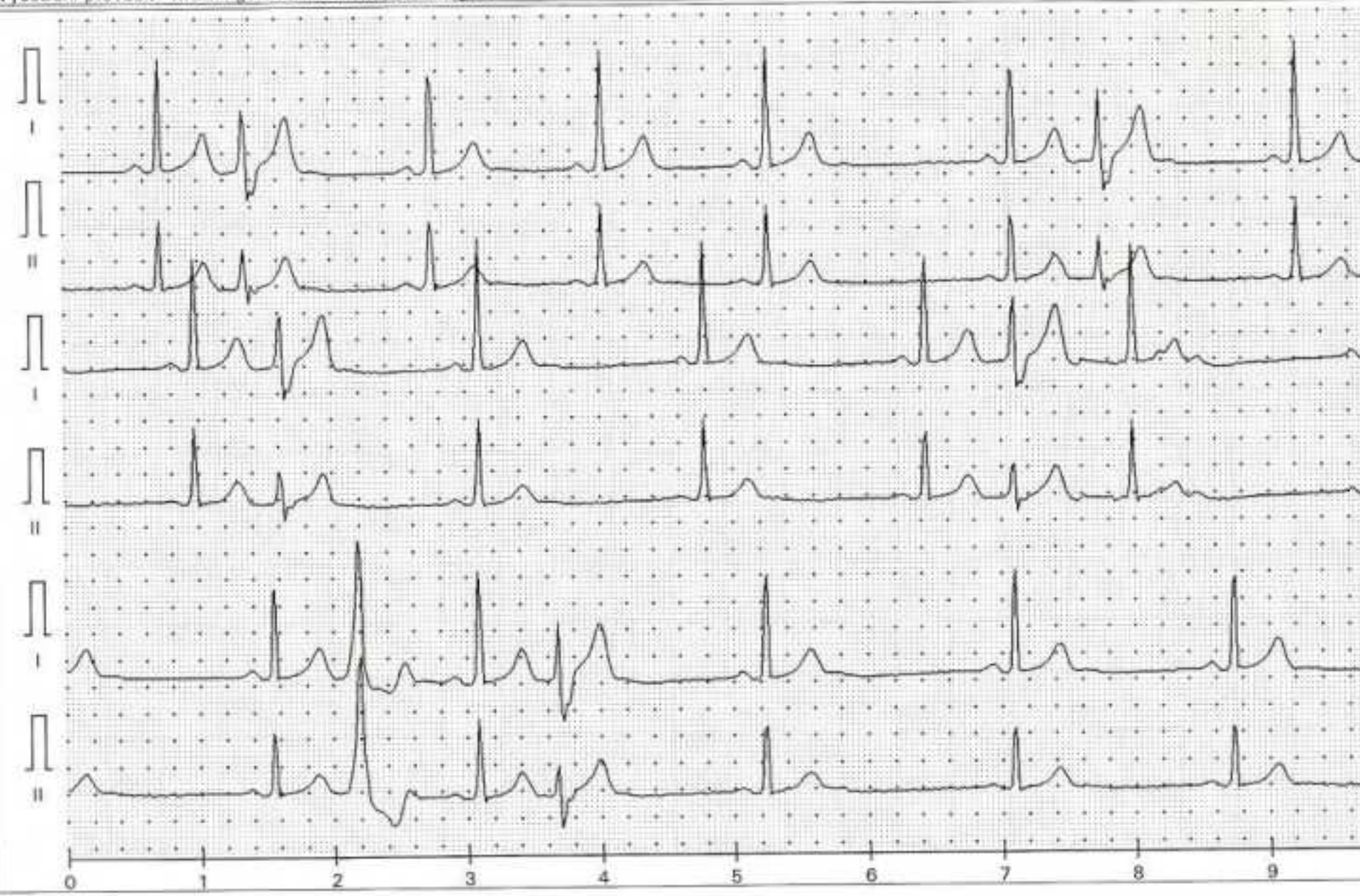
Fibrilace síní,supraventrikulární a komorové extrasystoly,komorové tachykardie,AV blok II st.



ARCOR-HOLTER

Jméno: **Velechovský Jiří** RČ: **5502171521**

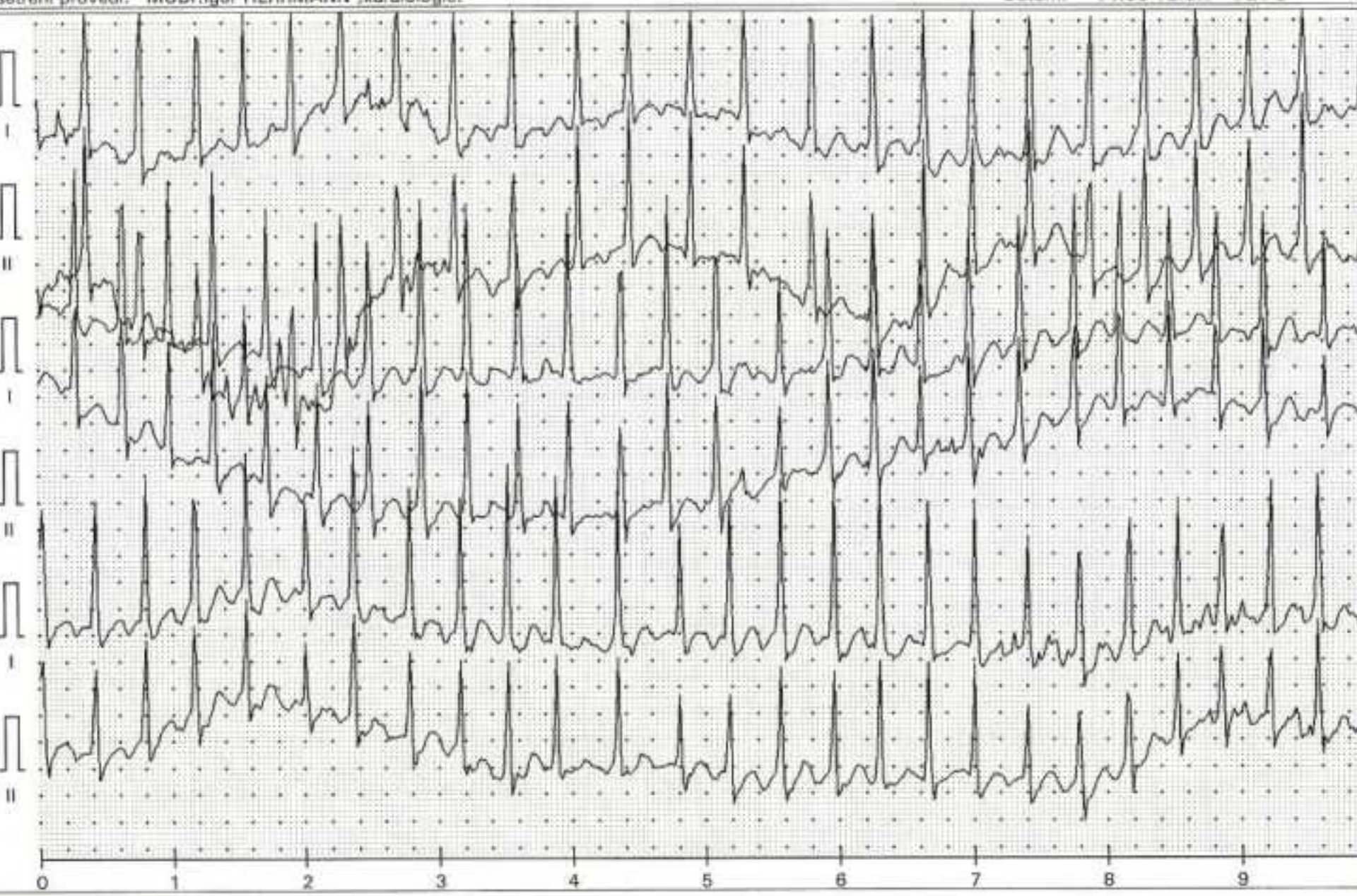
Vyšetření provedl: MUDr.Igor HERRMANN ,kardiologie. Datum: **20:23** 12.9.7 #44 E



STRA

éno: Velechovský Jiří RČ: 5502171521

šetření provedl: MUDr.Igor HERRMANN ,kardiologie. Datum: 14:06 12.9.7 #24 L



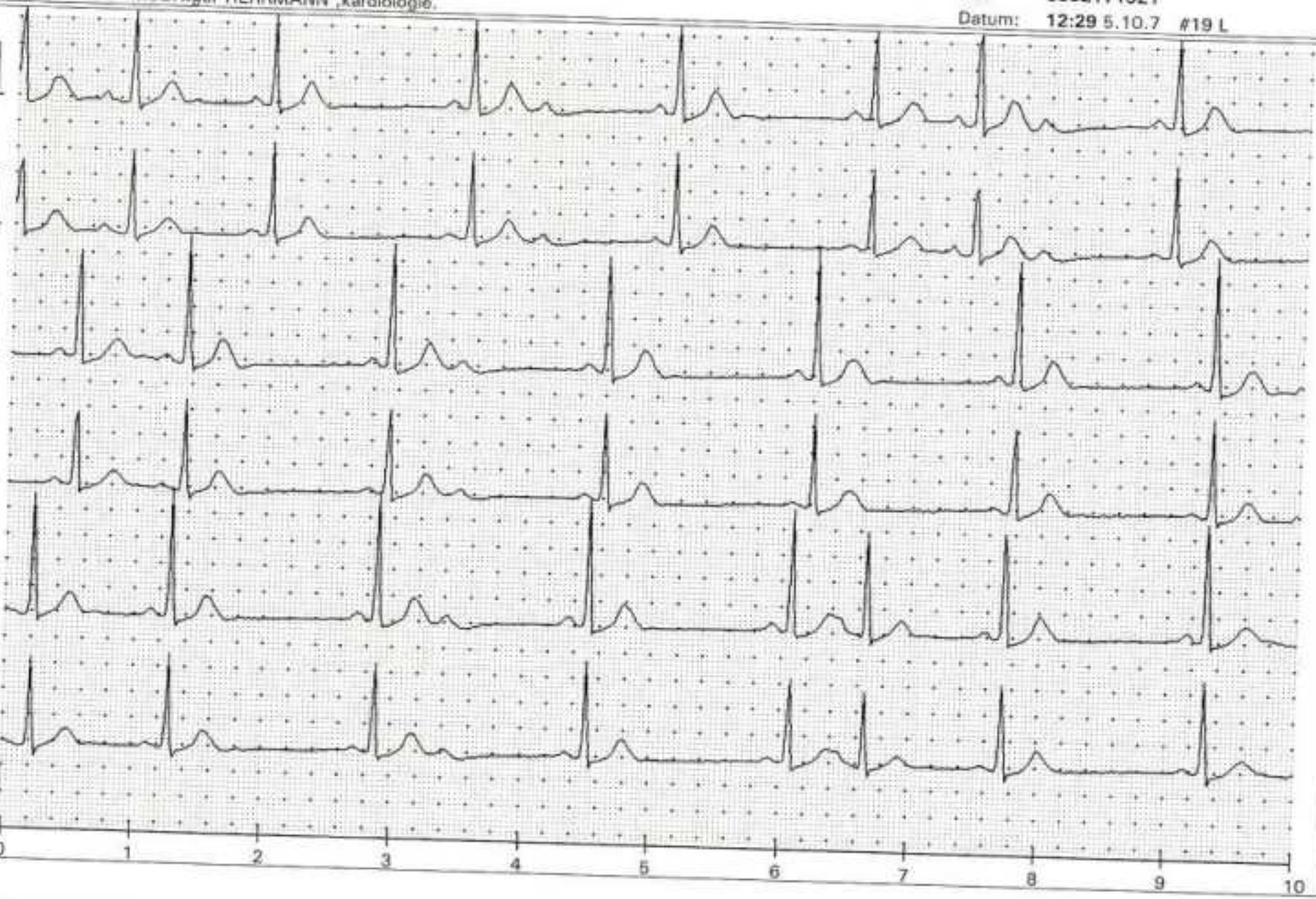
RCOR-HOLTER

no: Velechovský Jiří

etření provedl: MUDr.Igor HERRMANN ,kardiologie.

RČ: 5502171521

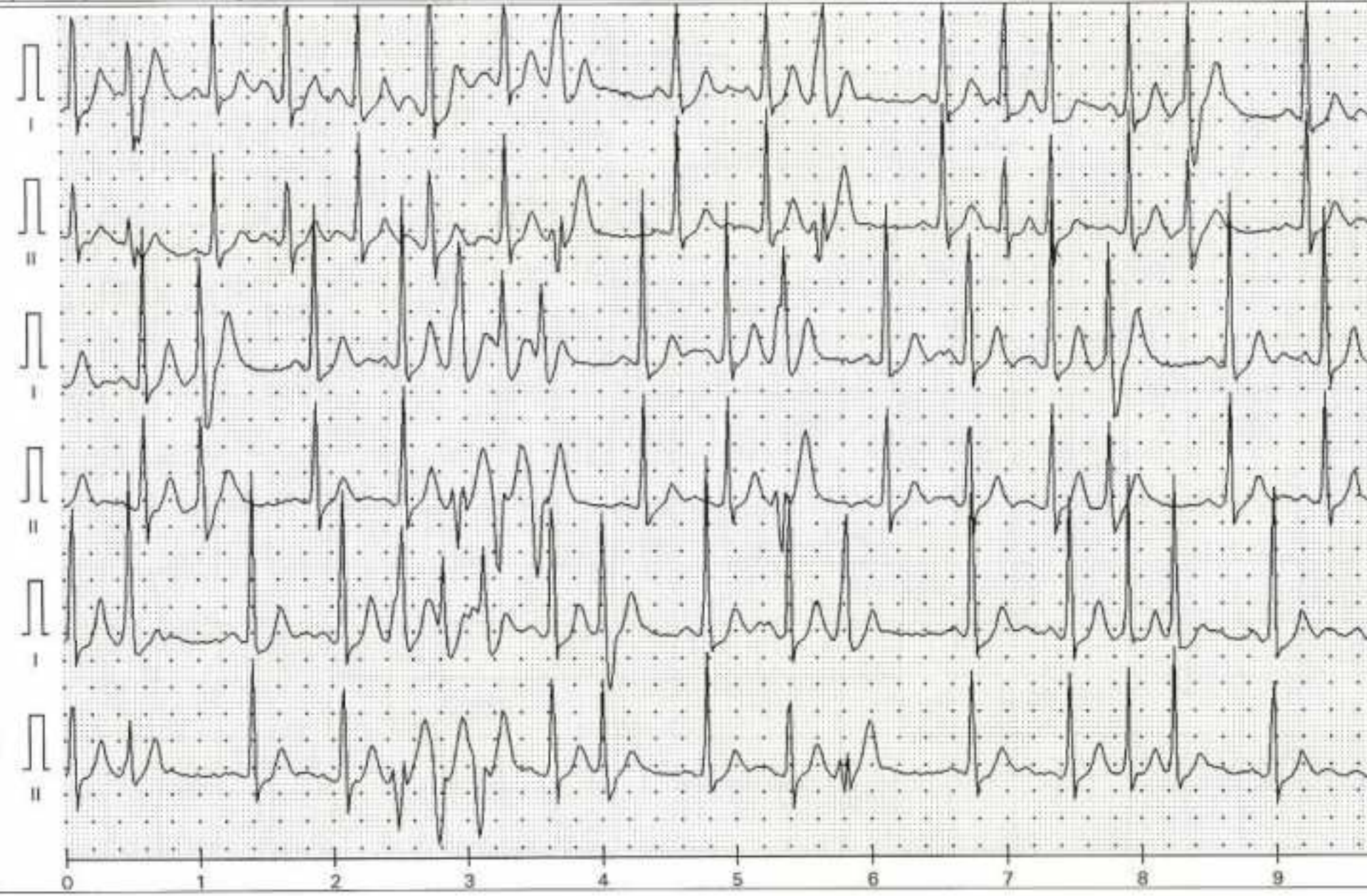
Datum: 12:29 5.10.7 #19 L



OR-HOLTER

Jméno: **Velechovský Jiří** RČ: **5502171521**

Vyšetření provedl: MUDr.Igor HERRMANN ,kardiologie. Datum: **16:40** 12.9.7 #33 D



ARCOR-HOLTER

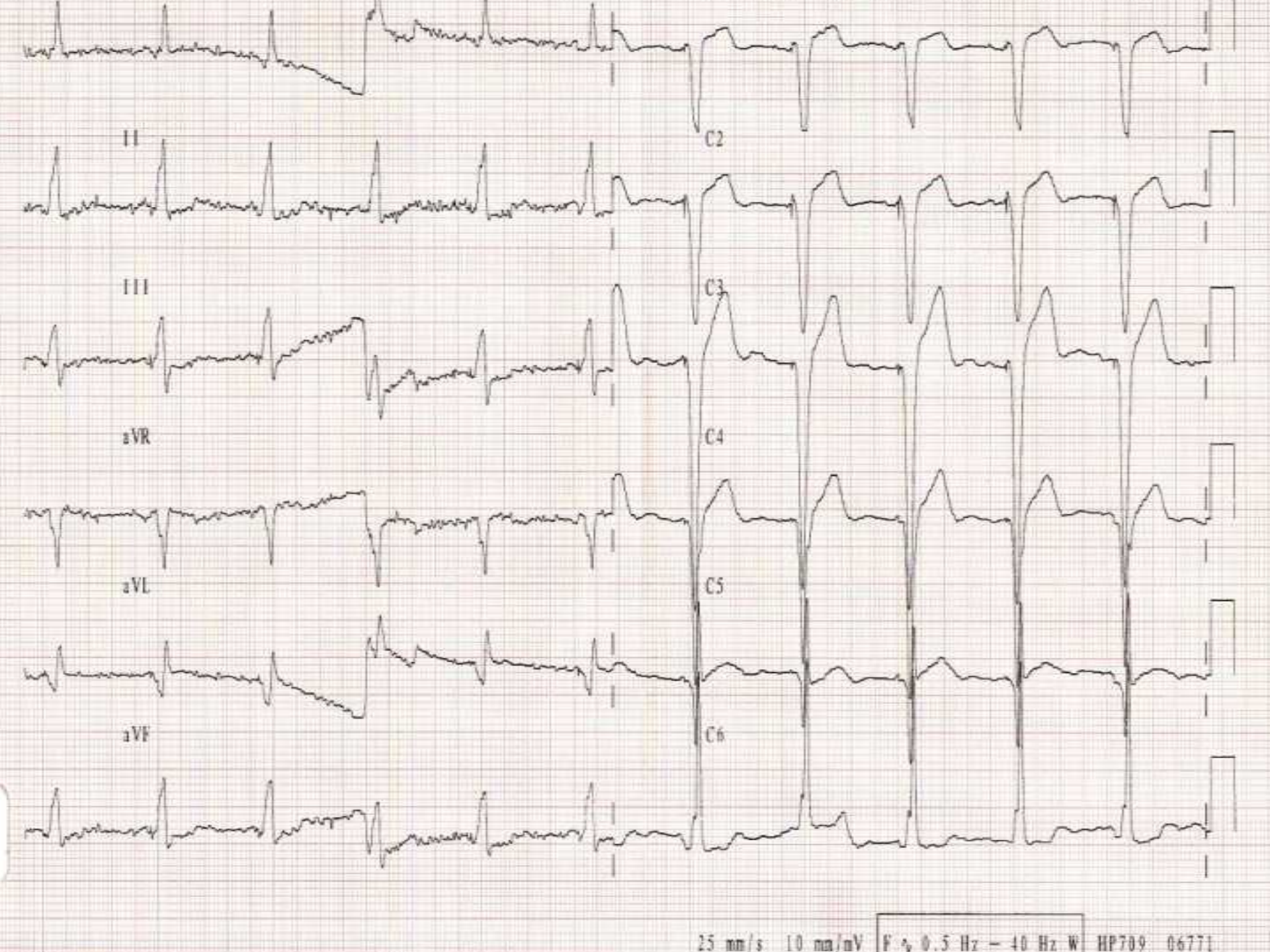
STRA

Náhlá úmrtí

- Nemocný je nyní na doporuční kliniky bez léčby zatím žije a je objednán do arytmologické porady
- Je jistě adeptem náhlého úmrtí má všechny závažné arytmie.
- Řešení – RF ablace, automatický kardiodefibrilátor, kardiostimulátor.Pro všechna tato řešení má odpovídající EKG nález včetně již jedné přežité kardiální synkopy.

NÁHLÁ ÚMRTÍ

- Nemocnému byl implantován dvoudutinový kardiostimulátor s maximálně tolerovanou dávkou betablokátoru v kombinaci s amiodaronem
- Nemocný je na Warfarinu s INR 2,5
- Je v současné době bez potíží.


II
III
aVR
aVL
aVF
C2
C3
C4
C5
C6
25 mm/s 10 mm/mV F ∿ 0.5 Hz – 40 Hz W HP709 06771

Závěr

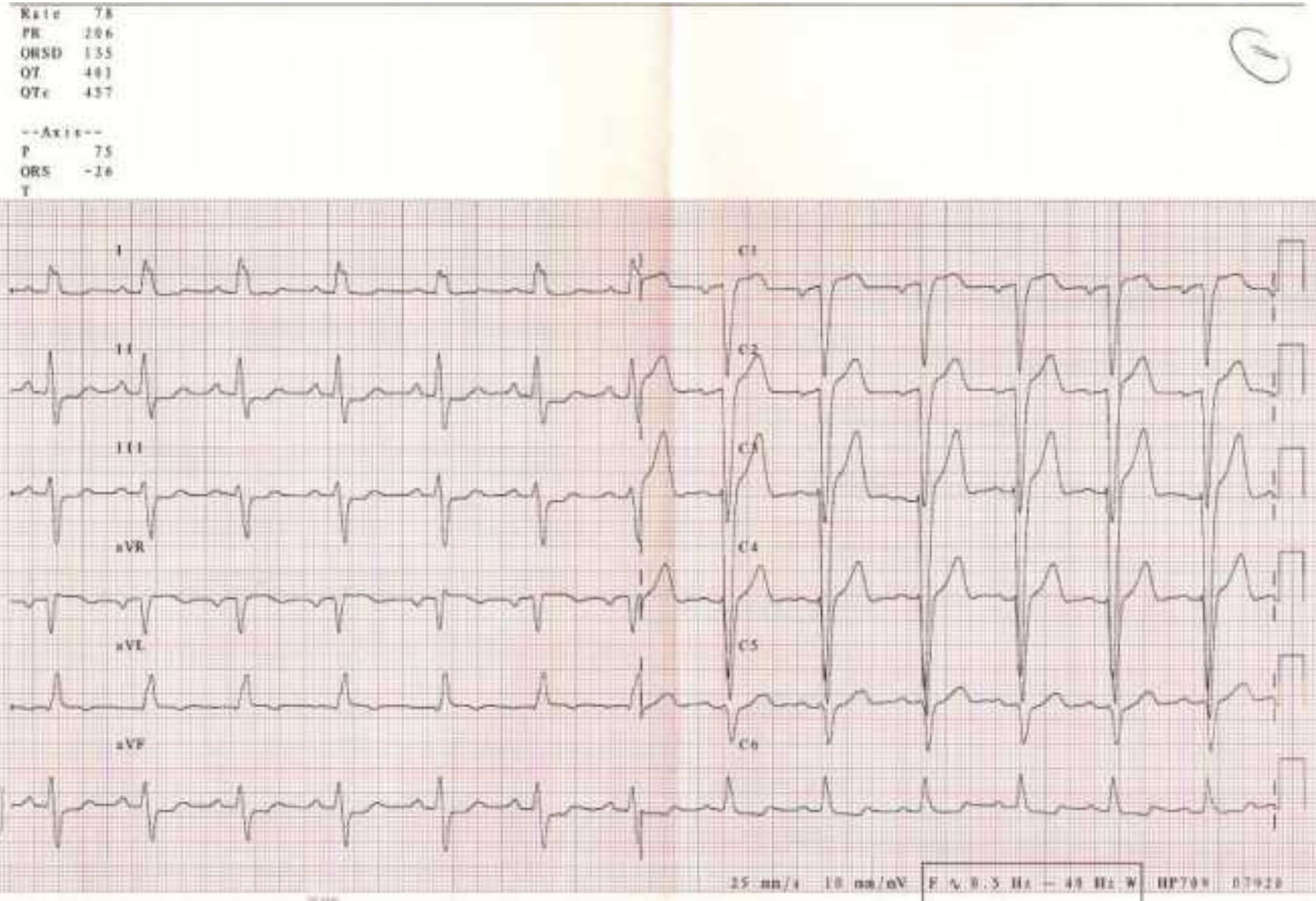
- Tento sportovec přišel z vlastní iniciativy a byly u něj nalezeny závažné poruchy srdečního rytmu,které mohou kdykoliv vést k náhlému úmrtí.
- Proto se domnívám,že preventivní prohlídky sportovců by měly být opět povinné.

Kasuistika II

- Horolezec 62 roků
- Nebyl nikdy vážněji nemocen
- Stále aktivní horolezec.Při tréninku na umělé stěně technické problémy v převisu pak pád do lana,bezvědomí.Po spuštění na podlahu se probral.
- Pád při jízdě na kole prý tam asi byla díra na cestě.

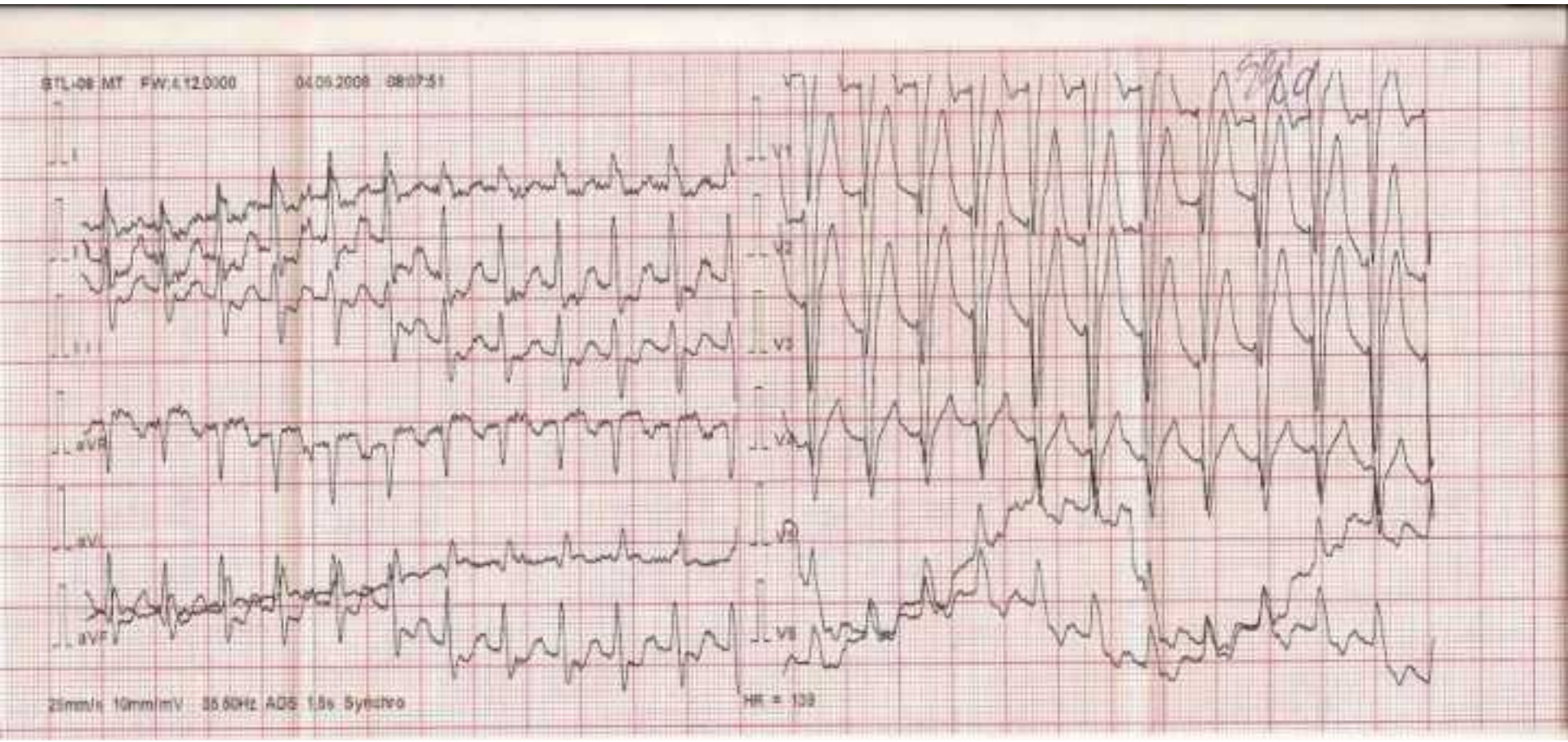
- Objektivně jen drobný systolický šelest na hrotě TK 156/98 ostatní nález v normě

- Na klidovém EKG sinusový rytmus PQ 0,20
- AV blok I.st.
- Kompletní blok levého raménka Tawarova


Rate 78
PR 206
QRSD 135
QT 401
QTc 457
--Axis--
P 75
QRS -26
T
I
II
III
aVR
aVL
aVF
C1
C2
C3
C4
C5
C6
25 mm/s 10 mm/mV
F ∿ 0.5 Hz — 40 Hz W
HP70 0.7020

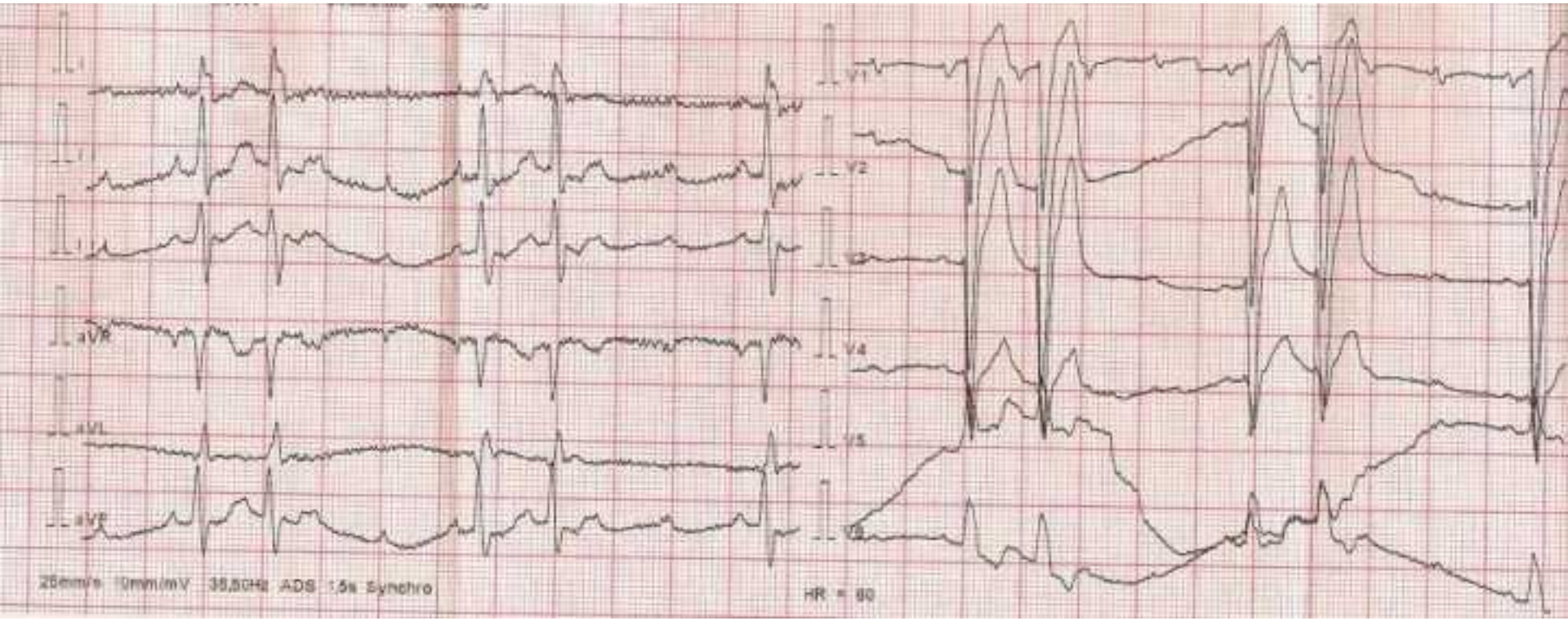
K II

- Ergometrie
- Zátěž do 120w puls 142/min TK 260/110
- Zátěž bez potíží ukončena pro hypertonickou reakci
- EKG bez převodových změn


I
II
III
aVR
aVL
aVF
V1
V2
V3
V4
V5
V6
25mm/s 10mm/mV 35.60Hz ADS 1.5s Synchro
HR = 139

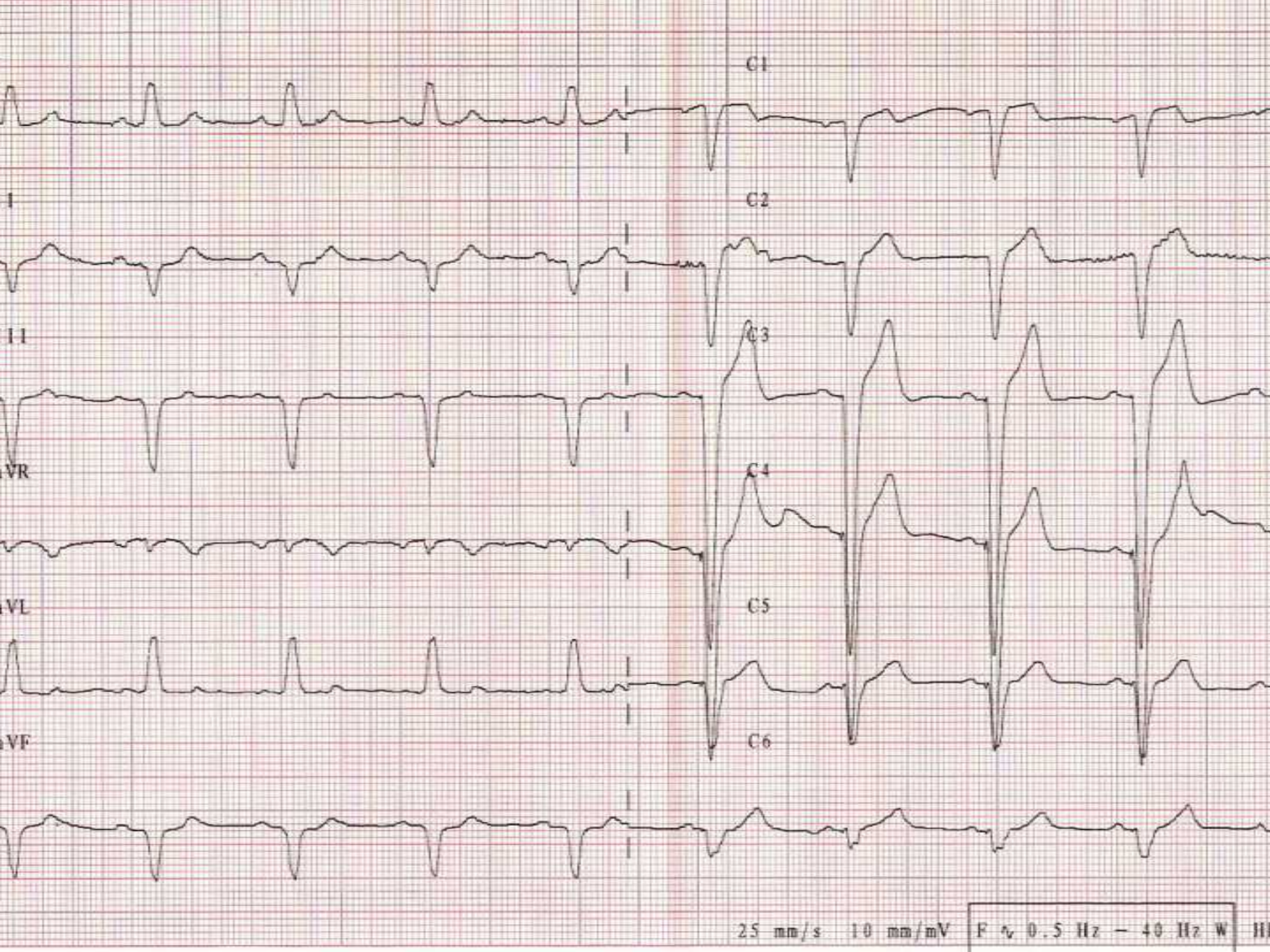
K II

- Po zátěži došlo AV blokádě IIIst se sporadickou komorovou odpovědí pak úplná zástava komorové odpovědi s bezvědomím


I
II
III
aVR
aVL
aVF
V1
V2
V3
V4
V5
V6
25mm/s 10mm/mV 35,0Hz ADS 1,5s Synchro
HR = 80

KII

- Prováděna intenzivní resuscitace,po 20 vteřinách obnoveno vedení mezi síněmi a komorami.
- EKG po obnově AV vedení bez změny proti výchozí křivce.Okamžitě odeslán k implantaci kardiostimulátoru DDD


C1
C2
C3
C4
C5
C6
25 mm/s 10 mm/mV F 0.5 Hz – 40 Hz W

Závěr II

- Náhodně zjištěná AV blokáda III.st. s kardiálními synkopami.Je s podivem že se tento horolezec dožil vyšetření a implantace kardiostimulátoru.
- Horolezectví je rizikový sport a i zaváhání u zdravého sportovce může vest k závažnému zranění u nekontrolovaného pádu při náhlém bezvědomí je riziko téměř na úrovni úmrtí,proto by preventivní vyšetření měla být opět povinná



Poruchy srdečního rytmu u sportovců

MUDr.Herrmann Igor
Ústí nad Orlicí

KI

- 12 letý sportovec.Od 6 roků hraje hokej.
- Od 3 roků se léčí pro asthma bronchiale
- Trvale užívá Seretide v inhalaci

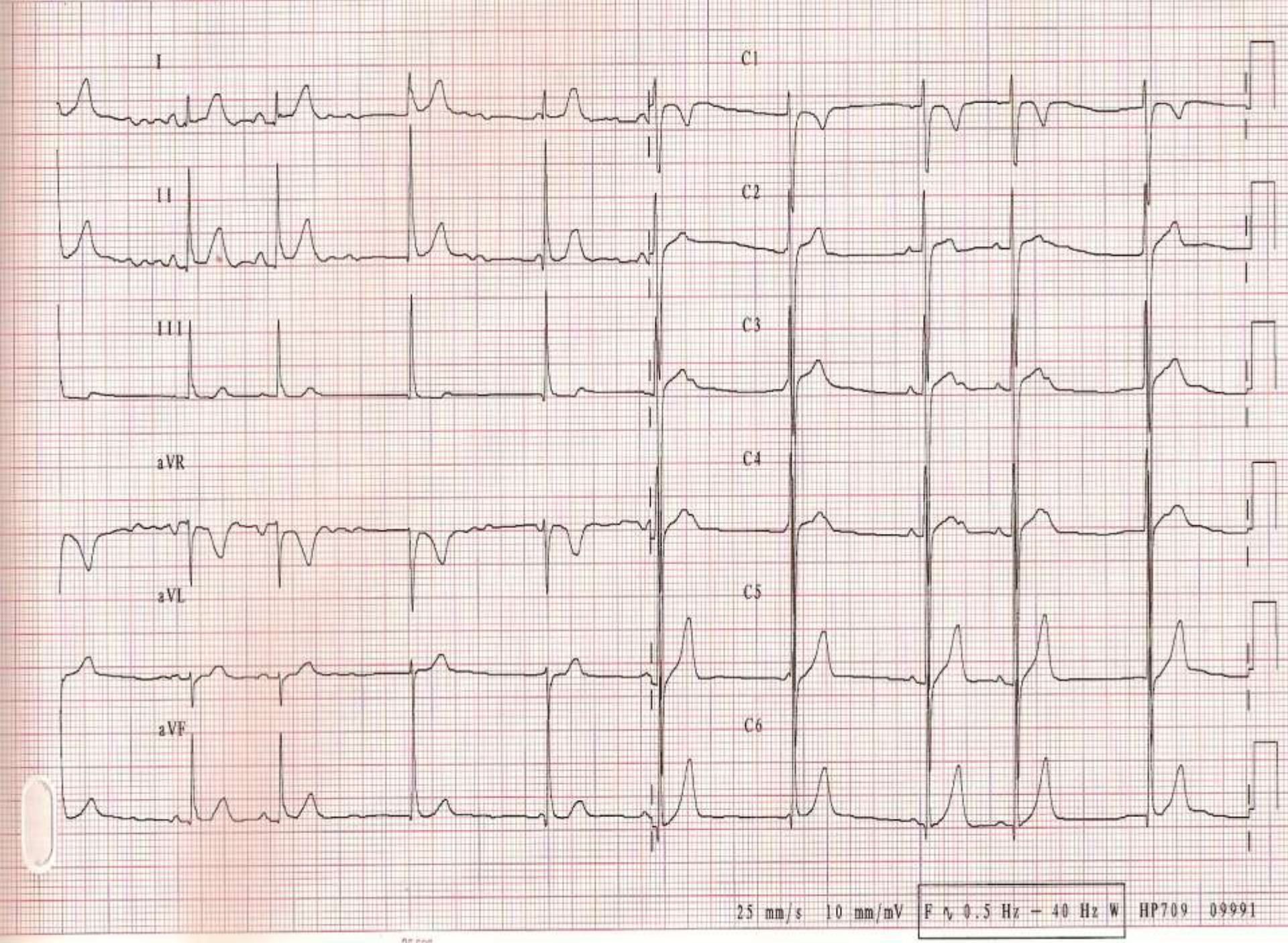
- Trénuje 3-4x týdně.Při sportu bez potíží
- ¨Přichází na preventivní prohlídku

KI

- Objektivní nález
- Přiměřené výživy,bez dušnosti.
- Dýchání čisté,bez spastických fenoménů
- Akce srdeční nepravidelná,ozvy jasné
- Ohraničené.P 54/min TK 115/68

KI

- EKG
- Základní rytmus sinusový s náhlým vymizením síňové aktivity a náhradním pomalým junkčním rytmem.Rychlé střídání sinusového a junkčního rytmu.Komorový komplex se při junkčním rytmu nemění.
- ST isoelektrické, T pozitivní bez poruchy repolarisace

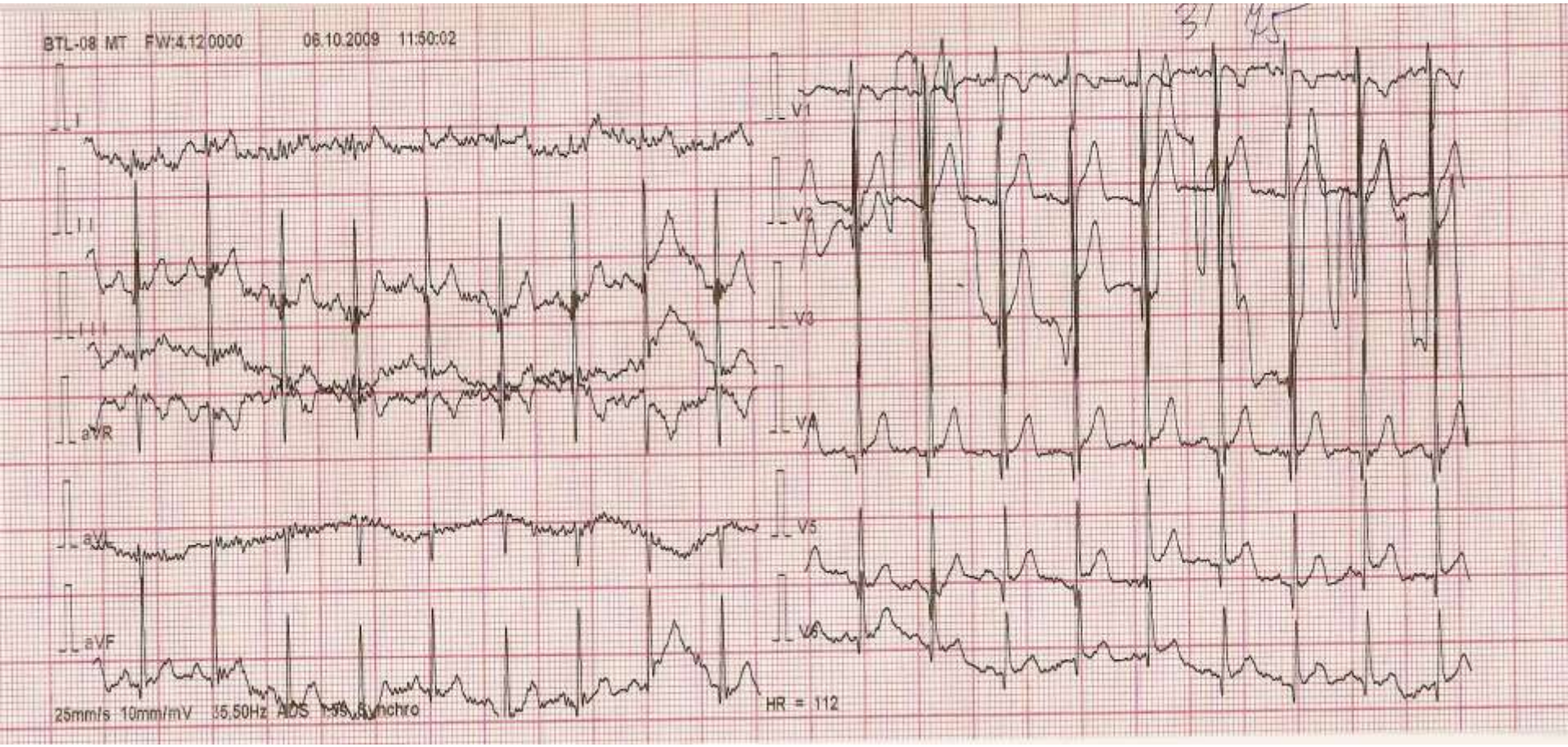

I
II
III
aVR
aVL
aVF
C1
C2
C3
C4
C5
C6
25 mm/s 10 mm/mV F ∿ 0.5 Hz – 40 Hz W HP709 09991

KI

- Ergometrie
- Zátěž 75W TF 112/min
- 125W TF 168/min

KI

- Již po několik vteřinách první zátěže normální sinusový rytmus s normálním převodem na komory.
- Fyziologické zrychlování TF dle zátěže
- Po dobu zátěže bez výskytu převodní poruchy nebo útlumu sinusové aktivity
- ST i T bez patologických změn


BTL-08 MT FW:4.12.0000
06.10.2009 11:50:02
I
II
III
aVR
aVL
aVF
V1
V2
V3
V4
V5
V6
25mm/s 10mm/mV 35,50Hz ADS
HR = 112

K II

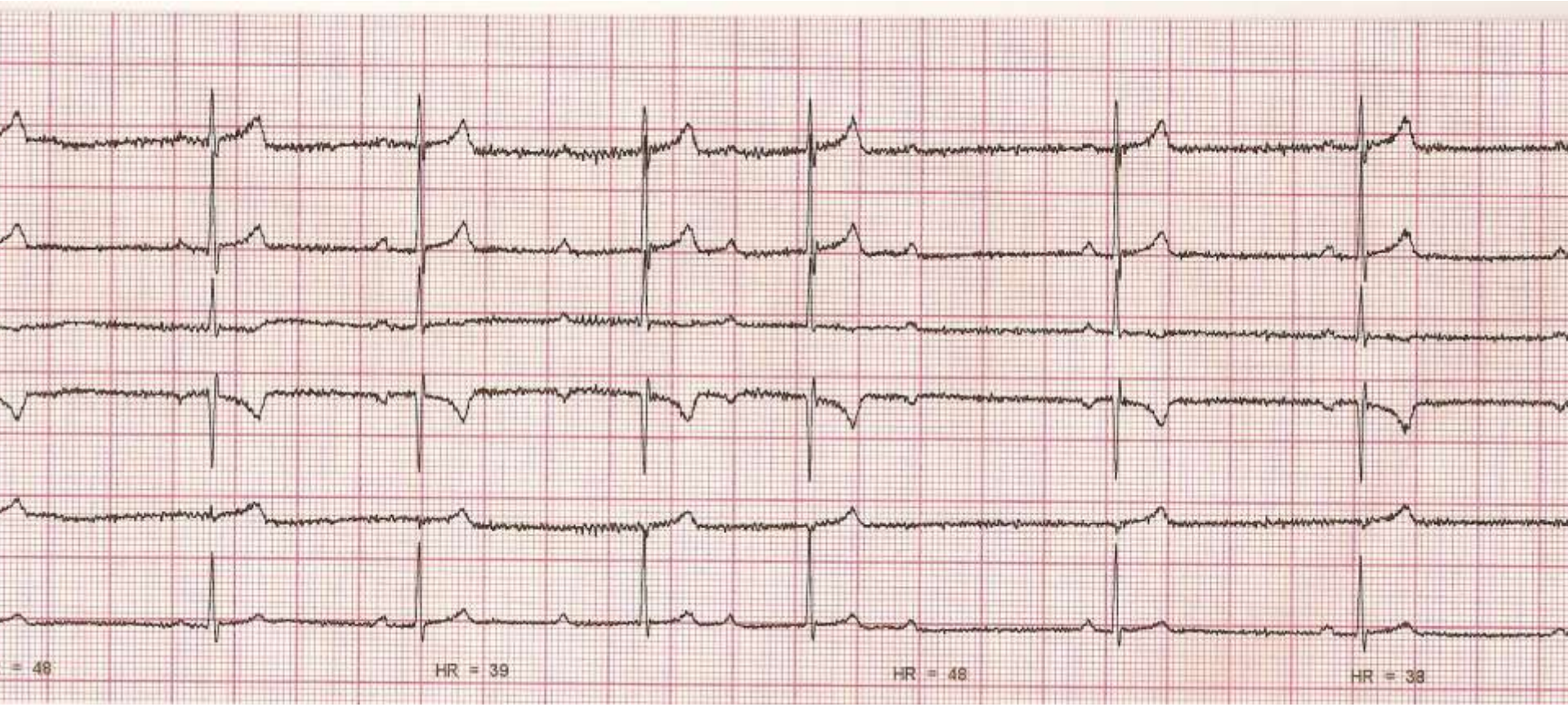
- Šlesinger Michal 1983

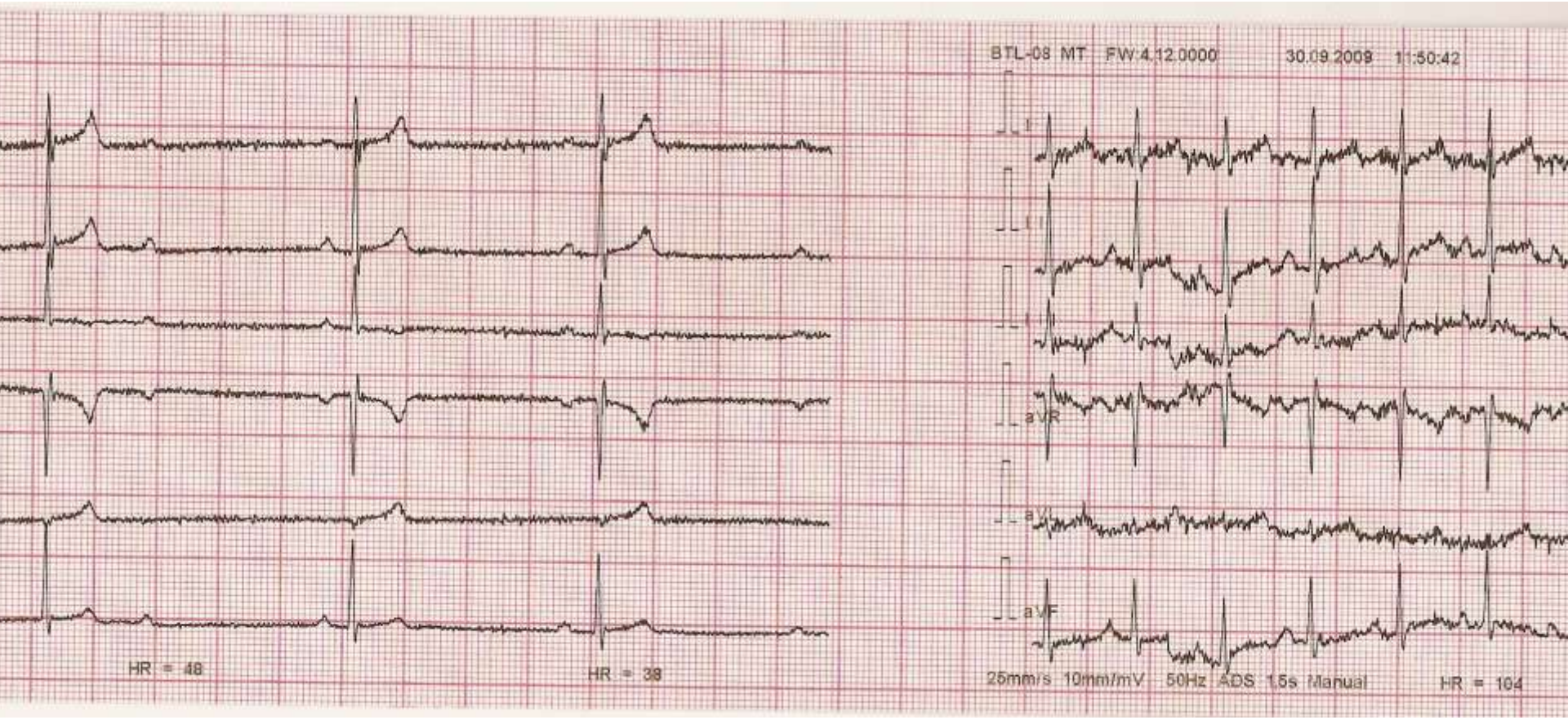
- Od roku 1994 sledován na TV oddělení Ústí n.Orlicí
- Biatlon od 8 roků
- Výborná trénovanost s indexem W170 až 4W/kg

K II

- 1999 zjištěna AV blokáda I.st. s PQ 0,40
- Bez subjektivních potíží.
- Při zátěži normalizace AV převodu s normální reakcí TF na zátěž
- 2000 krom AV blokády I.st. Se objevila v klidu i blokáda II.st. Wenckebachova typu.


HR 64/min
25 mm/s 10 mm/mV 50Hz ADS Han
Pat.
11 150 w
HR 94
I
II
III
25 mm/s 10 mm/mV 50Hz ADS Han


= 48
HR = 39
HR = 48
HR = 38


BTL-08 MT FW:4.12.0000
30.09.2009 11:50:42
I
II
III
aVR
aVL
aVF
HR = 48
HR = 38
25mm/s 10mm/mV 50Hz ADS 1.5s Manual
HR = 104

K II

- Konzultován v Kardiocentru FN v Motole
- Ponechán ve výkonnostním posléze ve vrcholovém sportu bez zhoršování klidového EKG nálezu,subjektivně bez potíží bez kardiálních synkop.

K II

- 24 hodinové sledování EKG neobjevilo závažnější poruchu převodu.V klidu stabilně AV blokáda II.st.

K II

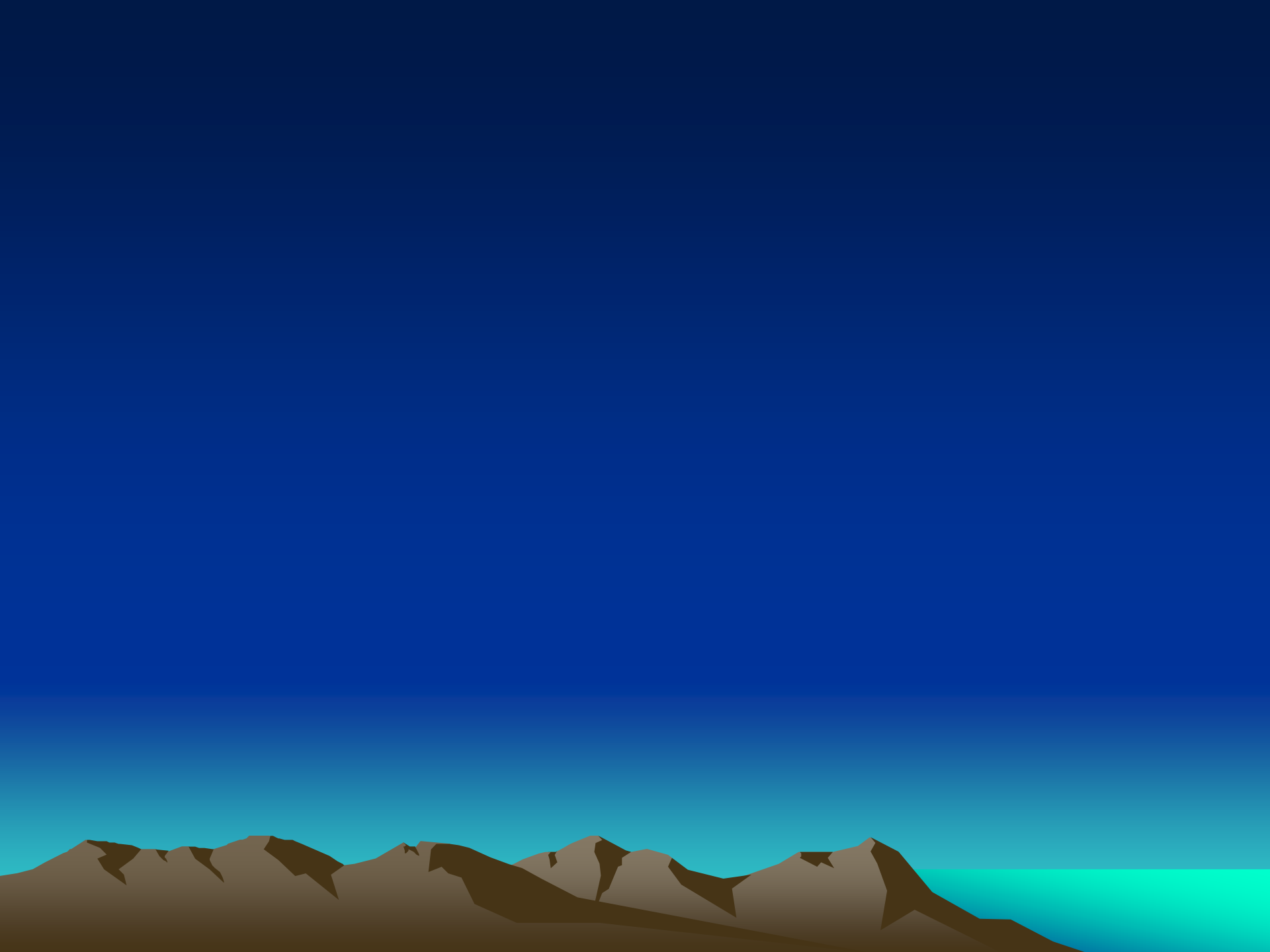
- Sportovní výsledky
- Od roku 2001 opakovaně vyhrál mistrovství světa juniorů,jak v zimním tak i letním biatlonu.Dobře se umístil i na olympiádě v Turinu.

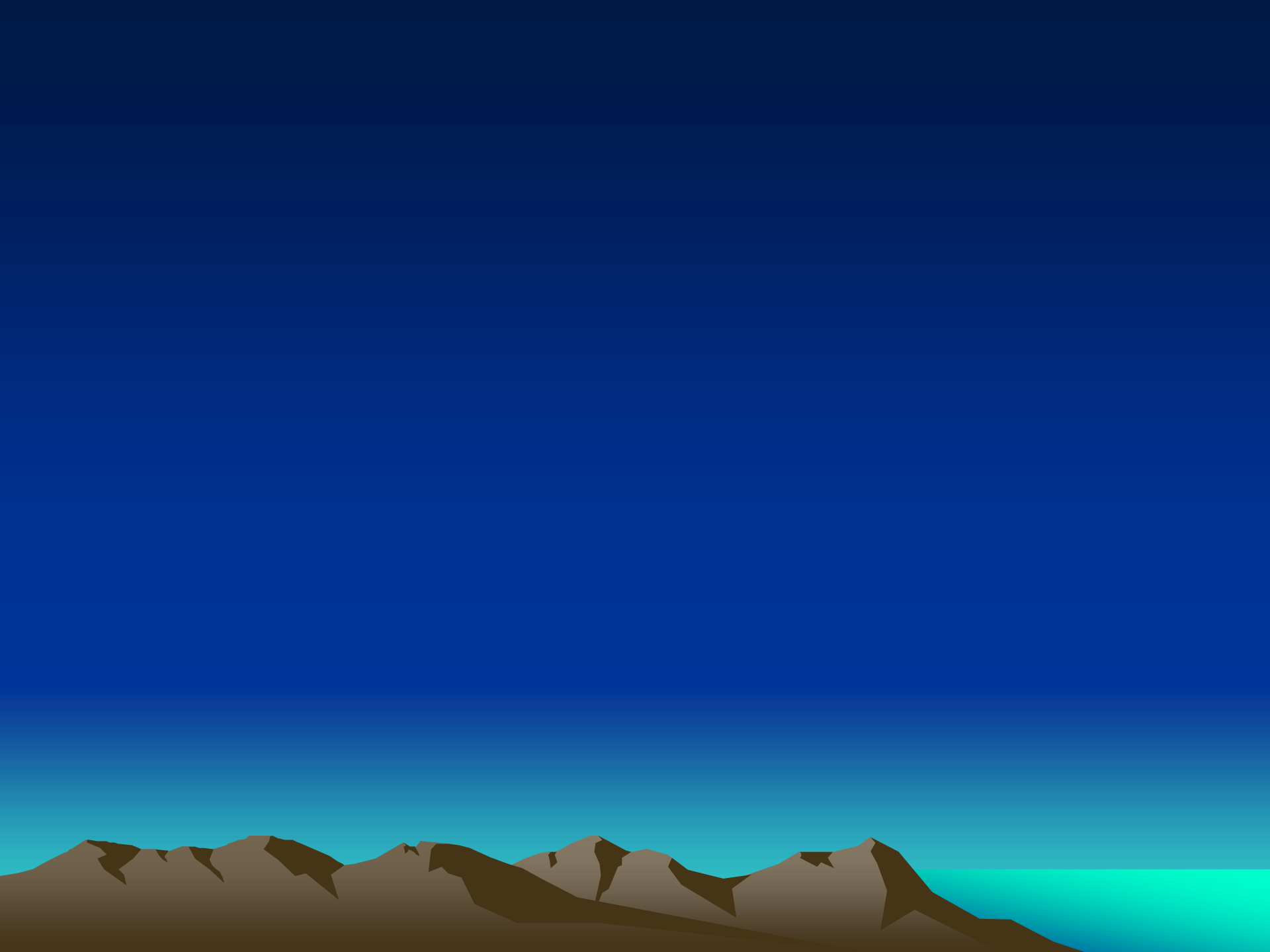
Závěr

- U vrcholně trénovaných sportovců se při extremní vagotonii mohou objevit takové poruchy rytmu, kde u „normálních“ lidí bychom indikovali implantaci kardiostimulátoru.U sportovců není takový nález překážkou pro získání titulu Mistra světa.

Spáčům přeji příjemné probuzení a bdělým děkuji za pozornost







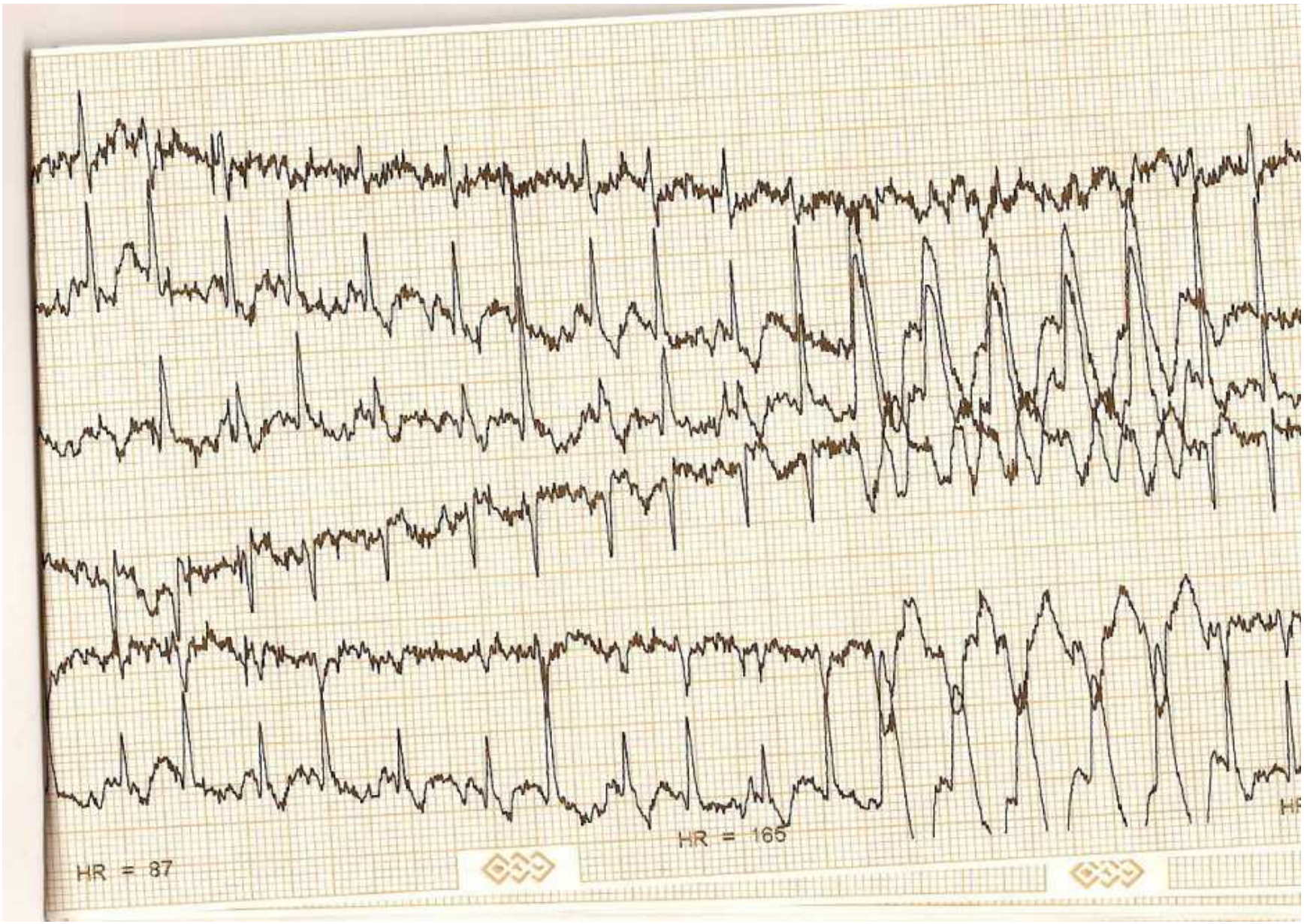
K I

- Kristel Josef 1997

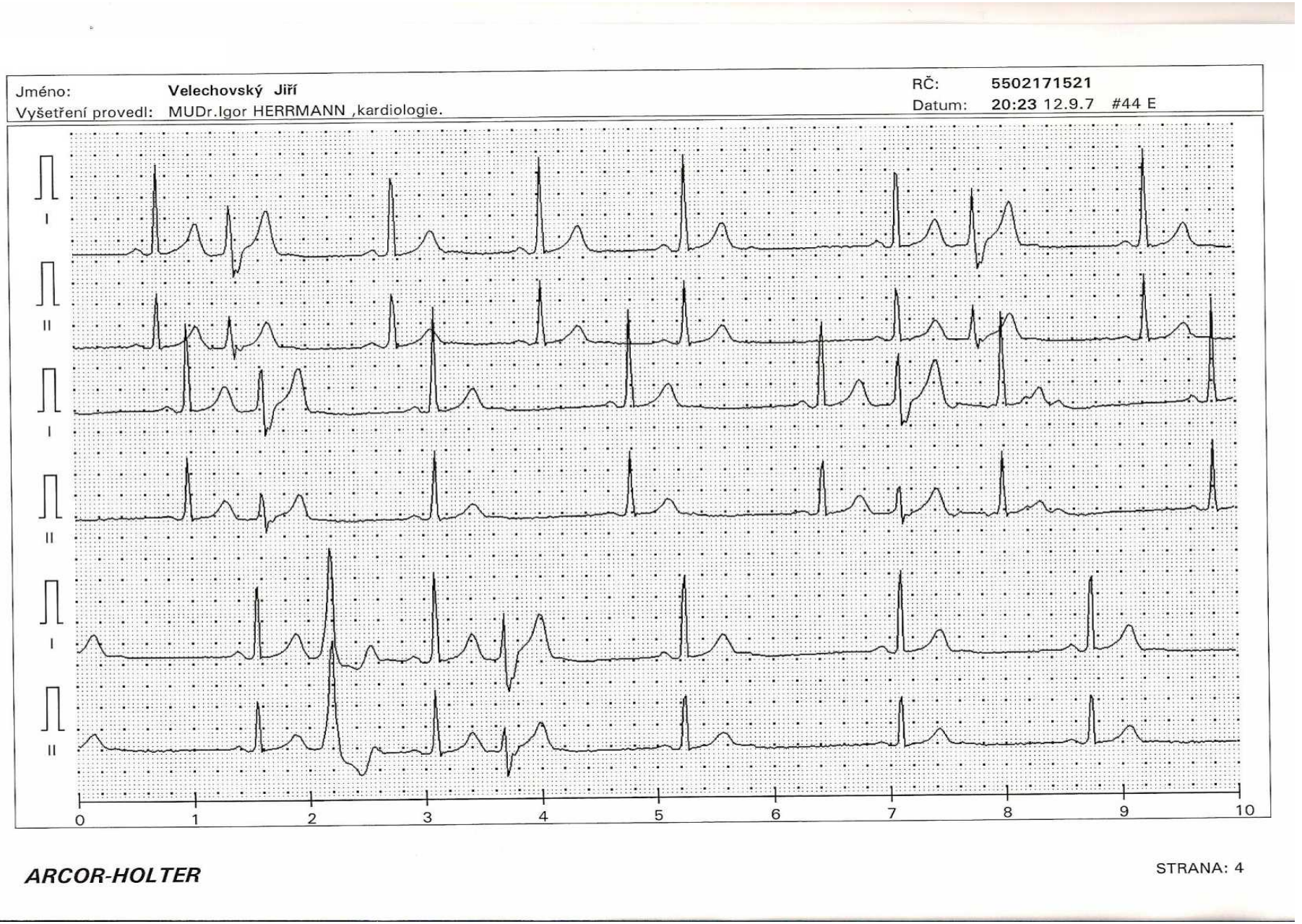
- Hraje hokej od 6 roků
- Od 3 roků asthma bronchiale
- Trvale užívá inhalačKristel Josef 1997

- Hraje hokej od 6 roků
- Od 3 roků asthma bronchiale
- Trvale užívá inhalač

1. K I po ergometrii krátká komorová tachykardie



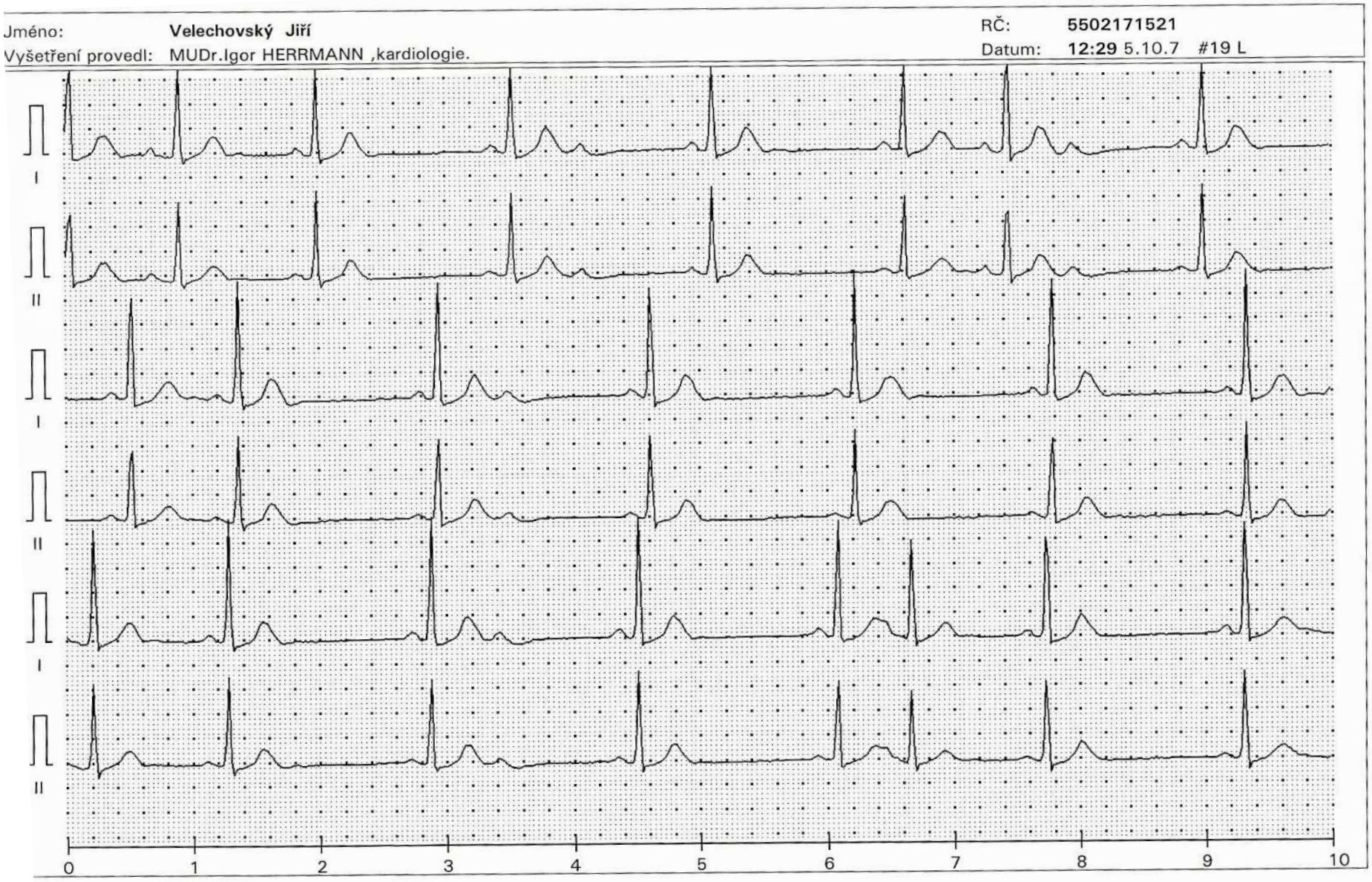
2. K I EKG Holter při Cordarone polymorfní extrasystoly



3. K I EKG Hoter Supraventrikulární tachykardie



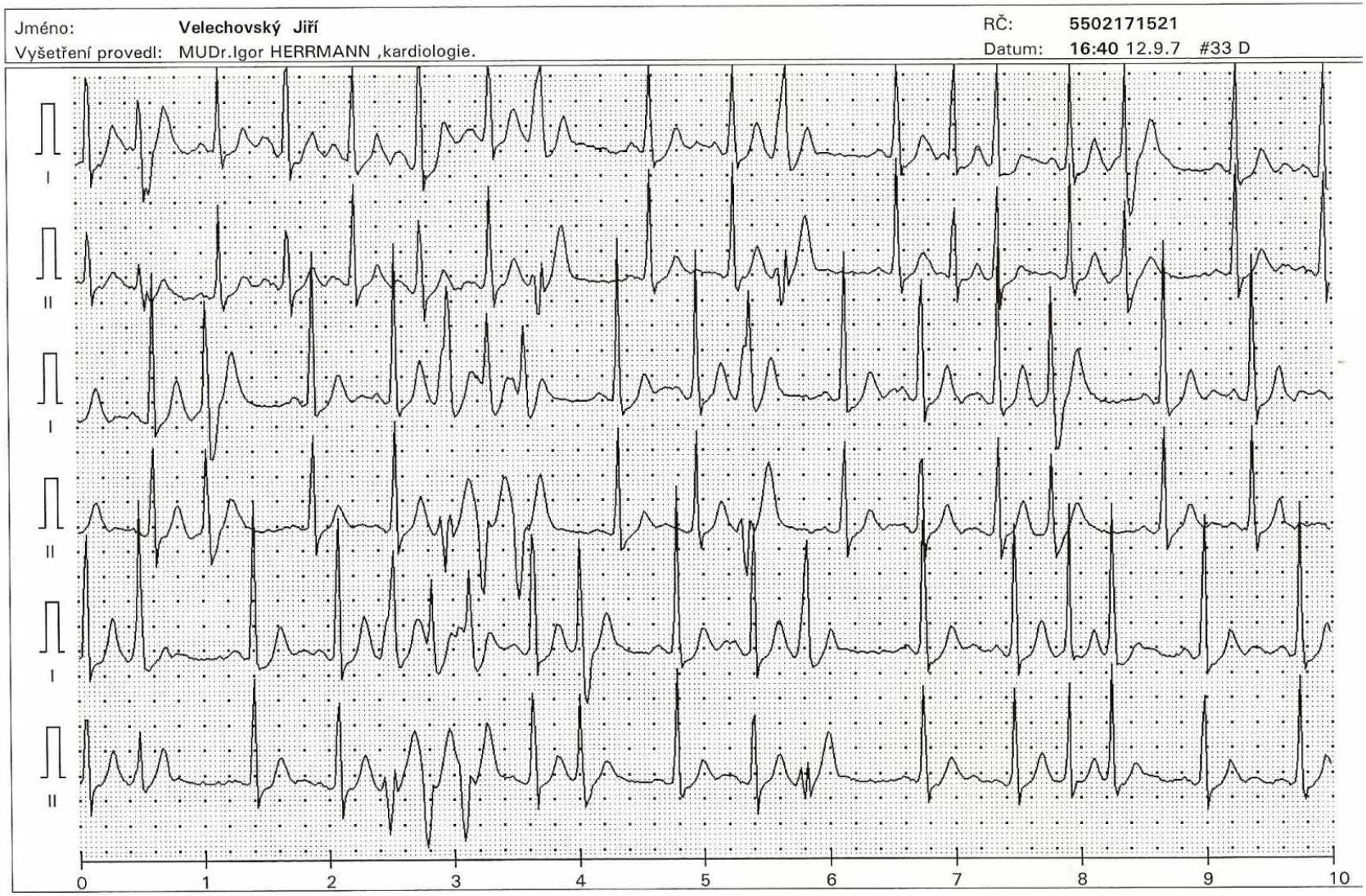
4. K I EKG Holter AV blok II st. Mobitz



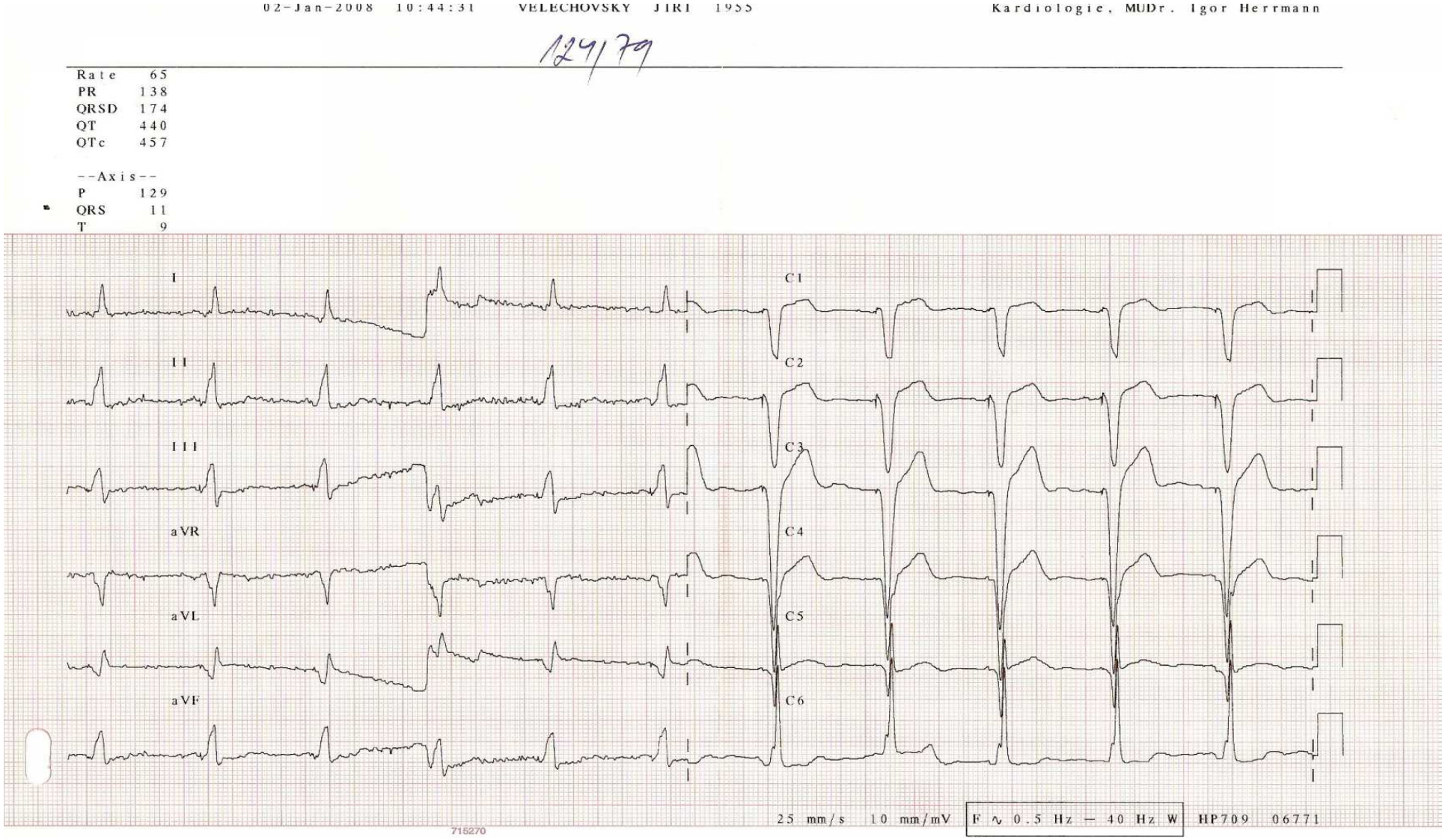
RCOR-HOLTER

STRANA: 3

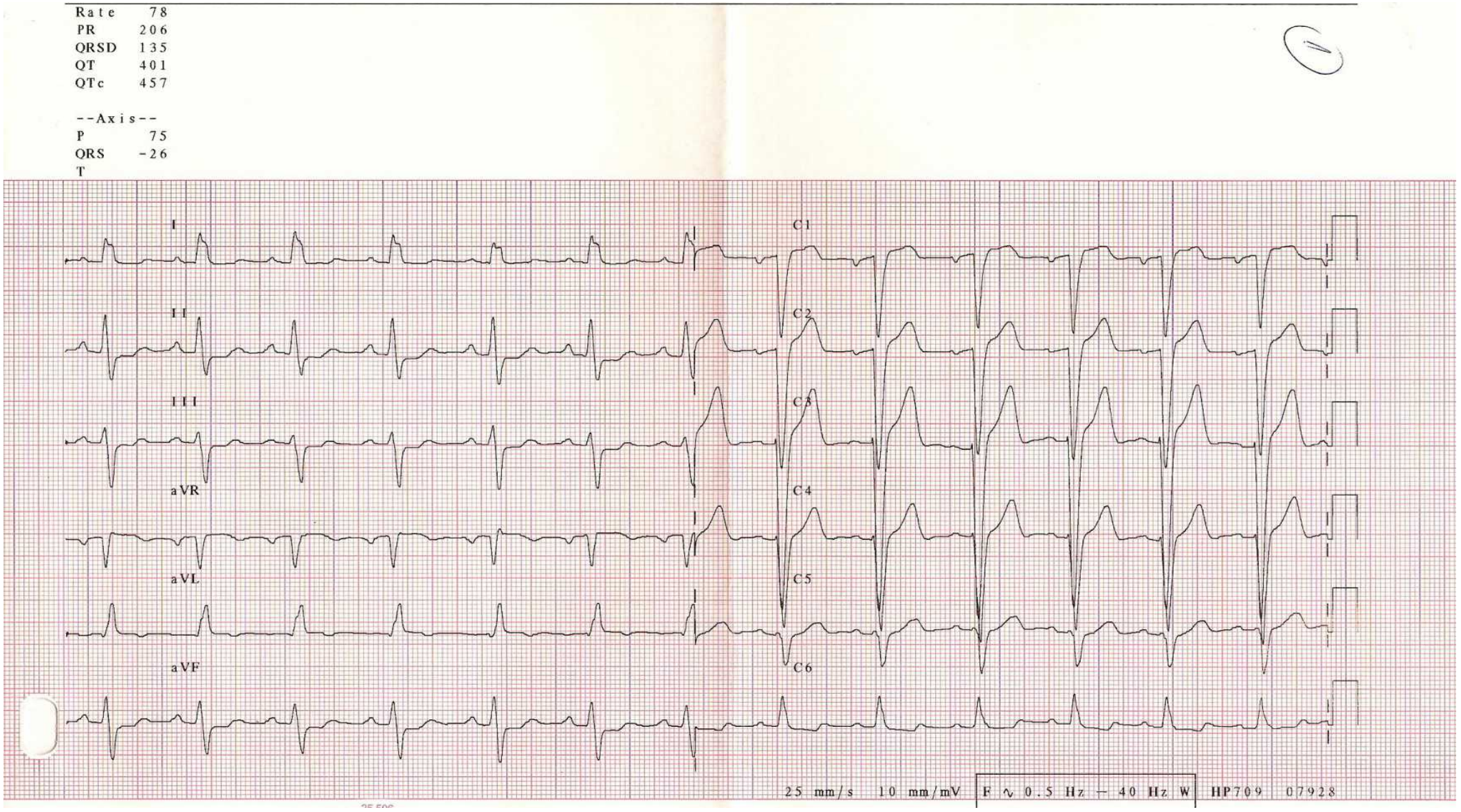
5. K I Krátké komorové tachykardie, kuplety supraventrikulárních extrasystol



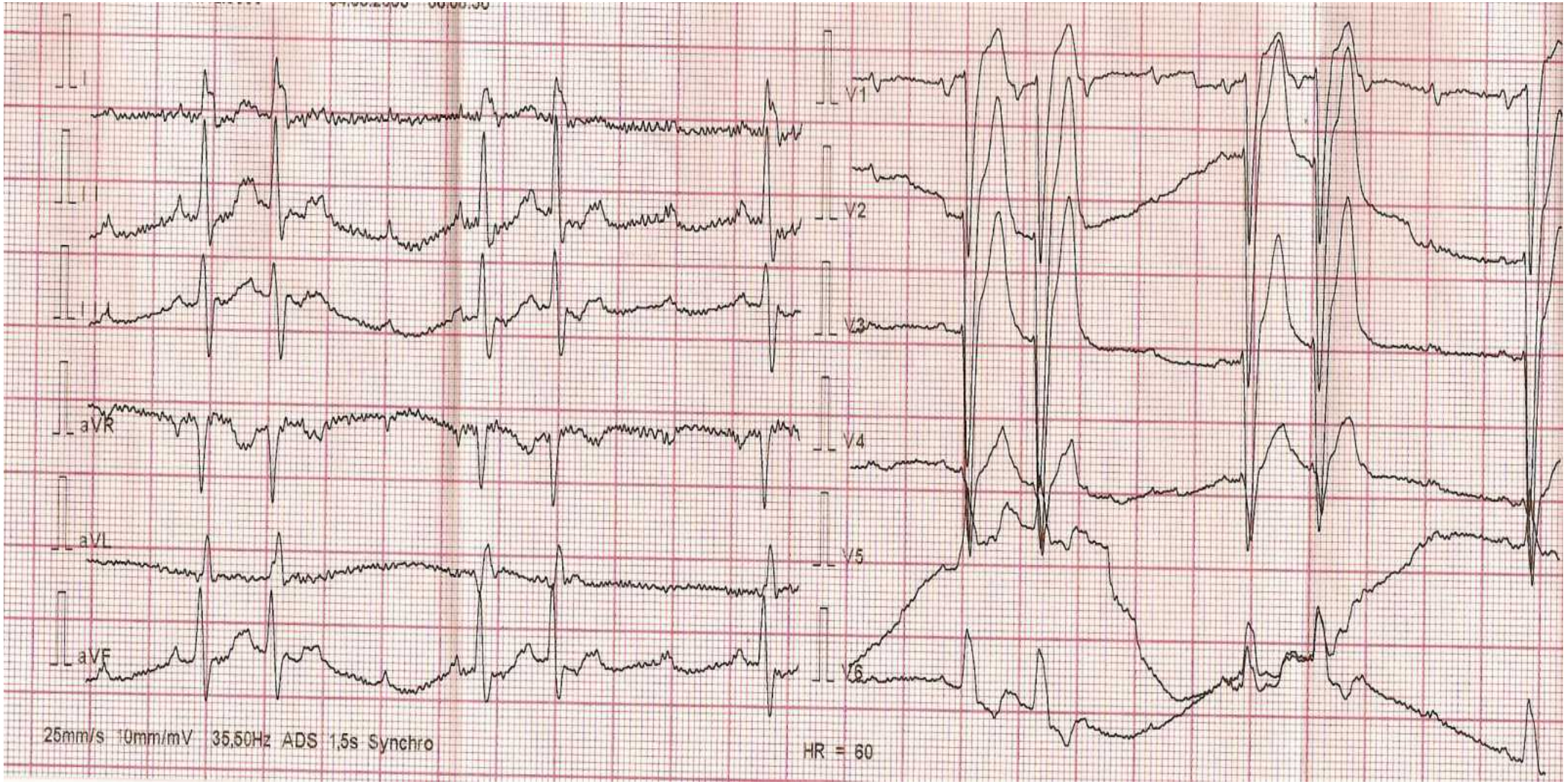
6. K I kardiostimulace



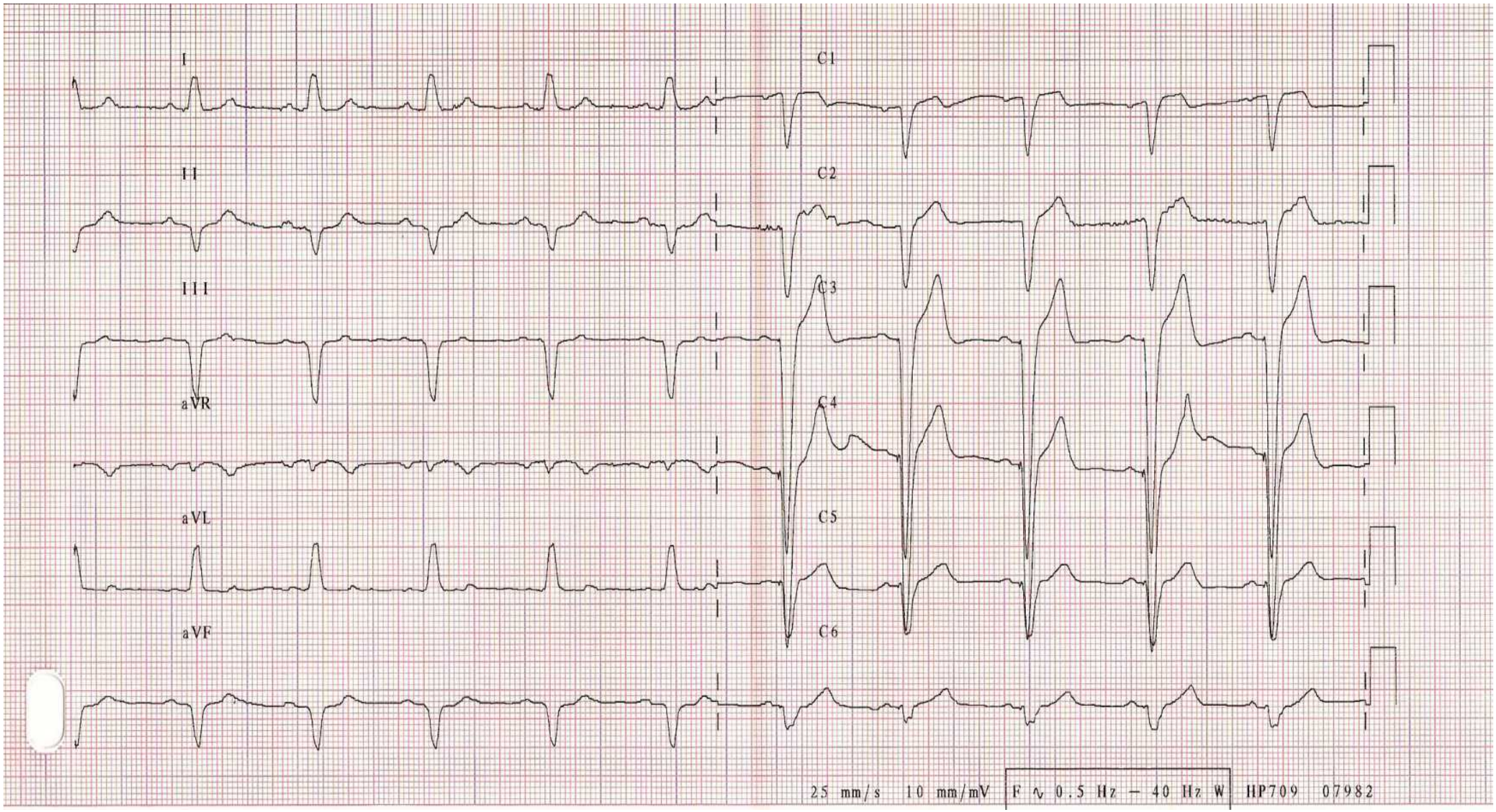
7. K II AV blok I st., blok levého raménka Tawarova



8. K II Po zátěži ve V1 zřetelný AV blok III st.



9. K II Kardiostimulace



LAVINOVÉ NEHODY

ČR – ZIMA 08/09

Martin HONZÍK

LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA HRADEC KRÁLOVÉ

martinhonzik@seznam.cz

ORTOVOX

LAVINOVÉ NEHODY

- 21.12.2008 – KRKONOŠE
- 26.12.2008 – KRKONOŠE
- 13.2.2009 - JESENÍKY


bývalá kovárna
1471
Prameny Úpy
1432
Luční Bd.
Krakonoš
1422
Bílá louka
Renner.kříž
Luční hora
1547
Studniční hora
1554
Železná hora
1283
Červenkův kříž
Prameny Úpy
Slavného kříž
Studniční Boudy


ORTOVOX

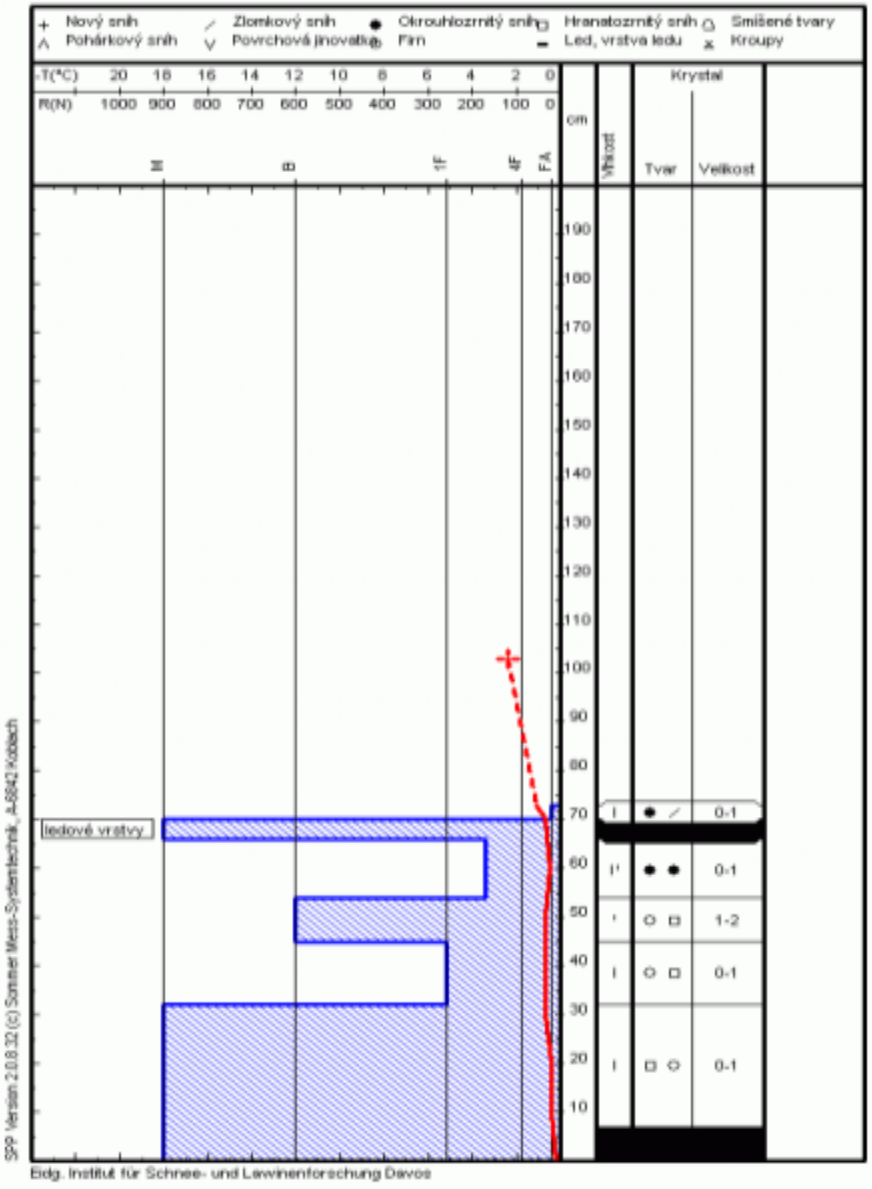
datum	stupeň a tendence	počasí	dohlednost (m)	teplota vzduchu (°C)	směr a rychlost větru (m/s)		sníh celkem (cm)	nový sníh (cm)
17 12 2008	2 ▶	mlha	do 50 m	-1,5	J	5	38	0
18 12 2008	2 ▶	mlha	do 50 m	-1,7	S	4	40	2
19 12 2008	2 ▶	polojasno	do 1000 m	-2,5	SZ	2	42	2
20 12 2008	2 ▶	mlha, sněžení	do 50 m	-6,7	**Z**	**14**	42	2
21 12 2008	2 ▶	mlha, sněžení	do 50 m	-5,4	**Z**	**17**	42	2
22 12 2008	2 ▶	zataženo, mrznoucí déšť	do 50 m	-0,8	**Z**	**14**	40	0
23 12 2008	2 ▶	mlha	do 100 m	-5,9	**SZ**	**18**	40	1
24 12 2008	2 ▶	mlha	do 100 m	-4,3	**Z**	**13**	45	5
25 12 2008	2 ▶	zataženo	do 1000 m	-10,4	SSV	6	48	5
26 12 2008	2 ▶	jasno	nad 1000 m	-12,9	S	5	50	2
27 12 2008	2 ▶	zataženo	nad 1000 m	-9,2	SV	6	50	0
28 12 2008	2 ▶	jasno	nad 1000 m	-10,8	JJV	4	48	0
29 12 2008	2 ▶	jasno	nad 1000 m	-9,7	JJV	4	48	0

ZDROJ: HS ČR

Ruční měření tvrdosti

Místo: **CZ Luční bouda**
Datum/Čas: **18.12.2008 11:00**
Číslo měření: 0
Měřil: Kořízek V., Cingr P., Brzezinski A.
Pohoří: K
Teplota: -2,4 °C
Nadmořská výška 1410 m
Souřadnice: /
9
Expozice: flach
Sklon: 0 Stupňů
Směr větru: N
Počasí/Srážky: mrholení, srážky z mlhy
-rychlost: 4 m/s

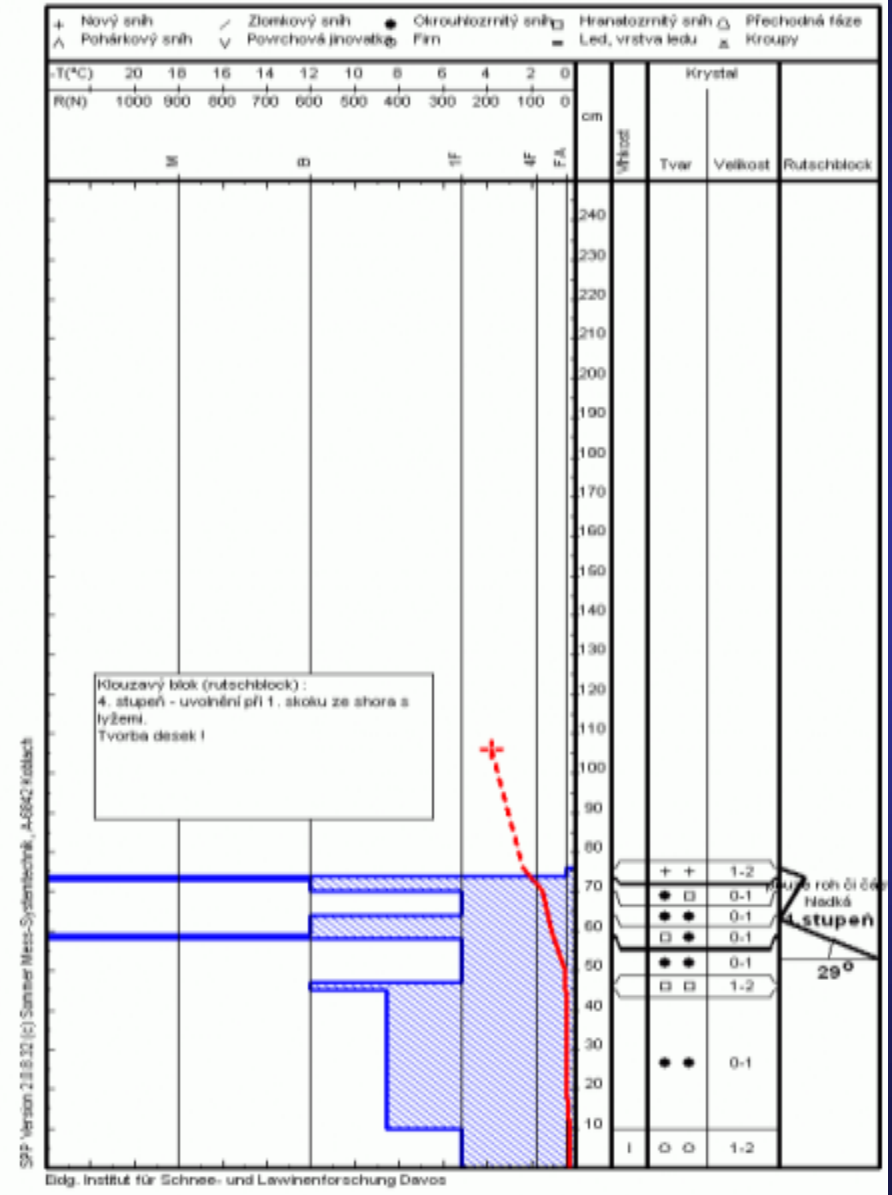
--- mm (HS: --- cm)
--- kg/ml
290 N



Ruční měření tvrdosti

Místo: **CZ Jižní úbočí Kotle**
Datum/Čas: **23.12.2008 12:00**
Číslo měření: 0
Měřil: Doubek Honza
Pohoří: Krk
Teplota: -3,8 °C
Nadmořská výška 1232 m
Souřadnice: 504502 / 153101
9
Expozice: SW
Sklon: 29 Stupňů
Směr větru: SW
Počasí/Srážky: Mlha, sněžení, viditelnost 500 m, nárazový vítr
-rychlost: 5 m/s

--- mm (HS: --- cm)
--- kg/ml
0 N



KRKONOŠE 21.12.2008

MODRÝ DŮL

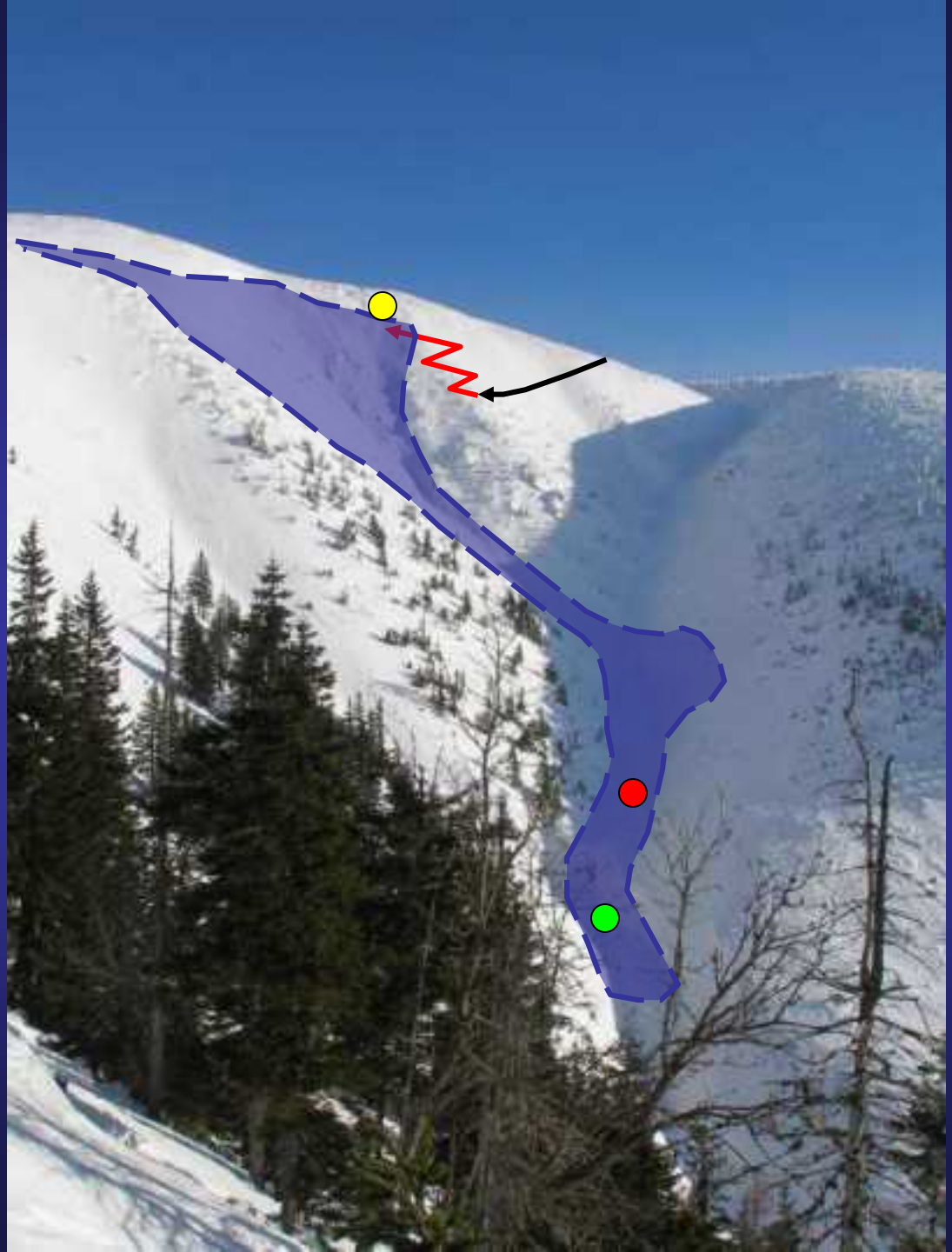



VÝŠKA ODTRHU: 2 m
DÉLKA ODTRHU: 100 - 150 m
DÉLKA LAVINY: cca 200 m

KRKONOŠE 26.12.2008

PRAMENNÝ DŮL







VÝŠKA ODTRHU: 0,3 – 1,6 m

DÉLKA ODTRHU: 180 – 200 m

DÉLKA LAVINY: 650 m

VÝŠKA NÁNOSU: 6 m

TEPLOTA VZDUCHU: - 13°C

CCA 25 000 m^3 SNĚHU ≈ 10 tun

- 13:26 – ohlášení nehody na KZOS ZZS KHK ze sousedního OS LB,
- KZOS postupuje podle daného protokolu pro lavinovou nehodu,
- zpětné ověření a poučení volající skialpinistky o dalším postupu,
- aktivace LZS HK,
- koordinace dalších složek,
- aktivace ECC - FN Hradec Králové,
- …




SKI-DOO









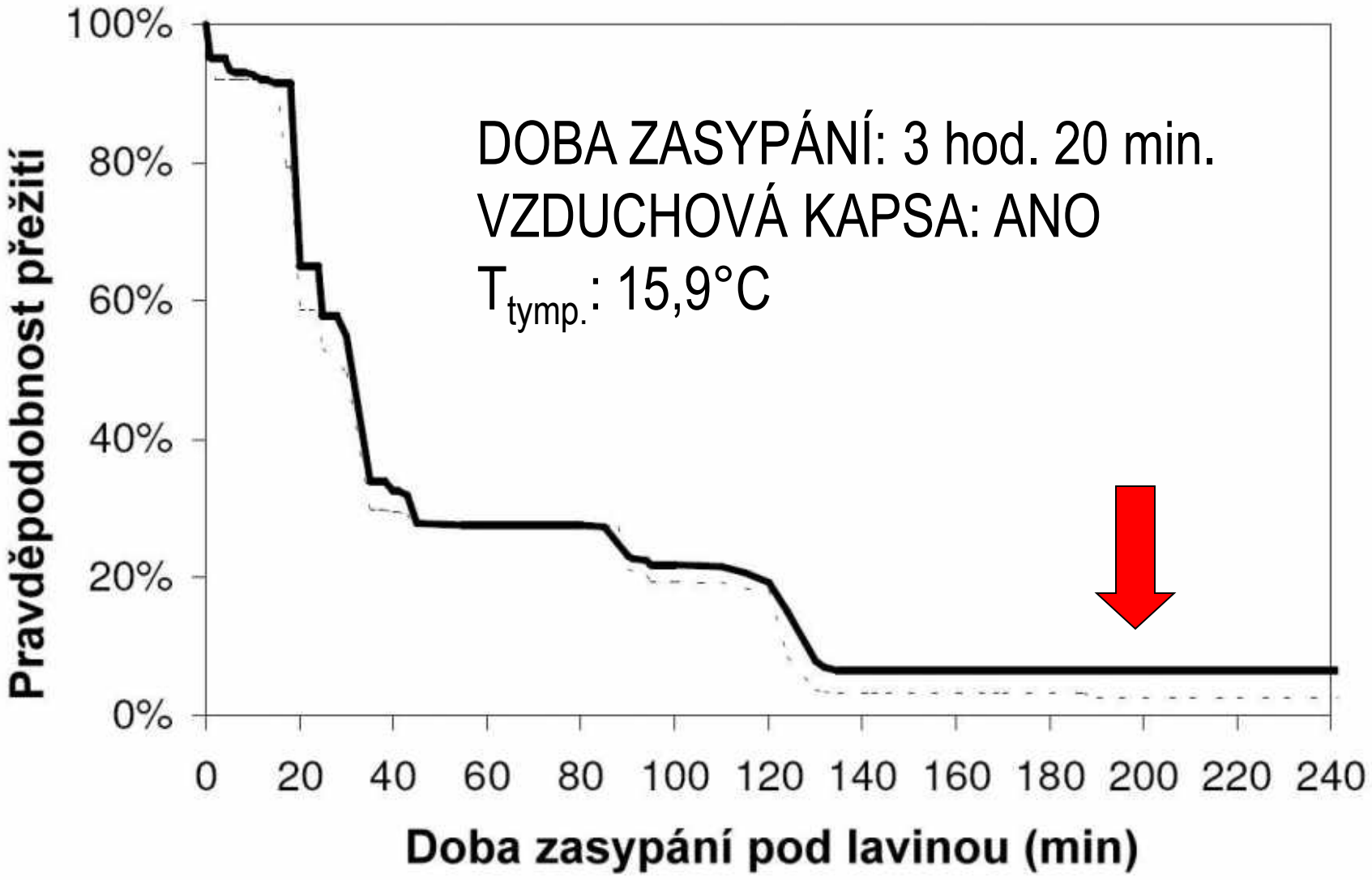


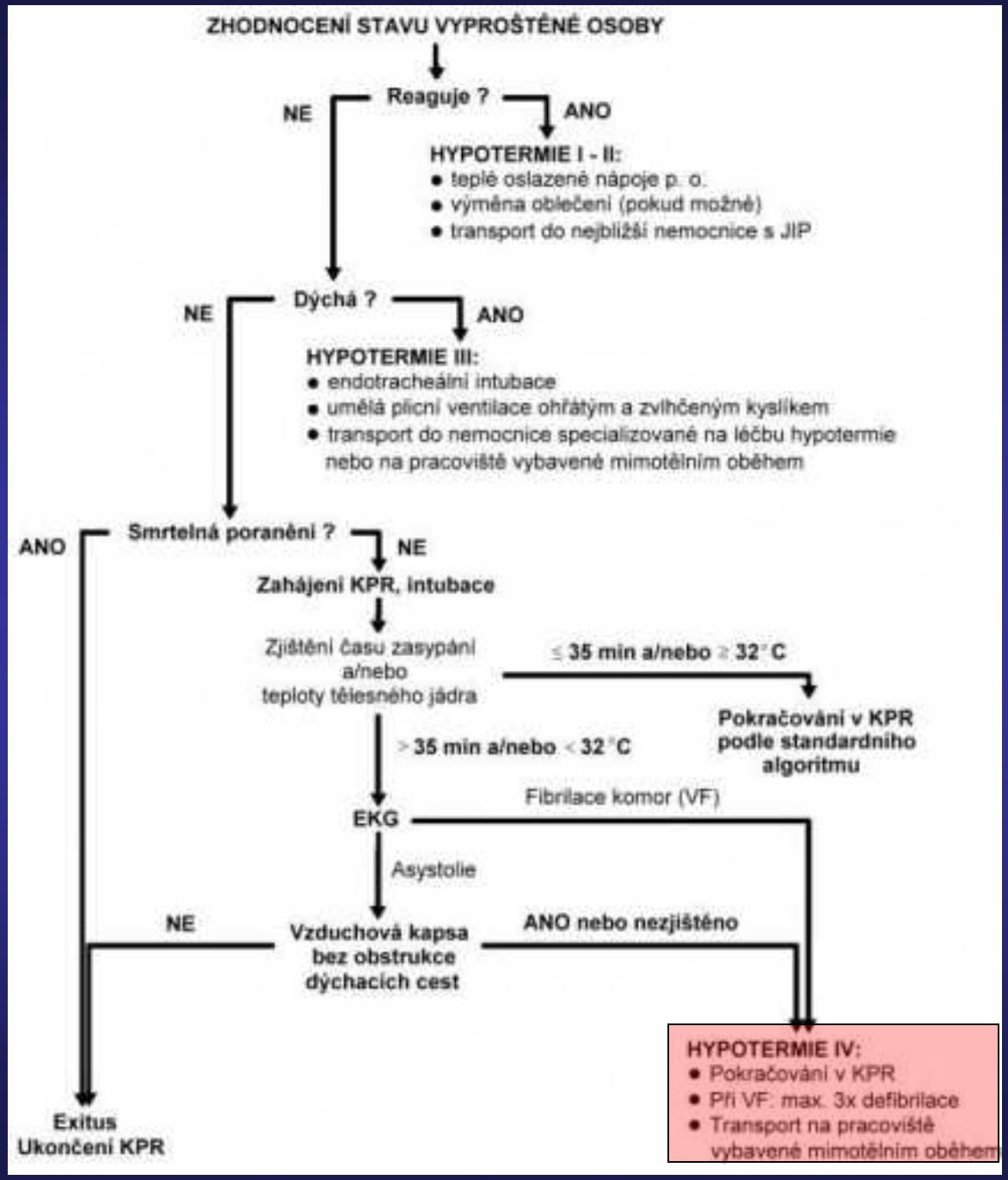









DOBA ZASYPÁNÍ: 3 hod. 20 min.
VZDUCHOVÁ KAPSA: ANO
$T_{tymp.}$: 15,9°C
Pravděpodobnost přežití
100%
80%
60%
40%
20%
0%
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
Doba zasypání pod lavinou (min)


ZHODNOCENÍ STAVU VYPROŠTĚNÉ OSOBY
Reaguje ?
NE
ANO
HYPOTERMIE I - II:
• teplé oslazené nápoje p. o.
• výměna oblečení (pokud možné)
• transport do nejbližší nemocnice s JIP
Dýchá ?
NE
ANO
HYPOTERMIE III:
• endotracheální intubace
• umělá plicní ventilace ohřátým a zvlhčeným kyslíkem
• transport do nemocnice specializované na léčbu hypotermie nebo na pracoviště vybavené mimotělním oběhem
Smrtelná poranění ?
ANO
NE
Zahájení KPR, intubace
Zjištění času zasypání a/nebo teploty tělesného jádra
≤ 35 min a/nebo ≥ 32 °C
Pokračování v KPR podle standardního algoritmu
> 35 min a/nebo < 32 °C
EKG
Fibrilace komor (VF)
Asystolie
Vzduchová kapsa bez obstrukce dýchacích cest
NE
ANO nebo nezjištěno
Exitus
Ukončení KPR
HYPOTERMIE IV:
• Pokračování v KPR
• Při VF: max. 3x defibrilace
• Transport na pracoviště vybavené mimotělním oběhem




AutoPulse


REPLAY













DALŠÍ POSTUP

- za kontinuální KPR transport posádkou RZP na heliport Vrchlabí pod hranici nízké oblačnosti
- zajištěn IO vstup + zahájena inf. terapie ohřátými roztoky
- následný letecký transport vrtulníkem do Fakultní nemocnice Hradec Králové





FN HRADEC KRÁLOVÉ





- v 19:00 pacientka předána na připravený kardiochirurgický sál s mimotělním oběhem
- $T_{esof.}$: 17,9°C, K^+: 13,0 mmol/l

JESENÍKY 13.2.2009

VELKÝ KOTEL






Potoční ch.
ch. Bobina
Pekelný kameny
Praděd
1223
kamenné moře
Vysoká hole
1463
970
ch. Ústí
Sedlový žleb
ch. Fusťaška
Velký kotel
Kamzičník
1419
1293
Temná
1263
1185
Medvědí žleb
1044
1085
Velký Máj
1384
Kotelská ch.
Kopřivn
300
600
900
1200 m

Datum			Stupeň a Tendence		Počasí	Dohlednost (m)	Teplota vzduchu (°c)	Směr a rychlost větru (m/s)		Sníh celkem (cm)	Nový sníh (cm)
04	02	2009	2	▶	mlha	do 50 m	-0,5	JZ	3	80	0
05	02	2009	2	▶	jasno	nad 1000 m	-0,5	Z	3	80	0
06	02	2009	2	▶	oblačno	nad 1000 m	1,5	JZ	3	80	0
07	02	2009	2	▶	mlha	do 50 m	1,8	ZJZ	10	75	0
08	02	2009	2	▶	mlha, sněžení	do 200 m	1,9	Bezvětří	0	75	0
09	02	2009	2	▶	mlha	do 500 m	-6,7	S	7	75	10
10	02	2009									
11	02	2009	2	◥	mlha, sněžení	do 50 m	-5,8	Z	9	80	12
12	02	2009	2	◥	zataženo, sněhová přeháňka	do 1000 m	-8,2	SZ	7	80	3
13	02	2009	2	◥	mlha, sněžení	do 50 m	-10,5	SZ	9	85	5
14	02	2009	3	▶	mlha, sněžení	do 50 m	-10,5	S	10	110	25
15	02	2009	3	◥	mlha, sněžení	do 100 m	-11,1	S	10	125	15
16	02	2009	3	◥	mlha, sněžení	do 100 m	-11,1	S	10	125	15

ZDROJ: HS ČR

Ruční měření tvrdosti

Místo: **Velký kotel**

Datum/Čas: **12.02.2009 16:10**

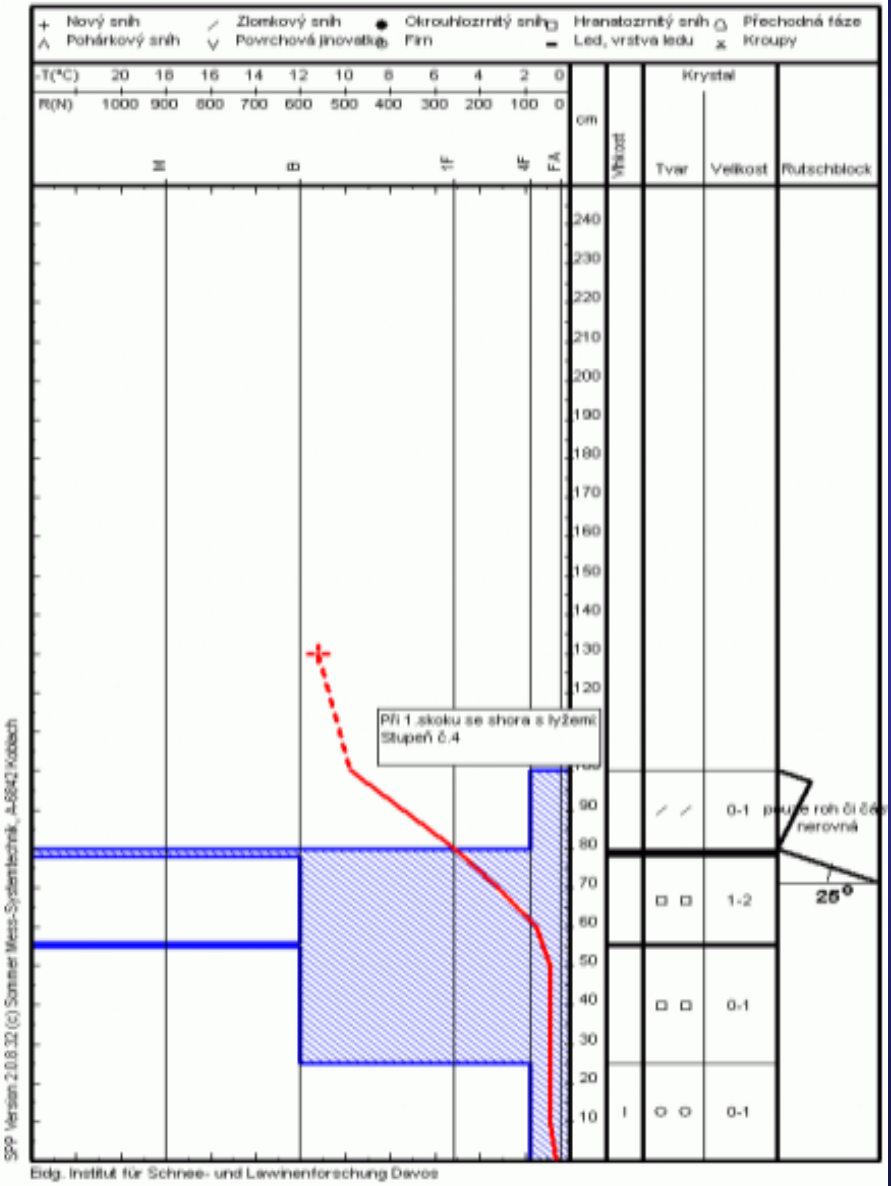
Měřil: Tejnský, Klimeš | Pohoří: Jes | Číslo měření: 0

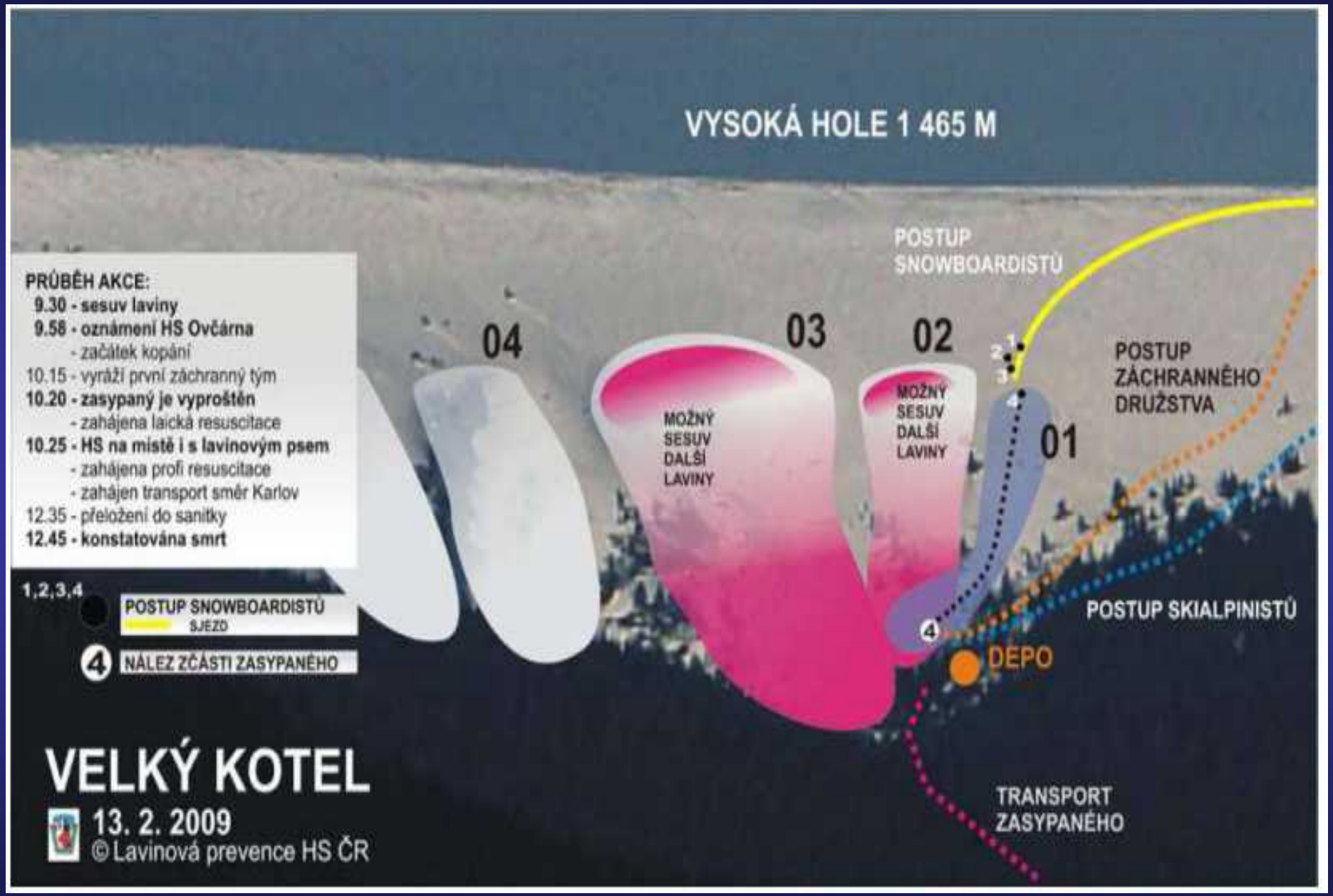
Nadmořská výška 1383 m | Souřadnice: 500334 / 171416 | Teplota: -11,2 °C

Expozice: SE | Sklon: 25 Stupňů | 6

Počasí/Srážky: zataženo, hřeben v mlze, sněží | Směr větru: SW

--- mm (HS: --- cm)	--- kg/m²	-rychlost: 4 m/s
		0 N



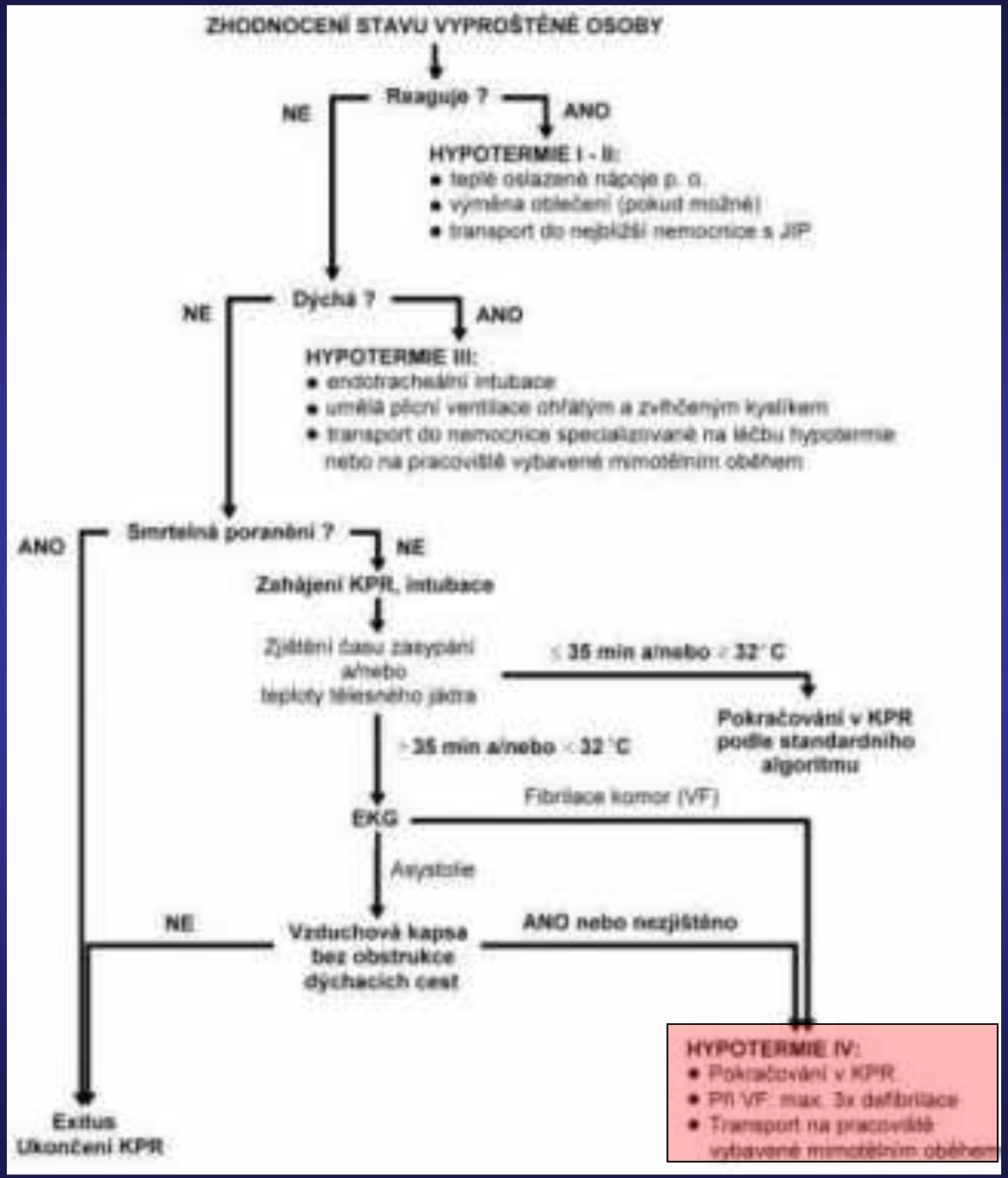

VYSOKÁ HOLE 1 465 M
PRŮBĚH AKCE:
9.30 - sesuv laviny
9.58 - oznámení HS Ovčárna
- začátek kopání
10.15 - vyráží první záchranný tým
10.20 - zasypaný je vyproštěn
- zahájena laická resuscitace
10.25 - HS na místě i s lavinovým psem
- zahájena profi resuscitace
- zahájen transport směr Karlov
12.35 - přeložení do sanitky
12.45 - konstatována smrt
1,2,3,4
POSTUP SNOWBOARDISTŮ
SJEZD
4
NÁLEZ ČÁSTI ZASYPANÉHO
04
03
02
01
MOŽNÝ SESUV DALŠÍ LAVINY
MOŽNÝ SESUV DALŠÍ LAVINY
POSTUP SNOWBOARDISTŮ
POSTUP ZÁCHRANNÉHO DRUŽSTVA
POSTUP SKIALPINISTŮ
DEPO
TRANSPORT ZASYPANÉHO
VELKÝ KOTEL
13. 2. 2009
© Lavinová prevence HS ČR

ZDROJ: HS ČR


ZDROJ: HS ČR



ZDROJ: HS ČR


ZHODNOCENÍ STAVU VYPROŠTĚNÉ OSOBY
Reaguje ?
NE
ANO
HYPOTERMIE I - II:
• teplé oslazené nápoje p. o.
• výměna oblečení (pokud možné)
• transport do nejbližší nemocnice s JIP
Dýchá ?
NE
ANO
HYPOTERMIE III:
• endotracheální intubace
• umělá plicní ventilace ohřátým a zvlhčeným kyslíkem
• transport do nemocnice specializované na léčbu hypotermie nebo na pracoviště vybavené mimotělním oběhem
Smrtelná poranění ?
ANO
NE
Zahájení KPR, intubace
Zjištění času zasypání a/nebo teploty tělesného jádra
≤ 35 min a/nebo ≥ 32 °C
Pokračování v KPR podle standardního algoritmu
> 35 min a/nebo < 32 °C
EKG
Fibrilace komor (VF)
Asystolie
NE
Vzduchová kapsa bez obstrukce dýchacích cest
ANO nebo nezjištěno
HYPOTERMIE IV:
• Pokračování v KPR
• Při VF: max. 3x defibrilace
• Transport na pracoviště vybavené mimotělním oběhem
Exitus
Ukončení KPR



LAVINOVÁ NEHODA
SPECIFIKA ZÁCHRANNÉ AKCE

- TIME IS LIFE
- LOGISTICKY NÁROČNÁ AKCE – JE NUTNÝ PŘEDEM DANÝ POSTUP A TEN JE I NUTNÉ NÁSLEDNĚ DODRŽOVAT
- NENÍ ČAS NA IMPROVIZACI
- VLASTNÍ BEZPEČNOST
- ADEKVÁTNÍ VYBAVENÍ
- SPECIFIKA KPR PŘI LAVINOVÉ NEHODĚ
- VZDĚLÁVÁNÍ ZÁCHRANÁŘŮ

NA CO NEZAPOMÍNAT PŘI LYŽOVÁNÍ VE VOLNÉM TERÉNU:

- LAVINA = REÁLNÉ RIZIKO SMRTI
- PLÁNOVÁNÍ TÚRY
- ROZHODOVACÍ STRATEGIE
- POČASÍ – HISTORIE – VÝVOJ – PŘEDPOVĚĎ
- LIDSKÝ FAKTOR
- ZHODNOCENÍ PODMÍNEK
- BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ
- POTŘEBNÉ ZNALOSTI A DOVEDNOSTI
- ...


DĚKUJI ZA POZORNOST

Pozdní následky omrzlin

Mudr. Jaroslava Říhová
Ústav tělovýchovného lékařství VFN Praha

Předchozí sdělení: vznik, průběh, rizikové faktory, léčba, co pomáhá určit správný postup léčby.

- **Pozdní následky: symptomy senzitivní** : necitlivost postižené tkáně, ztráta jemného citu, hypestezie, parestezie, trvající bolest (neuropatická bolest), **poruchy funkce a tvaru:** snížené či zvýšené pocení pokožky, defekty postižených tkání (kůže, šlach, svalů, kostí), gangréna suchá, mokrá, mumifikace. Poškození nehtů, zjizvení a depigmentace pokožky.
- V konečném důsledku osteoporóza, artróza. Mnohdy invalidizace.

Komentář k léčbě:

- Včasná a dlouhodobá (i několik měsíců)
- Vyžádat si komplexní léčbu (profituje pacient)
- Z ciziny jedu co nejdříve domů (nevědomost, nihilismus, drahá léčba)
- Osvěta, vybavení, znalost problému !!!!! hydratace!!!!
- Čekat na demarkaci tkání (méně následků)
- Počítat s následky v dalších letech (všichni chtějí zpět do hor, snad již jsou poučeni!!!)

Kasuistiky (porovnání následků)

D.Č. r. 2003: omrzliny obou rukou, po 5-ti hod. expozici chladu -10 st.C, omrzliny 3.stupně. Zevně zhojen, léčba 4 měsíce, zůstává zvýšená citlivost na chlad, necítí ruce v chladném prostředí. Pomáhá Presid (felodipin) 2,5 mg.







A.P. r. 2005 expozice chladu kritická po 30 min. v klidu v promočené obuvi , -15 st. C, pravděpodobně méně za silného větru -30 st. C ?. Omrzliny 3. až 4. stupně, částečná amputace. Hojení 8,5 měsíce. Současné potíže nejsou známy.

I.Z. r.2006: lezení 2 dny ve stěně, teplota nebyla známá. Ošetření základní 2.den, rozehřátí, analgetika, pentoxyphyllin. Omrzliny 3.- 4. stupně. I po půl roce pokožka citlivá, praská, 8. měsíc stále citlivé konce prstů.









Kdo je vinen?

- A.V. r. 2008: podcenění náročnosti túry, nutnost bivaku v 7000 m n.m., pro sněžnou slepotu kamarádky (oční čočky) pokus o sehnání pomoci mobilem (?) při teplotě – 15 st.C, při větru pravděpodobně nižší. Běh pro pomoc, kamarádku nebyla schopna provést přes obtížné místo, pomoc nesehnána, dotyčná umrzla. A.V. v místě poskytnuta léčba jen ACP. V ČR na odd. plastické chirurgie donucena k amputaci do týdne za léčby Heparinem. Agapurinem, který nesnášela, Wobenzymem. Po amputaci septický stav, zvládnuto ATB. Na rozsah amputace chůze obstojná, prsty tuhé 15 měsíců po amputaci, citlivé na chlad. Byl doporučen Presid, léčbu teprve začne.





Kauza Bolivie

- R.P. r. 2007: trek v Bolivii, sopka Licancabur, při sestupu kolem výšky 6000 m n. m. jedna členka výpravy spadla na ledovci, polytrauma s bezvědomím. Dotyčný prováděl resuscitaci 30 min., špičky nohou v goretexových botách zanořené do sněhu. Po 12-ti hodinách zjistil, že omrzl, prsty modrofialové. Wobenzym v té době nebral pro průjem, jinak jej užívá. Hospitalizace (cesta 3 dny) v La Pazu (3600 m n. m.). V nemocnici 1. amputace 9. den, další 23. den, postupně po týdnu amputovány 3 prsty, výkon celkem 4x, přibližně 3 týdny po omrznutí. Th. O2, Heparin, Trental, ATB. Prodloužené hojení, nekrózy v ráně. Doléčován na chir.odd. v Motole, Jablonci n. N., na Bulovce, rehabilitace. Vývoj kladívkových prstů. Trvající neuropatická bolest, palčivá, řezavá, mírné zklidnění po Trentalu, Wobenzymu, barokomoře. Vše ale zhoršují deformity prstů a uzavřená obuv. Nepomáhají speciální vložky, ani obuv. T.č. zkouší neuroplegika. Domnívám se, že by dopadl lépe, kdyby se nepřistoupilo časně k amputacím.

Fotografická dokumentace :

1.Foto 4. den po omrznutí, 2. foto 9. den po omrznutí





Pokračování kauza Bolivie

- 3.foto 14. den po vyčištění nekróz, 4. foto 3. týden od počátku, problémem jsou přetrvávající neuropatické bolesti v obuvi. Zatím bez efektu (i když pokus o ovlivnění potíží byl až 17,5 měsíce od odmrznutí) léčba vasodilatantii, Wobenzymem, HBO, vitaminy. Ortoped zamýšlí korekci kladívkových prstů a valgózního palce.





J.K. r.2008 : omrznutí v Kanadě, pochod ve sněžnicích, které padaly za -40.st.C., slunce. Nedostatečné obutí (Columbia, trekové, kotníkové), o. si všiml až 2. den. Končetinu si rozehřál, bez rozcvičování. Místní lékař (v horském středisku) předepsal ATB a Brufen, pozval dotyčného za 3 týdny!!. Stav konzultován po internetu, pacient si přidal enzymy, Zn, aloe, Trentalu lékař nevěřil, tedy nedal.

- 1.foto po přijetí na ambulanci v Kanadě 16.12.08, 2. a 3. foto 14.1.09 , 4. foto 20 dní po operaci, amputace byla provedena za 2,5 měsíce od omrznutí









Pokračování kauza Kanada :

- V konečné fázi ještě snesení nehtu na 4. prstě, který překážel při chůzi, t.č. bez potíží, cestuje po světě, psychicky komponován.



D.F. r.2009 : omrznutí při výstupu na Daulaghiri a následném sjezdu na lyžích, skeletové boty, pomalý výstup blokovalo počasí a předchozí výprava Korejců. Vrtulníkem do Káthmandú, léčba minimální, „tělo si pomůže samo“. Cesta do ČR. Infuse nesnášel, požádal o HBO (Ostrava, Praha), celkem 30x. Z medikace Pentomer Verde a Wobenzym, koupele v měsíčku.

- Stav měsíc po omrznutí při léčbě HBO, Pentoxyphyllin a Wobenzym





D.F. – pokračování : amputace za 2,5 měsíce, za týden již pracoval (nevýhoda pro DK, zvýšený venózní tlak), rána zcela neuzavřena, citlivá.

- Navržena ještě terapie biolampou, je možné zvážit dohojení Xe-Dermou, viz referát dr. P.Veselého







Závěr a opakování !! a poučení pro cestovatele, lékaře i laiky (ve které pevně doufám)

- Vybavit se znalostmi o léčbě omrzlin, být připraven léky a výstrojí
- Nespěchat s amputací, není-li septický stav, rozsah amputované části je menší, i když je léčba neúplná
- Je nutné počítat s trvalými následky u omrzlin 3. a 4. stupně, na nové cesty je nutné brát léky (vazodilatantia, event. enzymy, při novém omrznutí stejný postup)
- Hydratace!! Rozmyslet si, zda chci riskovat i život, mám-li v minulosti významné následky po omrznutí

Xe-Derma

Pavel Veselý

Nový biomimetický kryt na rány, původně vyvinutý Evou Matouškovou v devadesátých letech v mé laboratoři ve spolupráci s Klinikou popáleninové medicíny v Praze. Prvotní aplikace byla na popáleniny, ale osvědčil se i na jiné druhy chronických i akutních ran.
Zastavuje krvácení, zmírňuje bolest, zabraňuje vysychání a uzavírá ránu proti infekci.
Suché nepoškozené balení je trvanlivé a Xe-Derma se dá přiložit na ránu namočená i v desinfekci anebo i suchá.



XE-DERMA®:

PREMIUM TEMPORARY BIOLOGICAL SKIN COVER

Xe-Derma®

Bio Skin

Product Characteristics and Description



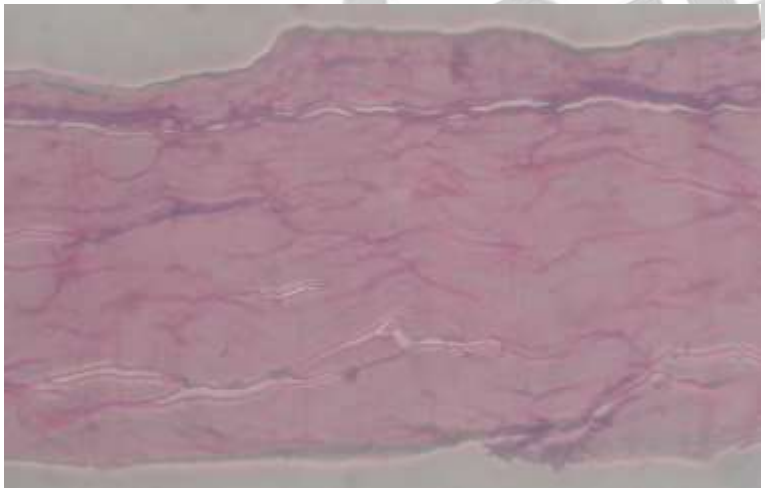
- **Xe-Derma® is dry sterile acellular porcine dermis**
- It‘s a 100% natural skin cover, which is perceived as a successor of native porcine xenotransplants being used in CZ until 2004.



Production Technology at Glance



1. Dermo-epidermal xenografts harvesting from native pig skin
2. Physical and enzymatic removal of epidermis and all dermal cells
3. Dehydration of remaining acellular dermis – dry dense and stout mixture of collagen and elastic fibers remains
4. Sterilization by irradiation
5. The final product is sterile biological matrix having mild skin appearance after being moistured





Bio Skin



PRODUCT FEATURES AND BENEFITS

Xe-Derma®

Bio Skin

1. Excellent Healing Effect



- Biological activity stimulates proliferation and migration of keratinocytes

Spontaneous wound epithelisation enhancement

- Strong haemostatic effect
- Protection against the loss of fluids, proteins and minerals

Xe-Derma®

2. High Treatment Safety



- Reduced risk of infectious complications
- No risk of retroviral infections
- Xe-Derma® is immunologically inert
- No allergic reactions

Xe-Derma®

Bio Skin

3. Easy to Handle, High Comfort for Patients



- Fast and simple application
- Extremely good adherence on the wound bed
- Easily peeled off from the epithelised wound
- Long shelf life at room temperature
- High endurance on the wound bed = low number of re-bandages mutilating the patient and increasing economic demands for the treatment

Xe Derma®

Bio Skin

Indications

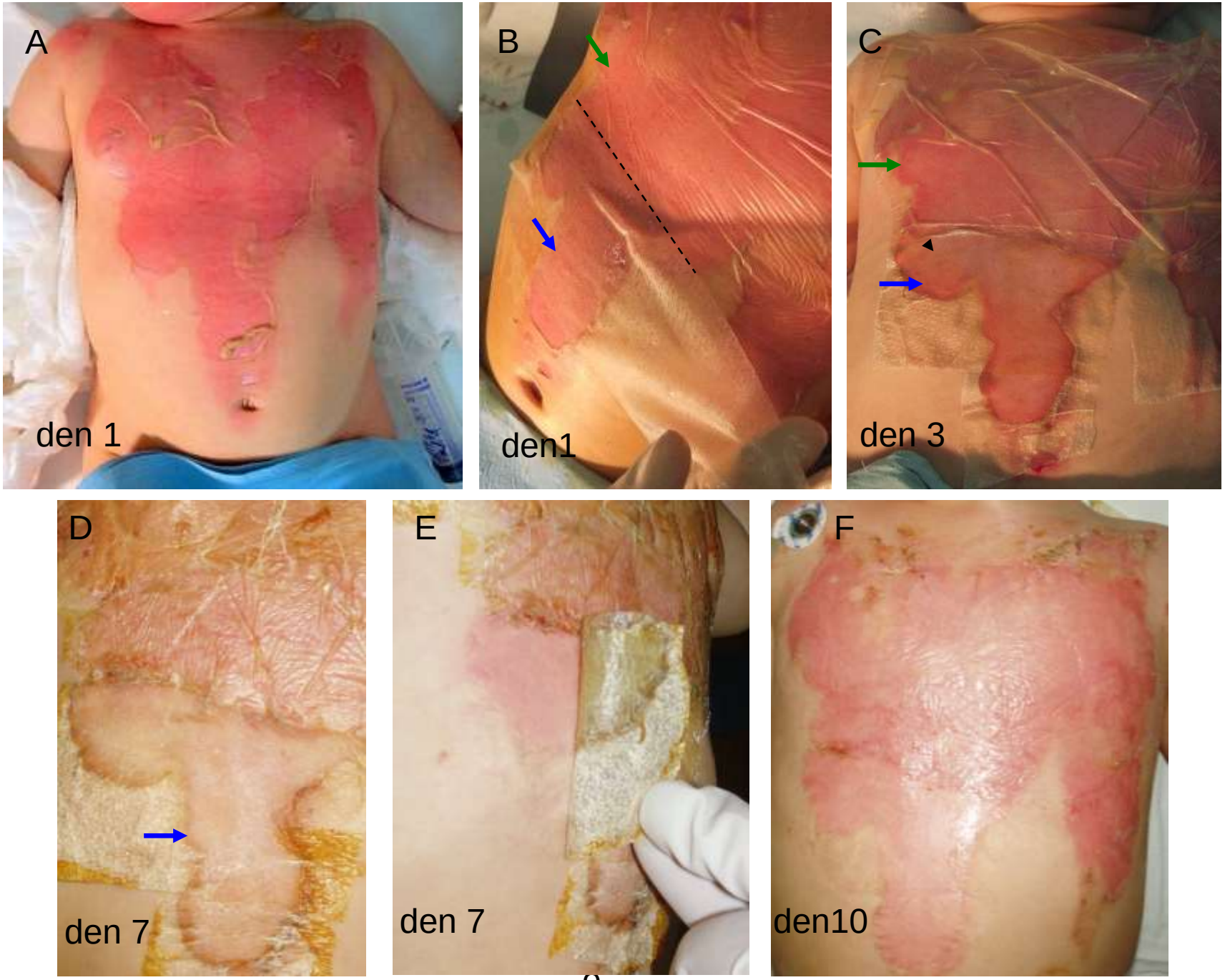


- ACUTE AND CHRONIC SKIN DEFECTS

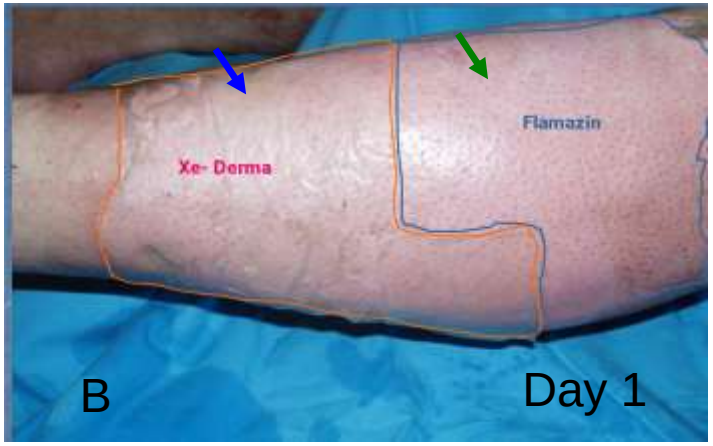
- Second degree burns
- Treatment of skin autotransplant donor sites
- Necrectomy dressing
- Skin abrasions
- Skin defects in plastic surgery
- Chronic wounds of different etiology, e.g. diabetic foot and leg ulcers

Xe Derma®

Bio Skin


A
den 1
B
den1
C
den 3
D
den 7
E
den 7
F
den10

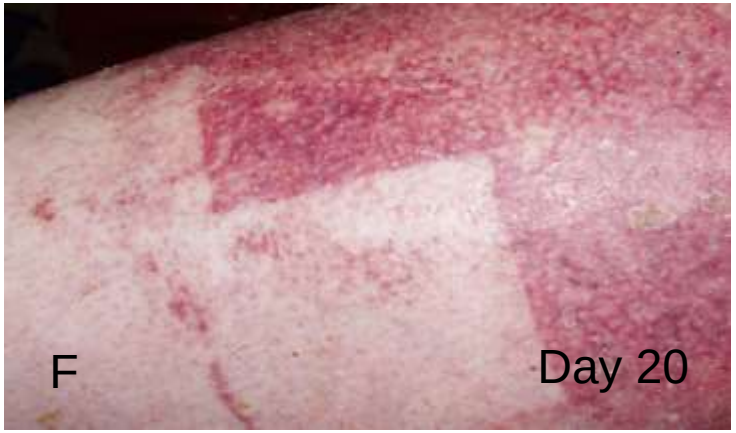

A
Day 1


Xe- Derma
Flamazin
B
Day 1


C
Day 7


D
Day 9


E
Day 18


F
Day 20


A
Day 1


B
Day 1


C
Day 3


D
Day 9

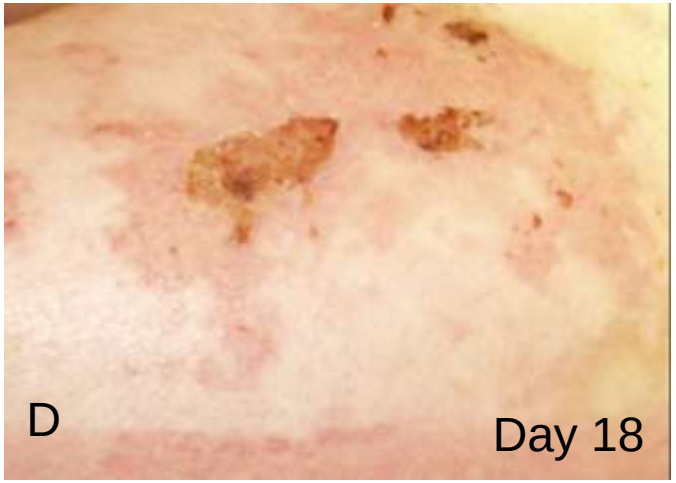

E
Day 12


F
Day 28


A
Day 1


B
Day 1

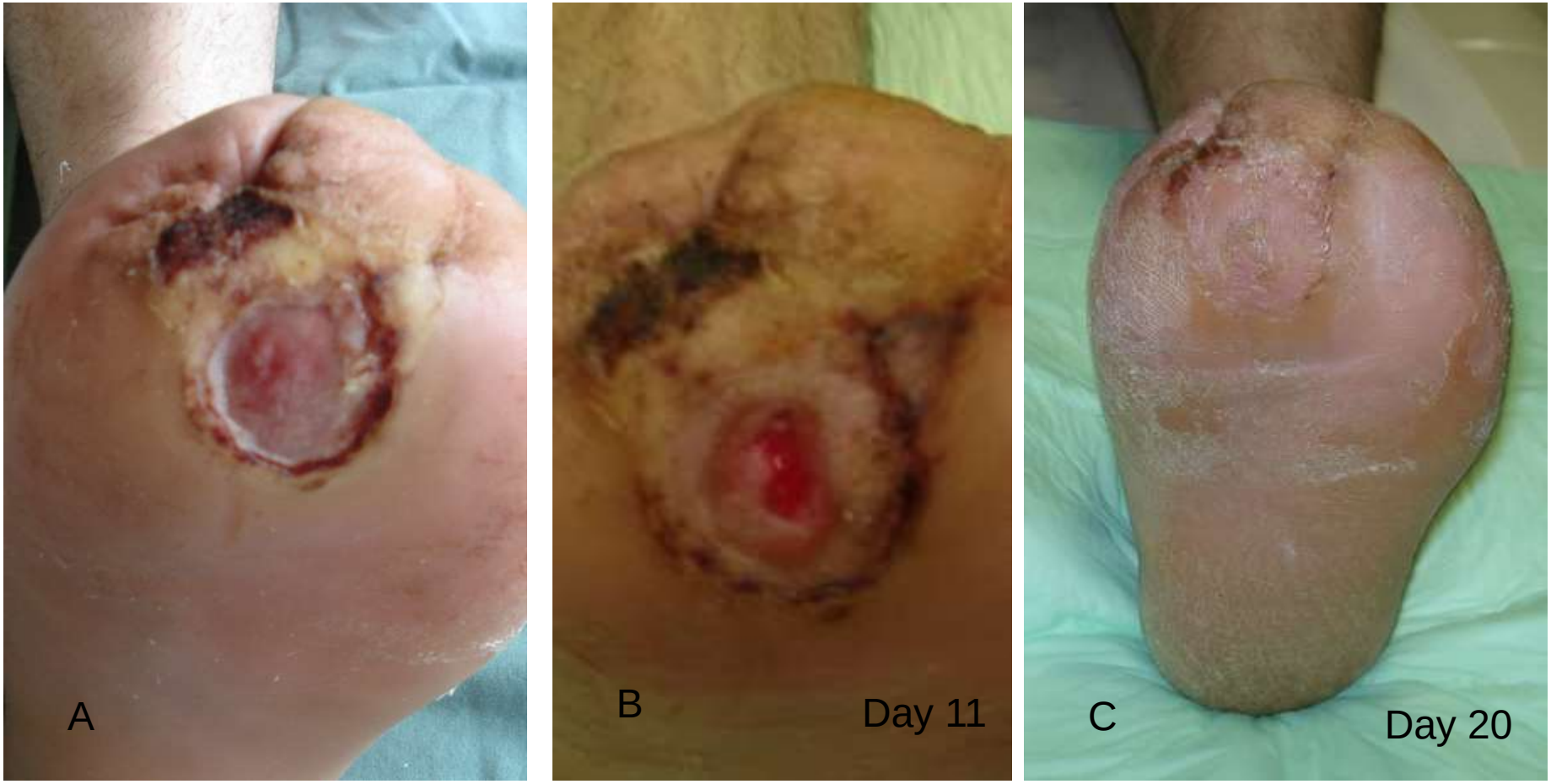

C
Day 5


D
Day 18


A
A


B


C


A
B
Day 11
C
Day 20




Day 1


Day 7

Comparison of dressings



	Modern synthetic dressings	Bioactive materials	Allografts	Xe-Derma®
Biological activity	- -	+ -	+ +	+ +
Endurance on the wound	+ -	+ -	+ +	+ +
Cost-benefit ratio	+ -	- -	- -	+ +
Storage, shelf life	+ +	+ +	- -	+ +
Comfort for patients	+ -	- -	+ +	+ +
Medical staff time and effort saving	- -	- -	+ +	+ +

Xe-Derma®

Bio Skin

Conclusion 1: What can Xe-Derma® offer?



- Due to 100% nature origin Xe-Derma® disposes of biomimetic activity, which enhances and speeds up the healing process
- Xe-Derma® as a sterile acellular matrix eliminates the risk of retroviral infections and graft rejections
- Xe-Derma® is easy to handle for surgeons and offers higher comfort for patients during re-bandages
- Due to long endurance on the wound bed Xe-Derma® reduces the number of re-bandages, which safes money and the time of medical staff

Xe-Derma®

Bio Skin

Conclusion 2: What can Xe-Derma® offer?



STRONG HEALING EFFECT

HIGH SPEED OF ACTION

SIMPLICITY IN USE

SAFETY AND COMFORTABLE FOR PATIENTS

FAVOURABLE ECONOMIC COST-BENEFIT RATIO

Xe-Derma®

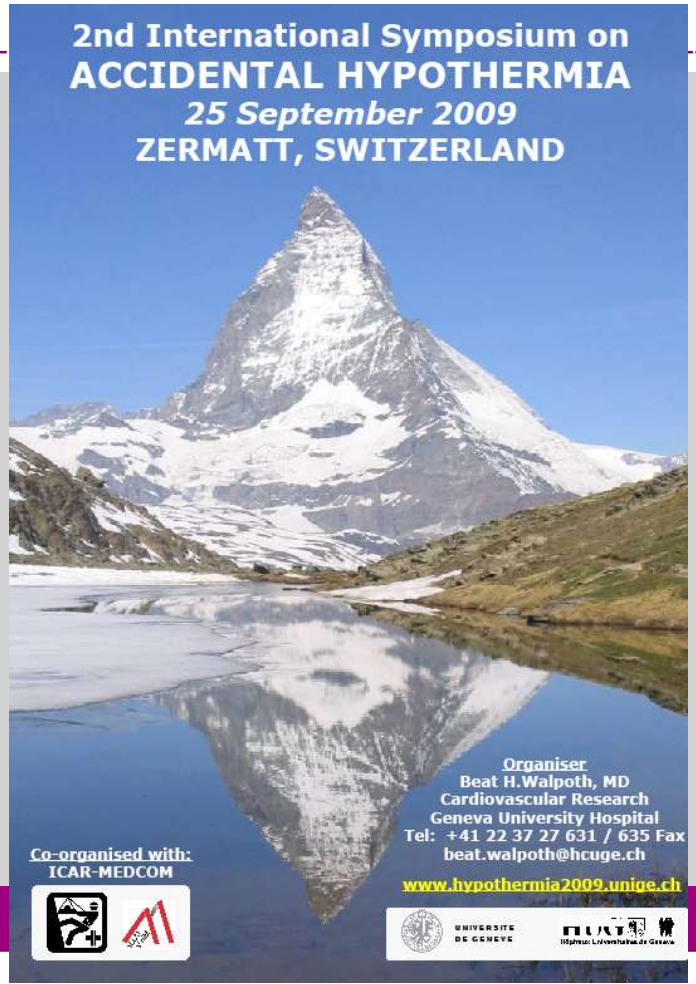
Bio Skin

V plně funkčních vzorcích je Xe-Derma orientována epidermální stranou nahoru, ale zatím nebyl shledán zásadní rozdíl mezi přiložením dermální či epidermální stranou na ránu.

Připomínky, zkušenosti a zájem o vzorky prosím sdělte mně na email: pvbs07@centrum.cz

DĚKUJI ZA POZORNOST

2.Mezinárodní symposium o HYPOTERMII Zermatt, 25.září 2009



- RÉSUMÉ -

KRISTINA HÖSCHLOVÁ

2nd International Symposium on ACCIDENTAL HYPOTHERMIA

25 September 2009

ZERMATT, SWITZERLAND




Organiser
Beat H.Walpoth, MD
Cardiovascular Research
Geneva University Hospital
Tel: +41 22 37 27 631 / 635 Fax
beat.walpoth@hcuge.ch
www.hypothermia2009.unige.ch
Co-organised with:
ICAR-MEDCOM
UNIVERSITE
DE GENEVE

Patofysiologie, klasifikace



Richalet JP: Hypoxie a hypotermie

- Hypotermie (I-II) zvyšuje dodávku O_2 tkáním:
  (třes => ktchm., ↑ CO => ↑ D O_2)
- Hypotermie snižuje nároky tkání na dodávku O_2:
  (Δ°1C => Δ 6-7% metabolismu)
  SpO_2 mozkové tk.: 37°C-50%; 44°C-34%; 30°C-67%
- Hypoxie prohlubuje hypotermii (↓ termoregulace)

=> vždy O_2 v rámci 1.terapie.

- Hypotermie **+**: ↓ metabolismu, ↓ apoptosy

  - : imunosuprese, hypovolemie, ↓sráž̌l.

Cauchy E: Hypotermie a trauma

- Arytmie:

< 30°C – FiS

< 28°C – FiK

< 25°C – asystolie

< 30°C – defibrilace bezcenná

- Koagulopatie: < 34°C

- Smrtnost (117 pacientů 1988 – 1996):

  HT <32°C - 40%, celkem 22%, HT+trauma – 95%

Brugger H: Hypotermie u obětí lavin

- Příčina smrti u obětí lavin:

81% - asfyxie, 17% - trauma, 2% hypotermie

- Stydnutí v lavině (dle různých studií): 0,7 – 9°C/h
- Závisí na +/- vědomí, +/- traumatu, +/- hyperkapnie

- > 35.min.: trias hypotermie + hypoxie +hyperkapnie

Kasuistiky


2nd International Symposium on
ACCIDENTAL HYPOTHERMIA
25 September 2009
ZERMATT, SWITZERLAND

Bagenholm A: 10 let od přežití hypotermie 13°C

- Uvíznutí pod ledem
- Vyproštění (1h20 od úrazu): asystolie, bezdeší, zornice mydriatické, foto -; °t 13°C
- Lab.: 6,6 pH,8 kPa pO_2, 0,9 pCO_2, - 27 BE, 4,3 K+
- =>ECC => během 3h – 35°C
- Úraz – obnovení oběhu 1h 50
- Komplikace: ARDS, MOF, DIC, ICU PNP

=> ANNA BOOSTER EFECT

Bagenholm A: 10 let od přežití hypotermie 13°C

Severonorská universitní nemocnice,Tromso, 1999-09:

- 22°C, 3h30 úraz-oběh – rohovková slepota
- 19°C, 40 min úraz-oběh – 1 rok vegetativní stav
- 27°C, 5h úraz-oběh – kompletní uzdravení

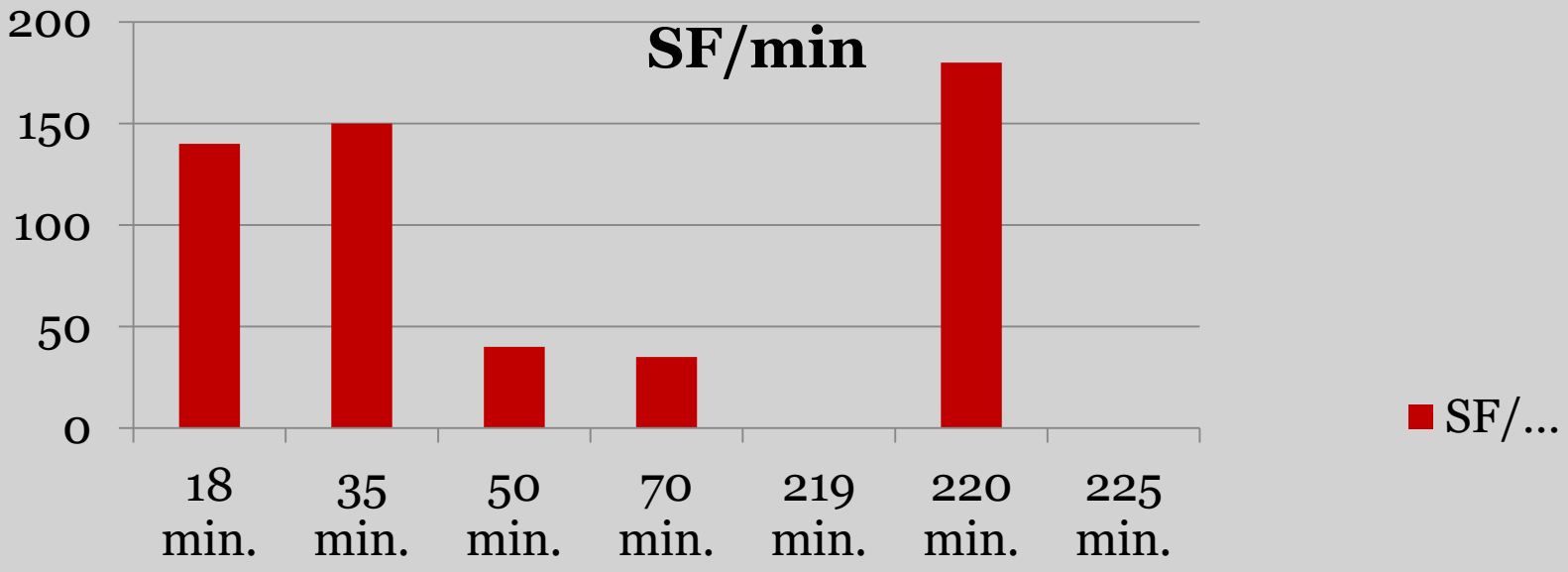
Blancher M: Přežití 6h zavalení lavinou, 21°C

- 17 letý lyžař, 6h pod lavinou

- Vyproštění: AS 27/min, tachypnoe, hypertonie, trismus,°t 21°C .
- Sedace (THP+SCHJ), ETI, UPV.
- Lab.: 7,26 pH, 3,9 K+, tk 55/30 mmHg
- =>ECC; FiK => masáž 15 min => obnova oběhu
- 24 h extubace
- Týden – domácí péče; bez následků

Brugger H: Hypotermie u obětí lavin

- Oběť laviny, vzduchová kapsa, doba zavalení 3h15
- Vyproštění: asystolie, bezdeší, °t 20°C
- Neresuscitován



Brugger H: Hypotermie u obětí lavin

- Měl by pacient šanci na přežití při CPR?
- Vždy monitorace EKG
- Vždy podávat O_2

Brodmann M: Dead when cold and dead?

- 35 letý lyžař, 20 min. pod lavinou
- Vyproštění: asystolie, bezdeší => laická CPR 20 min.
- Pro složité podmínky CPR během transportu opakovaně přerušována
- Nemocnice: °t 25°C, bez zn.života => CPR ukončena za dalších 15 min.

- Byla příčinou zástavy dechu a oběhu opravdu asfyxie?
- Má smysl protrahovaná CPR při °t> 32°C?

Léčba


2nd International Symposium on
ACCIDENTAL HYPOTHERMIA
25 September 2009
ZERMATT, SWITZERLAND

Durrer B: Dilemata přednemocniční péče

Kdy neresuscitovat:

- => +/- stlačitelnost hrudníku
- Led v ústech
- Zástava a °t > 32°C, <13°C

- Tympanická °t: relevantní jen když oběť dýchá

- Start CPR: ihned.

  Ne jen tehdy, měla-li by oddálit transport.

Durrer B: Dilemata přednemocniční péče

Postup:

- vždy O_2, EKG, °t
- i.v. – ne za každou cenu. Priorita transport.
- ETI – jen při i.v. nebo areflexii.
- Riziko FiK: odsávání, NGS, nešetrná manipulace

Durrer B: Dilemata přednemocniční péče

- HT IV (<24°C): KPCR (?), SCOOP and RUN.

- HT III (bezvědomí, zachování vit.funkcí):
  - O_2, stabilisovaná poloha, šetrný transport

- HT I a II: prevence další tepelné ztráty, horké nápoje

Ledoux X: Měření teploty v terénu

VŽDY odebrat °t (postup lege artis)

- => způsob transportu, směřování, přítomnost lékaře
- 1.klinické známky nemusí být odpovídající

- Epitympanální °t: ↓ relevance
- Esofagální °t: ↑ riziko FiK

Paal P: Neinvazívní ohřev

- °1C / h
- Minimální n.ú. (afterdrop, arytmie)
- Smrtnost: 26°C – 42%; 28°C – 11%
- Indikace invazívního ohřevu - při nepřítomnosti perfusního rytmu

Khabiri E: Extrakorporální oběh

- Absolutní indikace: °t< 28°C
- Relativní indikace: °t< 32°C a neúspěšné CPR
- Limitace: pH<7, koagulopatie/ polytrauma (heparinisace EKO), K+> 10 mmol/l
- N.ú.: koagulopatické hemoragie, renální selhání (CRUSH), plicní a mozkový otok

Meyer M: Hypothermia registry

www.hypothermia-registry.org

- Mezinárodní registr pro sledování hypotermních pacientů
- Údaje o délce resuscitace, neurologickém stavu, léčbě, přidružených komplikacích, outcomu, atd…

Účel:

- Sjednotit dostupné zkušenosti
- Přizpůsobit léčebné postupy

Děkuji za pozornost.



From an icy slope, a medical miracle emerges

*www.cnn.com/2009/HEALTH/10/...**bagenholm**/index.htm*

- **STORY HIGHLIGHTS**
- Woman's accident led to revelation about treating accidental hypothermia
- She was submerged in icy water for 80 minutes, had no pulse, respiration
- Doctors did CPR continuously on trip to hospital; blood was slowly warmed

By David S. Martin
CNN Senior Medical Producer

NARVIK, Norway (CNN) -- Fresh from medical school, Anna Bågenholm chose to do her residency in the Norwegian city of Narvik because of its spectacular mountain slopes. An expert skier, Bågenholm had gone off the trail with two other young doctors on a warm spring afternoon when she fell.



Rescuers worked frantically to save Anna Bagenholm from a hole in the ice of a mountain stream.

1 of 2

What happened that day in 1999 changed her life and has redefined what is possible in cases of accidental hypothermia.

Bågenholm slid down a steep, icy gully and ended up submerged head first in a hole in the ice in a mostly frozen stream. Only her skis and Telemark boots and bindings protruded from the thick, opaque ice. As the 29-year-old struggled, her friends Marie Falkenberg and Torvind Næsheim began a frantic effort to free her, made impossible by a torrent of frigid spring runoff pouring over them into the hole where their friend was submerged.

They called for help, starting a chain of events that is now part of medical literature and local lore.

Bård Mikkalsen, a police lieutenant in Narvik at the time, took the call.

"I realized this was really a serious case," said Mikkalsen, who has since retired. He scrambled a pair of rescue teams in Narvik, one from the top of the mountain, the other from the bottom. He also contacted the nearest rescue team in Bodø, nearly 200 miles away, but the Sea King helicopter had already left to transport a sick child.

Watch more of Anna Bågenholm's story »

"I told the operator, 'You must send the helicopter to here, and you have only one minute to decide it. You have to call me back. The time is running out.' " The dispatcher turned the helicopter around.

Heading the rescue party from the top of the mountain, Ketil Singstad skied as fast as he could in the wet springtime snow to the spot where Bågenholm remained trapped under the ice.

Singstad said he and others tied a rope to her feet and tried unsuccessfully to pull her free, and the snow shovel and small saw they had brought were no match for the thick ice. Then he saw another rescuer heading up the mountain with a pointed gardening shovel.

'Cheating Death'



Hear about the medical miracles that are saving lives in the face of death, taken from Dr. Sanjay Gupta's new book "Cheating Death." 8 and 11 p.m. ET Saturday-Sunday on CNN.

see full schedule »

Using that tool, rescuers cut a hole downhill from Bågenholm and pulled her through the opening. She had been under the ice for about 80 minutes.

"I thought we were taking a friend, dead, out of the water," Singstad recalled.

Bågenholm's ski companions, both doctors, began CPR and continued until the rescue helicopter arrived. The emergency crew winched Bågenholm up to the hovering chopper, giving her CPR and squeezing air into her sodden lungs as they made the hourlong flight to the University Hospital of North Norway in Tromsø.

Dr. Mads Gilbert, head of **emergency medicine** at the hospital, was waiting on the helipad.

Don't Miss

- **All about Cheating Death**
- **Cheating Death: Read an excerpt of Dr. Sanjay Gupta's book**
- **Parade magazine: New ways to survive cardiac arrest**

"She has completely dilated pupils. She is ashen, flaxen white. She's wet. She's ice cold when I touch her skin, and she looks absolutely dead," Gilbert said. "On the ECG [electrocardiogram], which the doctor on the helicopter has connected her to, there is a completely flat line. Like you could have drawn it with a ruler. No signs of life whatsoever. And the decision was made. We will not declare her dead until she is warm and dead."

Gilbert and the waiting team at the hospital were hoping the CPR that Bågenholm received after being pulled from the stream had provided enough oxygen to her chilled brain. When it's cold, the brain needs far less oxygen than it does at normal temperature, 98.6 degrees (37 Celsius), and Bågenholm was definitely cold. Her body temperature was just 56 degrees Fahrenheit (13.7 degrees Celsius). No one had ever been that cold for that long and survived.

Rushed to Operating Room 11 at the hospital, surgeons rerouted Bågenholm's blood through a heart-lung machine and slowly warmed it. More than three hours after her heart stopped, Gilbert recalled watching the video probe of Bågenholm's heart.

Health Library

- **MayoClinic.com: Hypothermia**

"It was standing completely still. No movement. I just saw some little shivering. No fibrillation. And suddenly it contracted. Pssh," Gilbert said, squeezing his fists to mimic a beating heart. "And there was a pause and pssh. A second contraction." Gilbert tears up at the memory.

Bågenholm was alive, but months of recovery lay ahead. Paralyzed for almost a year until her damaged nerves healed, Bågenholm today is a radiologist at the hospital where she was saved. She has returned to **skiing** and other sports. She and Næsheim began dating in the years since the accident and now live together. **Have you cheated death? Tweet your medical miracle and win a copy of "Cheating Death" by Dr. Sanjay Gupta**

Bågenholm remembers nothing of the accident and adds that the event did not change her life.

"I'm not so emotional. I'm more practical, I think," she says.

Her case history made the prestigious British medical journal, The Lancet, and stands as a challenge to doctors confronted with victims of severe hypothermia.

Næsheim, who is an anesthesiologist at the University Hospital of North **Norway** and is on the helicopter emergency medical team there, says the lesson from Bågenholm's case is clear.

"It's the three important things about emergency medicine, which is never give up, never give up, never give up. Because there's always hope."

The shovel that broke through the ice remains on the mountainside in Narvik, hanging from a tree next to the stream as a testament to the possible.

All About Emergency Medicine • Skiing • Norway

Anna Bågenholm

From Wikipedia, the free encyclopedia

Anna Bågenholm	
Born	1970 Vänersborg, Sweden
Residence	Tromsdalen, Norway
Nationality	Swedish
Occupation	Radiologist
Known for	Lowest survived body temperature ever recorded in a human
Partner	Torvind Næsheim

Anna Elisabeth Johansson Bågenholm (born 1970)[1] is a Swedish radiologist from Vänersborg. During a trip to Norway in 1999, she accidentally fell into a frozen stream and got stuck under a layer of ice for eighty minutes until she was rescued. Her body temperature decreased to 13.7 °C (56.7 °F); the lowest survived body temperature ever recorded in a human. Bågenholm became clinically dead after forty minutes in the water.

The incident occurred on 20 May 1999, outside of Narvik, Norway, when she was skiing in the mountains with two colleagues. A team of more than a hundred doctors and nurses worked for nine hours to save her life. Bågenholm spent a total of thirty-five days connected to a ventilator. She woke up paralyzed from neck down on 30 May 1999, and recovered in an intensive care unit for two months. Although Bågenholm made an almost full recovery from the incident, she still suffers from minor nerve damage in her hands and feet. She is currently working as a radiologist at the hospital she was rescued in.

Contents

[hide]

- 1 Background and incident
- 2 Rescue attempts
- 3 Resuscitation and recovery
- 4 Aftermath
- 5 References
- 6 External links

[edit] Background and incident



Bågenholm was skiing in the mountains outside of the town Narvik (*pictured*) in Norway when she fell into a frozen stream.

Anna Bågenholm was born in 1970[1] in Vänersborg, Sweden.[2] At the time of the incident, she was twenty-nine years old and studying to become an orthopedic surgeon.[3][4] Bågenholm went on a skiing trip to Norway in May 1999 with her medical colleagues.[5] They went to visit Yngve Jones, a doctor at the hospital in Narvik, who was about to celebrate his retirement with a party. Jones had previously worked as a surgeon in Sweden and was Bågenholm's mentor.[6]

On 20 May 1999, the day of the party,[6] Bågenholm was skiing in the mountains outside of Narvik with two of her colleagues,[7] Marie Falkenberg and Torvind Næsheim.[8] As she was heading down a steep mountainside—a route she had taken several times before[6]—she lost control of her skis and fell head first onto a layer of ice on a frozen stream near a waterfall.[7][9] A hole opened up in the ice and Bågenholm was pulled in as meltwater filled her clothes.[7] Her body became stuck under the ice, which was 20 centimetres (7.9 in) thick.[10]

[edit] Rescue attempts

Bågenholm's colleagues made an attempt to free her but failed.[11] At 18:27 local time (CET),[12] seven minutes after she had fallen into the water, they called for help on a mobile phone.[9] Police lieutenant Bård Mikkalsen received the call and put together two rescue teams; one at the top of the mountain and one at the bottom.[8] Mikkalsen also contacted the

Bodø rescue team, which was supplied with a Sea King helicopter; they told him, however, that the helicopter had left to transport a sick child. Mikkalsen was persistent and convinced the dispatcher to turn the helicopter around.[8]

Falkenberg and Næsheim held onto Bågenholm's skis as they waited for the rescue teams to arrive.[3] When Bågenholm struggled in the cold water, she found an air pocket and was able to remain conscious for forty minutes before becoming clinically dead.[7] Ketil Singstad lead the rescue team from the top of the mountain. He skied as fast as he could to Bågenholm's location, where he and his rescue team unsuccessfully tried to pull her out with a rope.[8] They then tried to dig her out, but their snow shovel could not break through the ice. Rescuers from the bottom of the mountain soon arrived, and they brought with them a pointed gardening shovel. They were able to cut a hole in the ice and pulled her through[8] at 19:40.[12] Bågenholm had been under the ice for eighty minutes when she was rescued.[3]

[edit] Resuscitation and recovery



A Sea King helicopter brought Bågenholm to the Tromsø University Hospital.

When Bågenholm was pulled out of the water, her pupils were dilated, her blood was not circulating,[3] and she was not breathing.[13] Falkenberg and Næsheim, both doctors, began giving her cardiopulmonary resuscitation (CPR) in an attempt to regain her pulse.[8] A rescue helicopter soon arrived and Bågenholm was brought to Tromsø University Hospital in an hour.[3] The helicopter emergency team continued to give her CPR during the flight,[8] and she was ventilated with oxygen.[11] She was also treated with a defibrillator, but to no effect.[9]

Bågenholm arrived at the hospital at 21:10.[9] Her body temperature at the time was 13.7 °C (56.7 °F);[9][14][15] the lowest survived body temperature ever recorded in a human.[3][11][16][17] Doctor Mads Gilbert, an anesthesiologist and the chief of the hospital's emergency room, proceeded the resuscitation attempt. He commented on Bågenholm's state: "She has completely dilated pupils. She is ashen, flaxen white. She's wet. She's ice cold when I touch her skin, and she looks absolutely dead."[8] Gilbert had treated many cases of hypothermia before due to the cold climate in Norway, and knew how to treat Bågenholm.[3] The electrocardiogram connected to her showed no signs of life,[8] but Gilbert knew patients should be "warmed up before you declare them dead."[18] He and his team hoped Bågenholm's brain had received enough oxygen from the CPR she was given after her rescue.[8]

Bågenholm was brought to the operation room, where a team of more than a hundred doctors and nurses worked for nine hours to save her life.[3] At 21:40,[12] She was connected to a cardiopulmonary bypass machine that warmed up her blood outside of her body[11] before it was reinserted into her veins.[13] Bågenholm's first heart beat was recorded at 22:15. Gilbert

had been watching her heart on a video probe[8] and recalls crying at the moment it started beating.[9] At 0:49, her body temperature had risen to 36.4 °C (97.5 °F).[19]

Bågenholm's lungs collapsed at 02:20.[12] She spent the following thirty-five days connected to a ventilator.[11][20] Bågenholm soon began to show signs of vitality and woke up paralyzed from neck down[9] on 30 May.[12] Her kidneys and digestive system were not working properly,[3] so she had to recover in an intensive care unit for two more months.[3][11] After twenty-eight days, Bågenholm was flown back to Sweden in an ambulance helicopter for the remainder of her recovery.[7]

[edit] Aftermath

Despite the severe damages to Bågenholm's body, she did not suffer any brain damage; Gilbert commented on this: "Her body had time to cool down completely before the heart stopped. Her brain was so cold when the heart stopped that the brain cells needed very little oxygen, so the brain could survive for quite a prolonged time."[3] Bågenholm's case and the cases of others who have suffered from extreme hypothermia have, according to *The Sydney Morning Herald*, "informed modern medicine to such an extent that cooling patients is emerging as a way to save victims of heart attack, head trauma, stroke and spinal cord injuries."[21]

Bågenholm returned to work in October 1999, but she still suffered from nerve damage and was unable to use her hands normally.[10][3] Bågenholm commented: "When you are a patient, you're not thinking you are going to die. You think, I'm going to make it. But as a medical person, I think it's amazing that I'm alive."[3] On 7 October 1999—140 days after the accident—she returned to the hospital in Tromsø and got to met the doctors and nurses that helped save her life.[9] As of October 2009, Bågenholm has made an almost full recovery, although minor nerve damage in her hands and feet remains.[7] She is now working as a radiologist at the hospital she was rescued in.[8][22] Bågenholm is currently in a relationship with Næsheim, and they are living together[8] in Tromsdalen.[1]

According to BBC News, most patients who suffer from extreme hypothermia die, even if doctors are able to re-start their hearts. The survival rate for adults whose body temperature has decreased to below 28 °C (82 °F) is 10%–33%.[11] Prior to Bågenholm's accident, the lowest survived body temperature was 14.4 °C (57.9 °F), which had been recorded in a child.[11][10] Gilbert said "victims of very deep accidental hypothermia with circulatory arrest should be seen as potentially resuscitable with a prospect of full recovery. The key success factors of such marginal resuscitation efforts are early bystander actions with vigorous CPR and early warning of the emergency system, early dispatch of adequate rescue units (ground and air-ambulances) and good co-ordination between the resources outside and inside the hospital, aggressive rewarming and a spirit not to give up."[11] General practitioner Jel Coward from Tywyn said persons who are victims of extreme hypothermia are often mistaken to be dead because it can be difficult to detect a pulse on them. He said this case "really does bring it home to us how cautious one has to be before diagnosing death in people who are cold."[11]

Bågenholm's story was featured on CNN's television program *Another Day: Cheating Death* on October 25, 2009.[7][15] Hosted by Sanjay Gupta, the program features stories from people who have survived severe conditions against all odds. Bågenholm hoped the program would give the people watching it more knowledge of hypothermia.[9] The story is also included in Gupta's companion book, *Cheating Death: The Doctors and Medical Miracles that Are Saving Lives Against All Odds Years*.[23] After the incident, Bågenholm has become the subject of several medical textbooks.[21]

[edit] References

1. ^ [a](#) [b](#) [c](#) "Anna Elisabeth Johansson Bågenholm (1970) - Skattelister 2008" (in Norwegian). *Aftenposten*. http://skattelister.aftenposten.no/skattelister/soek.htm?firstMiddleName=anna&lastName=b%C3%A5genholm&countyId=&srchMode=smpl&taxYear=2008&x=0&y=0. Retrieved 2009-10-25.
2. ^ Schönstedt, Tommy (2005-05-09). "Temperaturen var nere i 20 grader" (in Swedish). *Expressen*. http://www.expressen.se/1.204015. Retrieved 2009-10-24.
3. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) [f](#) [g](#) [h](#) [i](#) [j](#) [k](#) [l](#) [m](#) "Frozen Woman: A 'Walking Miracle'". CBS News. 2000-02-03. http://www.cbsnews.com/stories/2000/02/03/broadcasts/main156476.shtml. Retrieved 2009-10-24.
4. ^ Cañas, Gabriella (2000-01-29). "La mujer que venció a la muerte" (in Spanish). *El País*. http://www.elpais.com/articulo/ultima/THE_LANCET_/REVISTA_MeDICA/mujer/vencio/muerte/elpepiult/20000129elpepiult_2/Tes/. Retrieved 2009-10-24.
5. ^ "Hun er et mirakel" (in Norwegian). *Verdens Gang*. 1999-10-06. http://www.vg.no/nyheter/innenriks/artikkel.php?artid=9529192. Retrieved 2009-10-24.
6. ^ [a](#) [b](#) [c](#) "Hon lurade döden" (in Swedish). *Norrländska Socialdemokraten*. 2006-04-08. http://www.nsd.se/arkiv/2006/04/08/Allm%E4nna/3480318/Hon-lurade-d%F6den.aspx. Retrieved 2009-10-24.
7. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) [f](#) [g](#) Røed, Lars-Ludvig (2009-10-23). "Mirakelet under isen" (in Norwegian). *Aftenposten*. http://www.aftenposten.no/leve/article3337079.ece. Retrieved 2009-10-24.
8. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) [f](#) [g](#) [h](#) [i](#) [j](#) [k](#) [l](#) [m](#) Martin, David S. (2009-10-13). "From an icy slope, a medical miracle emerges". CNN. http://edition.cnn.com/2009/HEALTH/10/12/cheating.death.bagenholm/index.html. Retrieved 2009-10-24.
9. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) [f](#) [g](#) [h](#) [i](#) Bergfeldt, Carina (2009-10-24). "Mirakelräddningen" (in Swedish). *Aftonbladet*. http://www.aftonbladet.se/nyheter/article6010000.ab. Retrieved 2009-10-24.
10. ^ [a](#) [b](#) [c](#) Libedinsky, Juana (2000-01-31). "Resucitaron a una esquiadora que estuvo 40 minutos bajo el hielo" (in Spanish). *La Nación*. http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=3591. Retrieved 2009-10-24.
11. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) [f](#) [g](#) [h](#) [i](#) [j](#) "Skier revived from clinical death". BBC News. 2000-01-28. http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/620609.stm. Retrieved 2009-10-24.
12. ^ [a](#) [b](#) [c](#) [d](#) [e](#) Österholm, Ulla-Lene (1999-10-07). "Hennes temp var nere i 13,8 grader" (in Swedish). *Aftonbladet*. http://wwwc.aftonbladet.se/nyheter/9910/07/anna.html. Retrieved 2009-10-24.
13. ^ [a](#) [b](#) Smith, Tom (2006-10-28). "Why do women live longer than men?". *The Guardian*. http://www.guardian.co.uk/lifeandstyle/2006/oct/28/healthandwellbeing.features. Retrieved 2009-10-24.
14. ^ The Canadian Press (2007-01-23). "Researchers plunge into hypothermia". *The Record*: p. D2.
15. ^ [a](#) [b](#) Godø, Knut (2009-10-25). "Overlevde kroppstemperatur på 13,7 grader" (in Norwegian). *Harstad Tidende*. http://www.ht.no/incoming/Aktuelt/article303637.ece. Retrieved 2009-10-25.
16. ^ McLeodand, Kim; Branswell, Hellen (2001-02-27). "'Someone was on this little girl's side' - Doctor 'humbled' by recovery of frozen baby brought back to life". *The Toronto Star*: p. A01.
17. ^ Simon, Jane (2006-09-25). "We Love Telly! - Documentary Bodyshock C4, 9pm". *Daily Mirror*.
18. ^ Reaney, Patricia (2000-01-29). "Frozen skier saved after being thawed". *The Advertiser*: p. 053.

19. ^ Von Brinkbäumer, Klaus (2007-02-17). "Ein perfekter Unfall" (in German). *Der Spiegel*. http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-50578098.html. Retrieved 2009-10-24.
20. ^ Blackstock, Colin (2000-01-28). "Woman 'frozen' in lake brought back to life". *The Guardian*. http://www.guardian.co.uk/uk/2000/jan/28/colinblackstock1. Retrieved 2009-10-24.
21. ^ [a] [b] Fallon, Mary (2009-07-09). "The cool way to treat trauma". *The Sydney Morning Herald*. http://www.watoday.com.au/lifestyle/wellbeing/the-cool-way-to-treat-trauma-20090407-9xwi.html. Retrieved 2009-10-24.
22. ^ "O retorno ao palco de um milagre" (in Portuguese). *Zero Hora* (Grupo RBS). 2009-10-13. http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default2.jsp?uf=1&local=1&source=a2683133.xml&template=3898.dwt&edition=13306&section=1014. Retrieved 2009-10-25.
23. ^ Lundborg, Zinta (2009-10-14). "To Cheat Death, Chill Out, Have Your Heart Attack in Las Vegas". Bloomberg L.P.. http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20601088&sid=aiLY11vwwdHU. Retrieved 2009-10-25.

[edit] External links

- Interview with Bågenholm by CNN
- Friday, 28 January, 2000, 13:50 GMT

Skier revived from clinical death



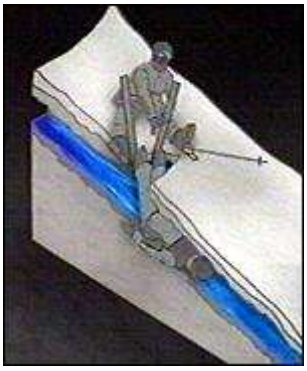
Doctors resuscitated Anna Bagenholm

A female skier made a full recovery after she fell into icy water and her body temperature dropped to just 13.7degC. Normal body temperature is 37degC.

- Anna Bagenholm, 29, was brought back to life after being clinically dead.
- Her case is reported in The Lancet medical journal by Mads Gilbert and colleagues from the University of Tromso, Norway.
- Anna was submerged in icy water for more than an hour after a skiing accident.
- She was skiing down a waterfall gully near Narvik in north Norway when she fell head first into a river.
- Her head and body became wedged under thick ice, and her friends could not free her.
- She found an air pocket and struggled for 40 minutes before she fell still. It was another 40 minutes before her friends cut a hole in the ice and dragged her out downstream.
- Anna was accompanied by two medical colleagues, who called an emergency medical dispatch centre by mobile telephone.

> **There is an old saying that nobody is dead until they are warm and dead**
>
> **Dr Jel Coward, GP and wilderness medicine expert**

- She was ventilated with oxygen and given cardiopulmonary resuscitation (CPR) during a one-hour flight to hospital.
- Once in hospital, she was warmed up using cardiopulmonary bypass. This allows the blood to be circulated and re-warmed outside the body by a machine that mimics the action of the heart and lungs.
- She subsequently spent 35 days receiving ventilator treatment and a total of 60 days intensive care before rehabilitation.
- Eight months on, Anna says the only lasting effect is a tingling in her hands.
- **Most die**



Anna was trapped under ice

-

- In previous cases, patients who have suffered extreme hypothermia have died even after doctors had apparently successfully re-started their hearts.
- Statistics show only a 10-33% survival rate for adults whose core body temperature drops below 28degC.
- The previous lowest survived body temperature, 14.4degC, was recorded in a child.
- Mads Gilbert said: "Victims of very deep accidental hypothermia with circulatory arrest should be seen as potentially resuscitable with a prospect of full recovery.
- "The key success factors of such marginal resuscitation efforts are early bystander actions with vigorous CPR and early warning of the emergency system, early dispatch of adequate rescue units (ground and air-ambulances) and good co-ordination between the resources outside and inside the hospital, aggressive rewarming and a spirit not to give up."
- Dr Jel Coward, a GP in Tywyn, north Wales, and an expert on wilderness medicine, said people suffering from extreme hypothermia often gave the impression of being dead, particularly as it can be difficult to detect breathing or a pulse.
- He said: "This case really does bring it home to us how cautious one has to be before diagnosing death in people who are cold.
- "There is an old saying that nobody is dead until they are warm and dead."


Anna Bagenholm has made a full recover

Copyright 2009 Cable News Network
All Rights Reserved.

CNN

SHOW: HOUSE CALL WITH DR. SANJAY GUPTA 7:30 AM EST

October 17, 2009 Saturday

101701CN.V02

NEWS; International

3589 words

One Step Closer to Health Reform; Britain Gives Addicts Heroin; Woman Survives Frigid Death for 24 Hours

Sanjay Gupta, Dana Bash, Paula Newton

Bob Schriever, Anna Bagenholm, Laura Geraghty

Congress moves one step closer to health care reform as the Senate Finance Committee approved its version of health care reform this week. Britain is giving heroin to heroin addicts as a way to threat addiction. Anna Bagenholm was clinically dead for hours and the doctors used her nearly frozen condition to help her survive.

DR. SANJAY GUPTA, CNN HOST: Good morning. Welcome to HOUSE CALL: The show that helps you live stronger and longer. I'm Dr. Sanjay Gupta. Thank so much for watching.
From committee to compromise: Congress moves one step closer to health care reform. What's going on? And more importantly, what does it mean for you?
Then, surviving a ski accident somewhere north of hope in the Arctic Circle. How cold can kill? But we've also learned that it could save as well.
And, living to tell what life might be like on the other side. A near-death experience explained.
Today, we're cheating death on HOUSE CALL.
(MUSIC)
GUPTA: But, first, as you know, this is the place to get all the latest news on H1N1. You know, it still remains more of a concern in people with some sort of pre-existing condition. But it is worth mentioning something that caught our eye. The largest analysis to date of H1N1 shows nearly half of adults who end up in the hospital did not have a pre-existing condition.
And there's a large number of healthy people who have been severely impacted, it's been a bit of a surprise to health officials. They are looking into that. And millions of H1N1 vaccines are becoming available. Frankly, it's just not fast enough for some people.
See when it might be available in your state. Check out Flu.gov and click on your home state there.
And there are some important news out this week that a hospital you choose could change your life. Pay attention to this one. A health study shows that patients are twice as likely to die at low- rated hospitals versus the average hospitals. Now, there are such a thing as health grade ratings, they're determined by mortality and complication rates. For 28 common procedures, those age 65 and older, these ratings are done continuously.
Now, to find a hospital that's best for you, go to JointCommission.org and HospitalCompare.HHS.gov. Both of them have detailed information about the procedures performed at different hospitals and how you might fare there.
It is make or break time for health care reform. We've been talking about this for months now. Here is what you need to know: The Senate Finance Committee approved its version of health care reform this week. And now, in some ways, and even bigger fight begins. The bill needs to be combined or blended in some way with the Kennedy health bill, which does include a public option. Something we talked about a lot on this show.
The rubber is hitting the road and our senior congressional correspondent Dana Bash has all the latest -- Dana?
(BEGIN VIDEOTAPE)
DANA BASH, CNN SR. CONGRESSIONAL CORRESPONDENT: Sanjay, the public debate over health care has now moved behind the scenes here on Capitol Hill. And Democrats who have big majorities are trying to figure out exactly what the bill should look like so it can actually pass both the House floor and the Senate floor.
And now, more than ever, the struggle really lies within the Democratic Party -- especially over that controversial issue of whether to include a government-run insurance option. Now, in the House, there's broad Democratic support for this so-called public option. And it seems all but certain that they can and will pass a bill on the House floor in the coming weeks with the public option in it.
But the big question lies in the Senate because there really is a split. There are a number of conservative Democrats who say they just can't support a public option. So, both at the White House and here on Capitol Hill, Senate Democratic leaders are trying to navigate and trying to figure out exactly how to craft a bill that they can put on the Senate floor, that will pass. And they're going to have to do it soon because Democratic sources say they still want to do that

on the Senate floor by the end of the month.
Dana Bash, CNN, Capitol Hill.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: All right. Thanks.
Of course, we're going to stay on this topic for the foreseeable future.
And addiction is in the spotlight again. And, right now, in England, there's a controversial program underway to threat addiction. Get this: it actually gives heroin to heroin addicts, all of it at the taxpayers' expense. Paula Newton has the history.
(BEGIN VIDEOTAPE)
PAULA NEWTON, CNN INTERNATIONAL CORRESPONDENT (voice-over): This is heroin.
UNIDENTIFIED MALE: Look at the right syringe with the right part (ph).
NEWTON: Ninety-seven percent pure better than anything sold on the street.
UNIDENTIFIED MALE: This place only for clients.
NEWTON: And the British government is giving it to addicts for free in an effort to make them drug-free.
UNIDENTIFIED MALE: This is pure stuff. This is clinical stuff. This is a clinical procedure and this is medication.
NEWTON: A safe, steady supply of heroin is apparently just what the doctor ordered. A recent study suggests it's working. Reducing the use of street heroin by 3/4 and the crimes committed in trying to get that drug by 2/3.
For Sarah, a steady fix of heroin dispensed at a safe clinic was wraparound support has worked where nothing else has.
SARAH, DRUG THERAPY CLIENT: You'll always see an addict basically. It's about managing it and living a positive life.
NEWTON (on camera): It seems to be that taking heroin off the streets is making the difference, treating it like any other dangerous but necessary drug, and then matching that with intensive therapy and counseling.
JOHN STRANG, KING'S HEALTH PARTNERS: The intensity of the program is quite striking. The bond that is formed and the commitment that's established between the patient coming in for treatment and the staff is far greater than you ever would narrowly see.
NEWTON (voice-over): Professor Strang says the key seems to be treating heroin addiction like any other illness and then having the patients to see the treatment through. Even if that means the government is the drug dealer of choice for months, if not years.
The reduction in crime mirrors results in a handful of other countries. But the treatment is expensive, about $22,000 per patient, per year. But in Britain, they are coming to terms with the fact that keeping a person in prison costs almost three times more.
And so, as the encouraging results continue, Britain could one day set up permanent clinics around the country dispensing heroin for its most hard to treat addicts.
Paula Newton, CNN, London.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: Well, there's no question that it's considered better than CPR. We'll tell you about a machine that's saving lives and cheating death.
And she was considered cold, she was considered gone, and she was considered dead. But doctors didn't give up on a nearly frozen victim of a ski accident in Norway. How she survived carries lessons for all of us.
And then caught between life and death. The truth about near- death experiences -- all of it on HOUSE CALL.
GUPTA: And we are back with HOUSE CALL.
This morning, we're bringing you some really remarkable stories of people moving the line.

People I have met from all over the world. And in some way, they're all challenging this idea of what being dead really means. You may be surprised to know that death can be reversed. In fact, a heart stopping is oftentimes only the beginning of your fight to live.
(BEGIN VIDEOTAPE)
GUPTA: It was right here, September 14th, 2002, about a minute into the third quarter and Bob Schriever, the referee, was suddenly down. The fans, the players, and the television audience were about to be in for a shocking sight.
UNIDENTIFIED MALE: Oh, my goodness.
UNIDENTIFIED MALE: Oh, my goodness, a referee collapsed on the field.
GUPTA (voice-over): For 65-year-old Bob Schriever, that video is sometimes still difficult to watch.
(on camera): You're suddenly down?
BOB SCHRIEVER, SUDDEN CARDIAC ARREST SURVIVOR: I'm down, I'm dead.
GUPTA: What did you have experience? What did you -- and did you have pain?
SCHRIEVER: Nothing. Nothing.
GUPTA (voice-over): Schriever was in cardiac arrest on this very field during a high school football game. A team trainer, armed with the schools brand new AED, or automated external defibrillator shocked him back to life.
SCHRIEVER: That's scary.
GUPTA: Schriever was choking up as he showed me the video that day. And then, he started to talk about what he remembered.
(on camera): What were you experiencing when everyone was seeing this?
SCHRIEVER: It's -- it's very peaceful. It's very serene. And it's extremely, extremely bright. I mean, it's bright. And I was -- I saw a place that I was supposed to go. I saw that halo and something was saying I go towards the halo.
GUPTA (voice-over): He says he was dead for two minutes and 40 seconds.
(on camera): So, this is the first time Bob has been back here. He just visited the place where he had a sudden cardiac arrest for the first time since it happened.
You know, he's going to toss the coin. Something he hasn't done in awhile.
SCHRIEVER: What do you call?
UNIDENTIFIED MALE: Tails. He called tales.
SCHRIEVER: He has called tails. It's a head, you won the toss, your choice.
GUPTA (voice-over): But what happened on this field still haunts him.
(on camera): How often do you think about it?
SCHRIEVER: I think about that every morning when I wake up, first thing. During the day, I don't know how many times. And every night, before I fall asleep.
GUPTA: Wow.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: You know, I'm really glad we could tell that story of Bob Schriever. It really illustrates how the defibrillators work. They are fast becoming crucial in saving lives in public areas all across the country. A defibrillator delivers a jolt of electricity to sort of reboot the heart muscle and the heart rhythm.
CPR, of course, is still considered vital in the entire life- saving process and keeps blood flowing to your heart and to your brain. But only defibrillation can restore the heart's normal rhythm. Take a listen to one might sound like.
(BEGIN AUDIO CLIP)
NARRATOR: Follow this voice's instructions. Make sure 911 is called now.
(END AUDIO CLIP)
GUPTA: So, you're listening to basically what the -- it gives you very specific instructions on exactly what to do. And even after you put the pads on, it measures the heart rhythm. It will

only give a shock if it's an abnormal heart rhythm. In case you're curious, the FDA has approved these devices for home use and have really, really easy to use instructions.
Now, resurrected from the snow and from ice. Imagine three hours without a heart beat. I'm still stunned by this. I talked with a woman whose body temperature plunged to 56 degrees after she got stuck in icy water.
Stay with HOUSE CALL.
GUPTA: We are back with HOUSE CALL.
You know, extremely cold temperatures can either kill you or possibly save your life. It's of the truths about medicine. Just north of the Arctic Circle, in Norway, a woman was clinically dead for hours. But doctors used her nearly frozen condition to her advantage. She cheated death.
(BEGIN VIDEOTAPE)
GUPTA (voice-over): Anna Bagenholm, a medical doctor was skiing. She arrived by helicopter at the University Hospital of North Norway. After a ski accident, she was clinically dead.
You see, Bagenholm's heart had stopped. She hasn't taken a breath in more than two hours and she was cold. Her core body temperature is just 56 degrees.
DR. MADS GILBERT, UNIV. HOSPITAL OF NORTH NORWAY: She has completely dilated pupils. She is ashen, flaxen white. She's wet. She's ice cold when I touch her skin, and she looks absolutely dead. No signs of life, whatsoever. And the decision was made, we will not declare her dead until she's warm.
GUPTA: Warm and dead. Why? Because cold drastically lowers the brain and the body's need for oxygen.
(on camera): Is too much cold bad?
GILBERT: Too much cold is a double-edged sword. It can kill you and it can save you.
GUPTA: It's amazing.
GILBERT: It's amazing. It will kill you if your heart stops from cold before your brain is cold, to put it very simply. It will protect you if you get cold enough before you have a cardiac arrest so that your organs do not need oxygen.
GUPTA: She had been trapped under ice in a mountain stream for 80 minutes. Doctors began to re-warm her blood. But take a look at this. What you are looking at is Anna's heart.
GILBERT: I just saw some little shivering and suddenly, suddenly -- it contracted. And there was a pulse and -- a second contraction. Ahh -- everybody goes like that. And we had really tearful eyes, all of us, because it was a moment of victory.
GUPTA: She would be paralyzed for months after the accident. The cold, it turns out, is very devastating to her nerves. Her full recovery would take years.
But now, Dr. Anna Bagenholm is a doctor. A radiologist at the very same hospital where doctors refused to accept she was dead.
(on camera): Now, how close did you come to dying?
DR. ANNE BAGENHOLM, HYPOTHERMIA SURVIVOR: I was die...
GUPTA: You died?
BAGENHOLM: I was dead. I was actually not, not in their manner of law. I wasn't dead because my brain still was working. But, my heart stopped.
If you ask a child, they would say I was dead for like three hours. If you ask a doctor, they have to say I was not dead because I wasn't brain dead.
GUPTA: You were clinically dead.
BAGENHOLM: Yes. I was clinically dead.
GUPTA: But you're here. I feel you.
BAGENHOLM: Yes.
(END VIDEOTAPE)

GUPTA: You know, I want to sit down and talk to Anna's doctor a bit more about those gray area between life and death. Dr. Mads Gilbert says he learned quite a bit from Anna's experience on the edge.
(BEGIN VIDEO CLIP)
GILBERT: In emergencies, time is a critical factor, because -- unlike other animals, we need a constant supply of oxygen to the brain. If you have an accident, if you have a cardiac arrest, if you have blood clot to one of the arteries to the brain or to the heart, every second means loss of cells. And the more cells you lose, the more organ deficiency you will have, organ dysfunction, and the more likely you will be to die.
It's all about buying time. It's all about doing this -- reverse it and keep this full and this one empty.
GUPTA: I mean, you go back and reversing things.
GILBERT: That's right. That's what we do when we do emergency assistance and anybody can do it. (INAUDIBLE).
GUPTA: Do you -- I mean, is it correct to say that it's reversing death? I mean, on one hand...
GILBERT: It's the line between stopping or reversing. I mean, the death process starts at the moment of the accident or the incident, causing some emergency. Then the death process, the death machine starts immediately. And what we do with medicine, be it airway opening, mouth-to-mouth breathing, chest compression, bleeding control, preventing hypothermia, it is actually to slow or even stop the death process.
So, it's really a struggle between life and death. And I always feel like we're standing in the shore with the tides coming up and we're trying to pull people from the tide of death and on to the dry land of life, in a sense.
GUPTA: It's a constant struggle, all over the world.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: Back from the dead with a story to tell. A near-death experience and we're going to explain it as we continue to cheat death right here on HOUSE CALL.
GUPTA: Thanks for sticking with us on HOUSE CALL.
"Going toward the light" -- you may have heard that before. It's just one of the ways people who are brought back from the dead remember their experience on the other side. They've cheated death, and they often have this incredible story to tell.
But as we thought about it, and wondered if the brain might be the reason why.
(BEGIN VIDEOTAPE)
LAURA GERAGHTY, CARDIAC ARREST SURVIVOR: I don't know.
GUPTA (voice-over): Laura Geraghty died six months ago, her vital signs, flat.
Dr. Bill O'Callahan...
DR. BILL O'CALLAHAN, NEWTON WELLSLEY HOSPITAL: She had no pulse, she had no blood pressure and she wasn't breathing on her own. I think most laymen would describe that as being dead.
GUPTA: Geraghty is a grandmother. She's also a school bus driver who, on that day, was heading to Newton South High School in Newton, Massachusetts, when she went into sudden cardiac arrest.
GERAGHTY: Pain went right up into my arm and right into my chest. And at that point, I said, "Uh-oh, I'm having a heart attack." GUPTA: The school nurse and CPR instructor rushed over with the defibrillator. The next 30 seconds went fast. Geraghty felt weak. She couldn't catch her breath.
(on camera): And then like that, she was unconscious.
GERAGHTY: I floated right out of my body. It just -- my body was here, and I just floated away.
GUPTA: What did you see?

GERAGHTY: What did I see? I see white. It was very peaceful.
GUPTA: When you looked at your body, were there people working on you?
GERAGHTY: I had seen people but I kept going. I went and I seen my -- I've seen my mom and I seen my ex-husband, and they both came, and it was very peaceful. It was just so peaceful, and this light, it was beautiful.
I remember trying to reach out to my ex-husband, and he would not take my hand, and then they floated away, and then I was there.
(SIREN)
GUPTA (voice-over): And she was brought here, this is the emergency room at Newton Wellesley Hospital. Dr. Bill O'Callahan was just finishing up his shift when she was brought in. He shocked her a dozen more times, and still nothing.
O'CALLAHAN: We got to the point at the nearly hour mark where I actually said out loud in the room that I'm going to shock her three more times and we're going to have to stop, and she came back on the very third one, if you can believe that.
GUPTA: Incredibly, after 57 minutes -- 57 minutes -- Laura Geraghty was brought back from the dead. Even more amazing, she has no brain damage, but what she saw during her near-death experience still haunts her.
Dr. Kevin Nelson, he's a neurologist from Louisville, believes a near-death experience is what he calls a waking dream.
DR. KEVIN NELSON, UNIVERSITY OF KENTUCKY: And we know that the visual system is robustly activated during dreaming and this accounts for the light that's commonly seen.
GUPTA (on camera): There's a tunnel a lot of people describe.
NELSON: The tunnel can be in part brought on by the eye.
GUPTA (voice-over): So, when the retina doesn't get enough blood, your vision goes dark, from the edges, toward the center, looks like a tunnel.
But Laura Geraghty insists what she felt was real, not a dream.
GERAGHTY: I know I went someplace else. I know there's a different place than, you know, here.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: And for more on just how some scientists believe the brain is involved in a near-death experience, check out my book. We got some amazing stories in there. I've been working on it for a long time. It's called "Cheating Death." It's on sale now.
We'd also like to hear from you directly on Twitter at SanjayGuptaCNN. Use the hash tag miracle and tell us how you or someone you love has cheated death. Remember, daily contest winner, you're going to receive an autographed copy of the book. Also, be entered to win another prize, I'll try to show up via Skype at your next book club event to talk about cheating death.
Now, if you want to cheat death, check out the foods you're eating as well. How superfoods may reverse the damage caused by junk food and actually reverse.
That's on HOUSE CALL -- next.
GUPTA: You know, it doesn't take extraordinary events to cheat death. Some simple decisions you make every day can make your heart stronger.
Check out some of the top foods, they're called superfoods.
(BEGIN VIDEOTAPE)
GUPTA (voice-over): Time to cut through all the clutter about what's really good for your heart. The biggest key, says registered dietitian Page Love, is reducing the levels of inflammatory compounds in your body.
PAGE LOVE, REGISTERED DIETITIAN: Inflammation is the body's response when disease is cultivating and often there are foods that can help do the opposite of that in the

body.
GUPTA: So, what are these superfoods?
LOVE: Eating red really helps to decrease inflammation, for example, cherries, particularly, tart cherries, red grapes, tomatoes.
GUPTA: Blueberries and strawberries also topped the list as do leafy greens like spinach, even oatmeal.
LOVE: There's quite a bit of evidence showing that the fiber in oatmeal helps lowers cholesterol. It's one of the key disease- fighting breakfast foods.
GUPTA: If you're looking for a good snack food, try a can of nuts.
LOVE: Nuts are good protein source, a good healthy vegetable.
GUPTA: Avocados are also full of healthy unsaturated fats that can help boost good cholesterol. Oily fish like salmon are rich in cholesterol-lowering omega 3s which can help lower blood pressure and reduce the risk of clotting. Then, of course, is everybody's favorite, chocolate.
KATHERINE TALLMADGE, NUTRITIONIST, AMERICAN DIETITIC ASSN.: The cocoa is full of compounds called flavanols and produce a lot of benefits, relaxing blood vessels, reducing blood clotting, improving blood flow.
GUPTA: OK. But despite the benefits of chowing down on chocolate...
TALLMADE: Keep sweets or sort of extra foods to about 10 percent of your calories per day.
GUPTA: So, here's to your heart health.
(END VIDEOTAPE)
GUPTA: Well, unfortunately that's all the time we have for today. If you missed any part of today's show, you can check out my podcast, CNN.com/podcasting.
Also, be sure to watch my special tonight. It's called "Another Day Cheating Death" at 8:00 p.m., only here on CNN. I met doctors, and surgeons and patients, all of them doing some amazing things to move the line in what is considered death.
First, remember, this is the place for the answers to all of your medical questions. Thanks for watching. I'm Dr. Sanjay Gupta.
More news on CNN starts right now.

October 18, 2009

Frozen Woman: A 'Walking Miracle'

Doctors Worked For Nine Hours To Save Her

- 

Photo

Dr. Anna Bagenholm: experiencing medicine from the patient's perspective **(CBS)**

(CBS) Dr. Anna Bagenholm made medical history in May, but not in the operating room. She did it trapped under ice, without a pulse, as her body temperature dropped to the lowest ever recorded in a human being.

A survivor of the worst case of hypothermia ever seen, Bagenholm spoke with **CBS *Early Show* Anchor Bryant Gumbel** on Thursday.

Bagenholm, a 29-year-old doctor studying to become an orthopedic surgeon, was skiing a favorite trail of hers outside Narvik, Norway, with two friends, also young doctors. She usually skied after work. But her May 20 outing was anything but routine.

"I remember what happened two days before and after waking up, like two weeks after," Bagenholm says.

"I don't remember anything about the accident. I think that's really good," she adds.

That's because the accident was one that most would find terrifying: While navigating her skis around a waterfall, Bagenholm fell head first into the water and was trapped between ice and rocks.

As her companions held on to her skis and called for help on a mobile phone, frigid water doused the young woman. For 40 minutes she struggled, finding an air pocket and somehow remaining conscious. But then she was overcome, and her friends clung to her lifeless body.

When rescuers arrived, the young woman had been submerged for 80 minutes. She had no pulse, her blood wasn't circulating, and her pupils were very dilated. An emergency team started CPR until a helicopter arrived, and Bagenholm began the hour-long flight back to Tromso University Hospital.

That's where Dr. Mads Gilbert, an anesthesiologist and chief of Tromso's emergency room, took over. Thanks to Norway's harsh climate, Gilbert had seen severe cases of hypothermia before, and he says that he knew what to do.

"We took her to the operating room. We continued the resuscitation. We connected her to a bypass machine and gradually and carefully, the team would warm her up by warming up her blood," Gilbert says. **"After some time, her heart started beating again and gradually her body temperature came up to normal."**

Very gradually. Over 100 doctors and nurses worked for nine hours to bring Bagenholm back to life.

But even when her vital signs improved, the fight had just begun. Bagenholm woke up paralyzed, and her kidneys and digestive systems failed. She spent two full months in the intensive care unit.

Bagenholm suffered no brain damage. Gilbert thinks the subzero temperatures actually helped. **"Her body had time to cool down completely before the heart stopped. Her brain was so cold when the heart stopped that the brain cells needed very little oxygen, so the brain could survive for quite a prolonged time."**

But the accident has taken a permanent toll: Nerve damage prevents Bagenholm from having normal use of her hands and that will probably prevent her from finishing her surgical training. She has trouble writing and cooking, and can't rde her mountain bike. But she has returned to skiing and now works part time, doing paperwork and marveling at the medical miracle.

"When you are a patient, you're not thinking you are going to die. You think, I'm going to make it. But as a medical person, I think it's amazing that I'm alive,"she says.

Copyright 2000, CBS Worldwide Inc., All Rights Reserved

Letecká záchrana v alpských střediscích



Avoriaz, Francie
Zkušenost 2001-2009

MUDr. Kristina Höschlová, Milovy10. 10. 2009

Zimní sezóny 2001 – 2009

- Nord Alpine Rescue Union
- Medical Center Avoriaz



- Mont Blanc Helicopter Rescue





Medical Center Avoriaz

Audema B, *Bertrand JM, Binet MH, Chaumont C, Toft T Brallet J, Ducros C, Hoschlova K, Lacroix D, Menz B, Olesen U*

Francouzská lyžařská střediska

- 2,5/1000
  denní riziko úrazu

- 7% z toho vyžaduje hospitalisaci

Statistics of www.mdem.org

Letecká záchrana Avoriaz

- 2 vrtulníky v pohotovosti
- 2x pilot+mechanik
- 1 lékař
- Záchranář – k disposici pro technické zajištění



- Écureuil B2, B3



- Eurocopter 135

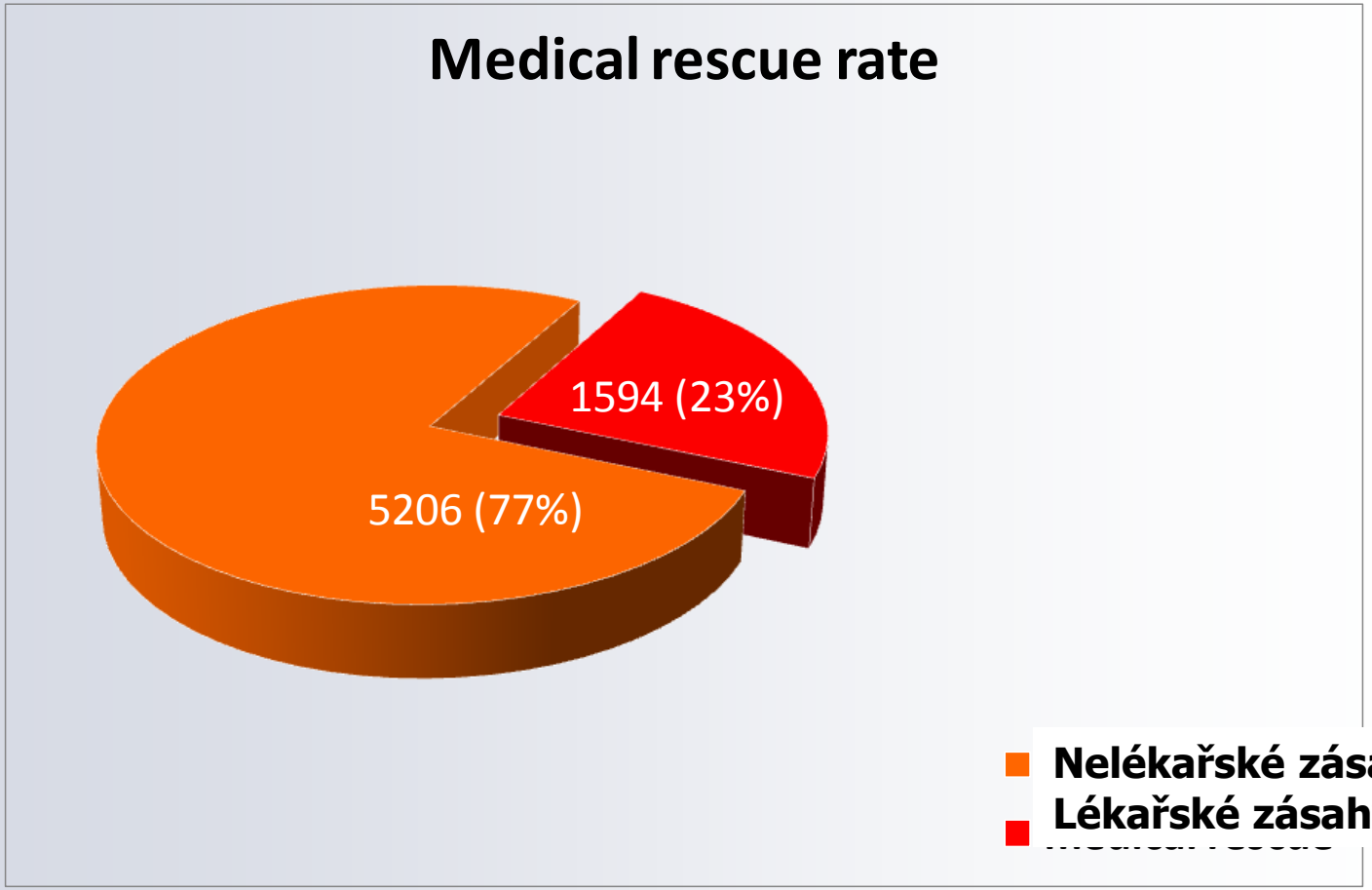

0 50 100 Kilometers
0 50 100 Miles
Lambert Conformal Conic Projection SP 36N /48 30 N
Plymouth
Weymouth
Portsmouth
Penzance
English Channel
Strait of Dover
Lille
BELGIUM
Valenciennes
Charleroi
LUX.
Luxembourg
Mannheim
GERMANY
Saarbrücken
Karlsruhe
Stuttgart
Metz
Reims
Amiens
Alderney
Cherbourg
CHANNEL ISLANDS
Sark
Guernsey (U.K.)
Jersey (U.K.)
Le Havre
Rouen
Caen
Seine
Paris
Châlons-sur-Marne
Nancy
Strasbourg
Ulm
Danube
Brest
Troyes
Rennes
Lorient
Le Mans
Orléans
Freiburg
Bodensee
Mullhouse
Belle-Île
Angers
Tours
Dijon
Besançon
Basel
Zürich
Vaduz
LIECH.
AUS.
Saint-Nazaire
Nantes
Loire
Bourges
Bern
SWITZERLAND
Île d'Yeu
Lausanne
Poitiers
Île de Ré
La Rochelle
Geneva
Bergamo
Île d'Oléron
Limoges
Clermont-Ferrand
Lyon
Chambéry
Milan
ITALY
Bay of Biscay
Saint-Étienne
Turin
Po
Grenoble
Piacenza
Bordeaux
Valence
Alessandria
Dordogne
Genoa
Avignon
Nîmes
MONACO
Nice
Cannes
Ligurian Sea
Santander
San Sebastián
Toulouse
Montpellier
Bayonne
Pau
Bilbao
Marseille
Toulon
Gulf of Lion
Bastia
Vitoria
Pamplona
Perpignan

Letecká záchrana AVORIAZ

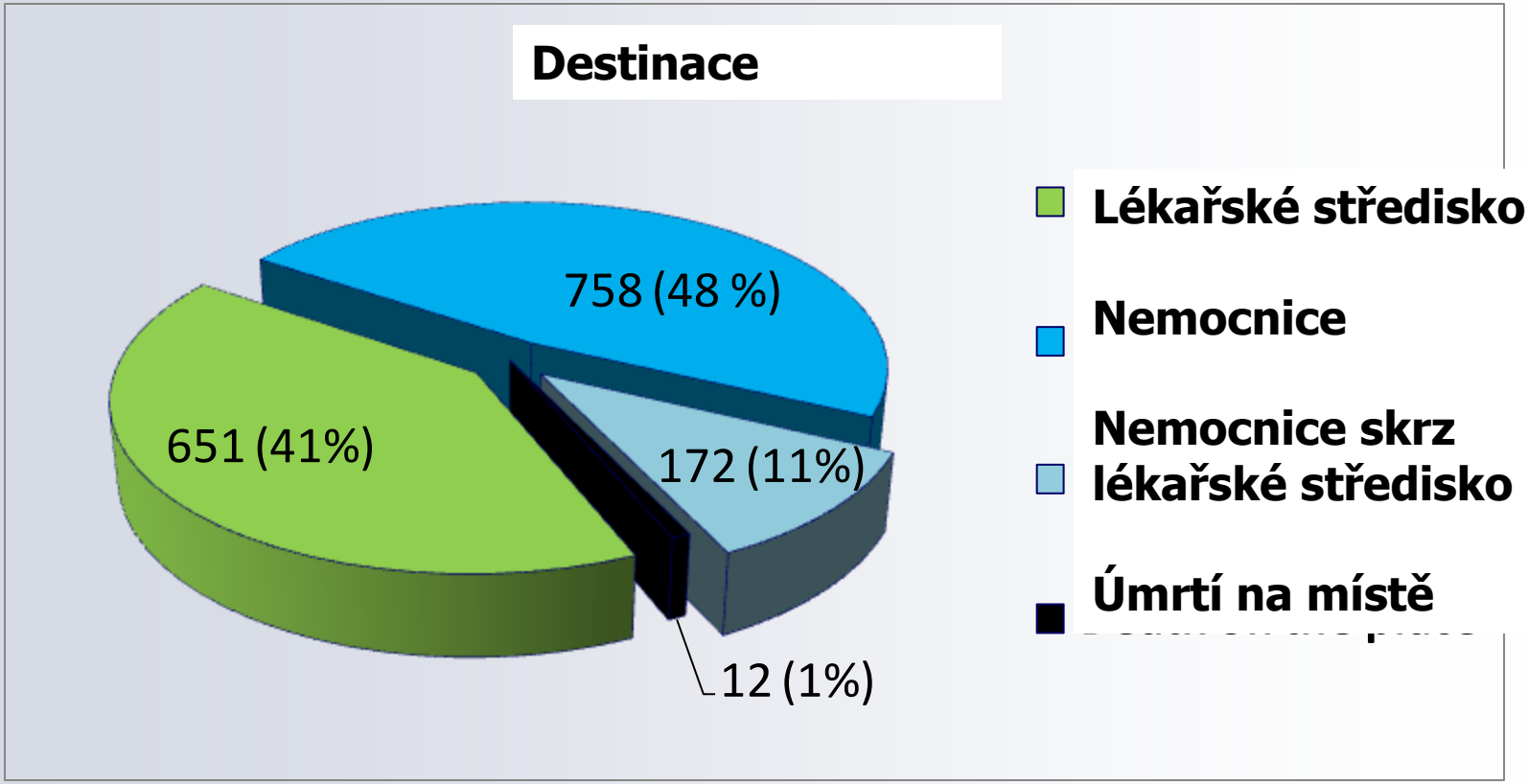
- 30 lyžařských středisek
- Portes du Soleil, Bas Chablais a Grand Massif
- Radius do 7 minut


SUISSE
Lac Léman
Évian-les-Bains
St-Gingolph
Montreux
Thonon-les-Bains
Pays Gavot
Yvoire
Douvaine
Dranse
Abondance
Le Biot
Abondance
Chablais
Avoriaz
Morzine
Les Gets
2 244
St-Jeoire
Taninges
Samoëns
Rhône
SUISSE
AIN
Genève
Annemasse
1 457
Boëge
Ménoge
Risse
Genève
St-Julien-en-Genevois
Nantua
Arve
1 375
Reignier
La-Roche-sur-Foron
Bonneville
Faucigny
Giffre
Cluses
Martigny
A40
Mont Salève
Genevois
Génissiat
Cruseilles
A41
Scionzier
Flaine
3 099
Mont Buet
Argentière
Rhône
Usses
Bornes
Borne
Frangy
Thorens-Glières
Seyssel
Seyssel
Annecy
Annecy-le-Vieux
2 752
Sallanches
Chamonix-Mt-Blanc
Arve
Massif du Mont-Blanc
Belley
Annecy-Meythet
Fier
La Clusaz
Combloux
Nom
Seynod
Lac d'Annecy
Col des Aravis
1 498
Megève
St-Gervais-les-Bains
Tunnel du Mont-Blanc
Rumilly
Thônes
Ugine
Arly
4 808
Mont Blanc
Aoste
1 025
Talloires
Les Contamines-Montjoie
Chéran
A41
Semnoz
1 699
SAVOIE
Alby-sur-Chéran
Doussard
Chaise
ITALIE
Aix-les-Bains
Parc du massif des Bauges
Faverges
Ugine
SAVOIE

6800 zásahů v 8 sezónách



1594 lékařských zásahů




SUISSE
Lac Léman
Évian-les-Bains
St-Gingolph
Montreux
Thonon-les-Bains
Pays Gavot
Yvoire
Douvaine
Abondance
Le Biot
Abondance
Rhône
AIN
Genève
Annemasse
1 457
Boëge
Chablais
Avoriaz
2 244
Morzine
Les Gets
SUISSE
St-Julien-en-Genevois
St-Jeoire
Taninges
Samoëns
Nantua
1 375
Reignier
Bonneville
Faucigny
Giffre
Martigny
A40
La-Roche-sur-Foron
Cluses
Génissiat
Genevois
Mont Salève
Cruseilles
A41
Scionzier
Flaine
3 099
Mont Buet
Argentière
Rhône
Usses
Frangy
Bornes
Thorens-Glières
Borne
2 752
Chamonix-Mt-Blanc
Seyssel
Seyssel
Annecy
Annecy-le-Vieux
Sallanches
Arve
Massif du Mont-Blanc
Belley
Fier
Annecy Meythet
La Clusaz
Combloux
Nom
Seynod
Lac d'Annecy
Col des Aravis
1 498
Megève
St-Gervais-les-Bains
Tunnel du Mont-Blanc
Rumilly
Thônes
Ugine
Arly
Chéran
A41
Talloires
Les Contamines-Montjoie
4 808
Mont Blanc
Aoste
1 025
1 699
Semnoz
SAVOIE
Alby-sur-Chéran
Doussard
Chaise
ITALIE
Aix-les-Bains
Parc du massif des Bauges
Faverges
Ugine
SAVOIE

Destinace

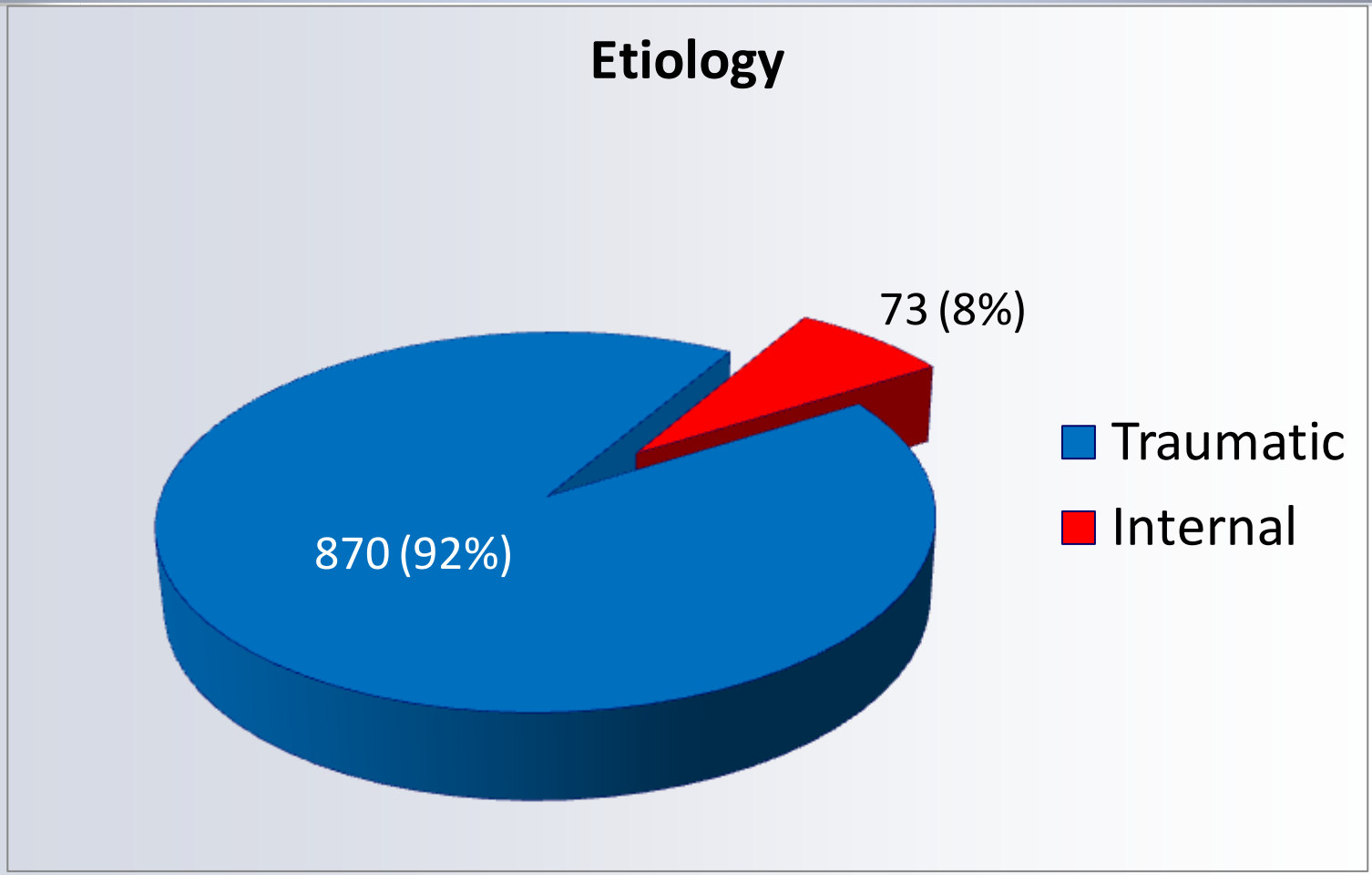
- Okresní nemocnice (Thonon, Sallanches)

Do 15 minut

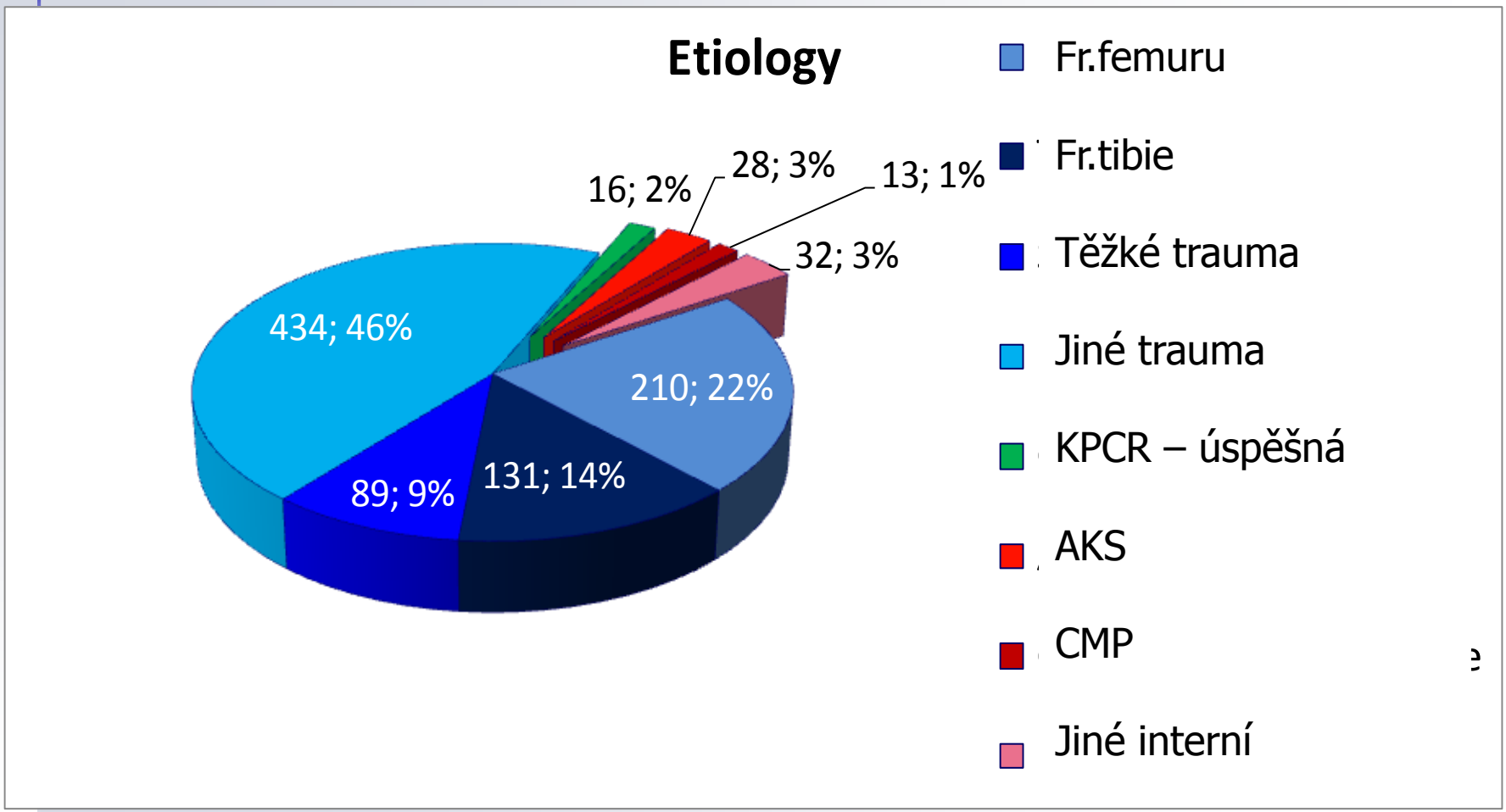
- Universitní nemocnice (Annecy, Geneve)

Do 20 minut

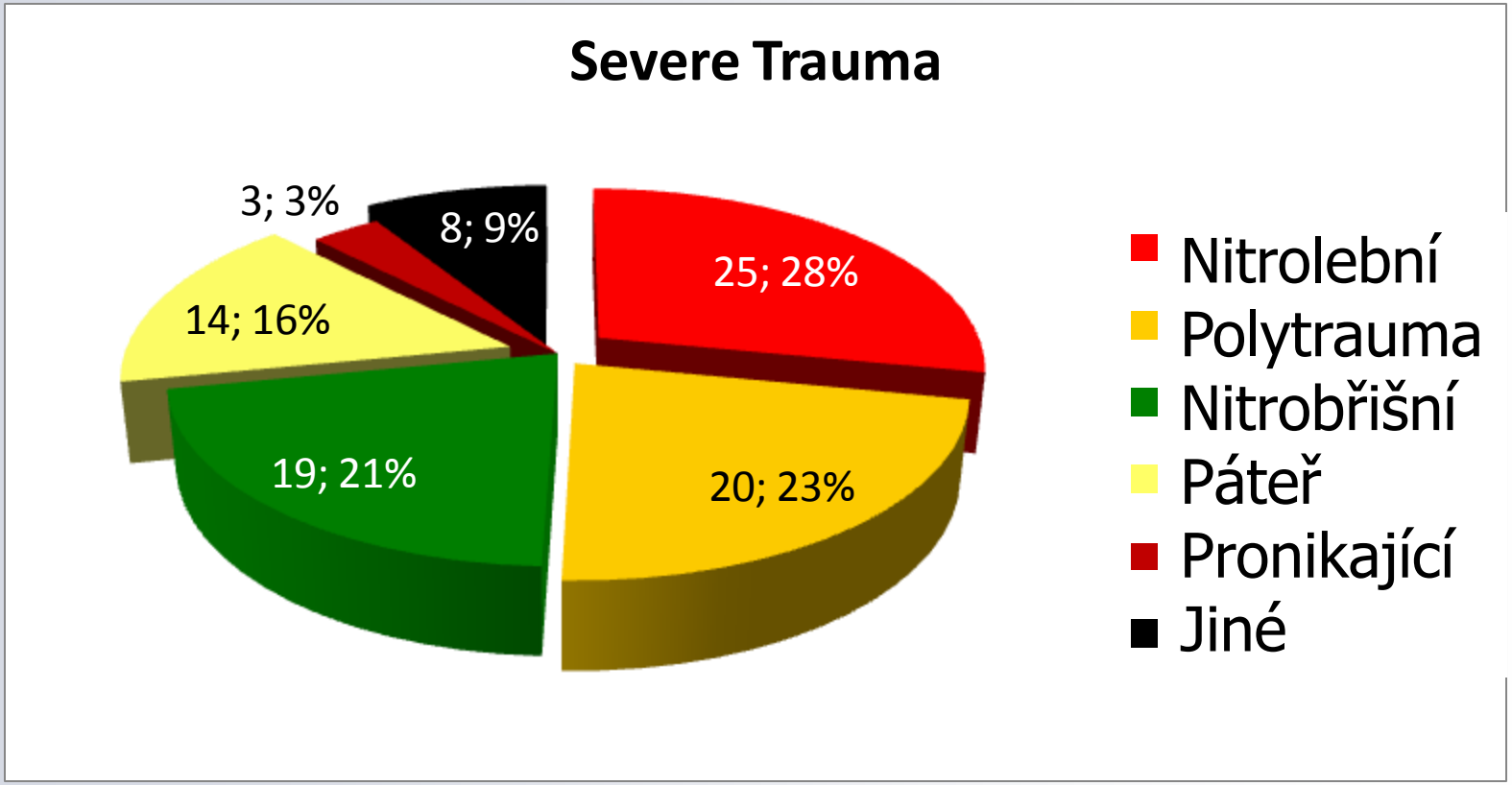
943 lékařských zásahů s transportem do nemocnice



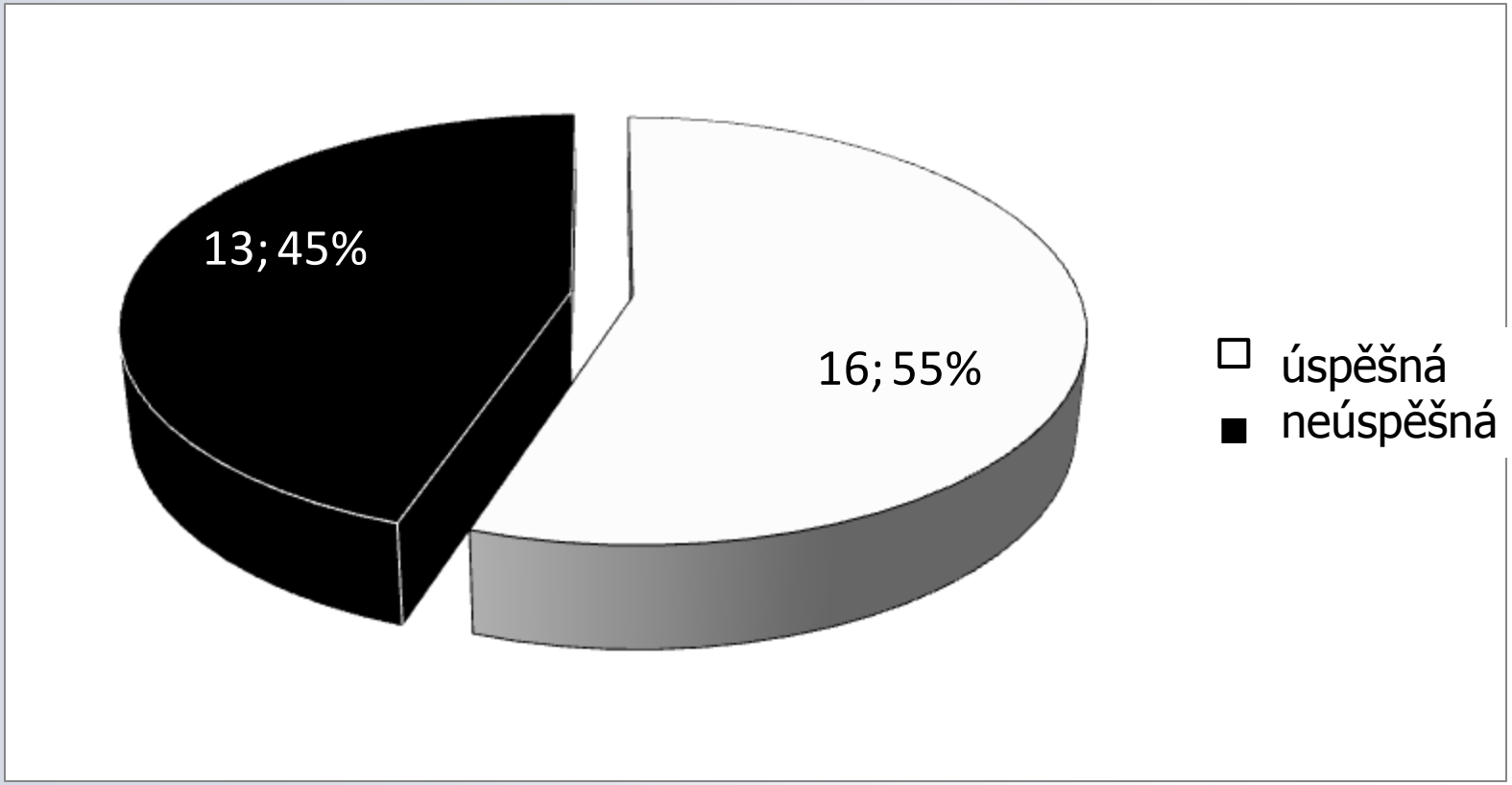
943 transportovaných do nemocnice



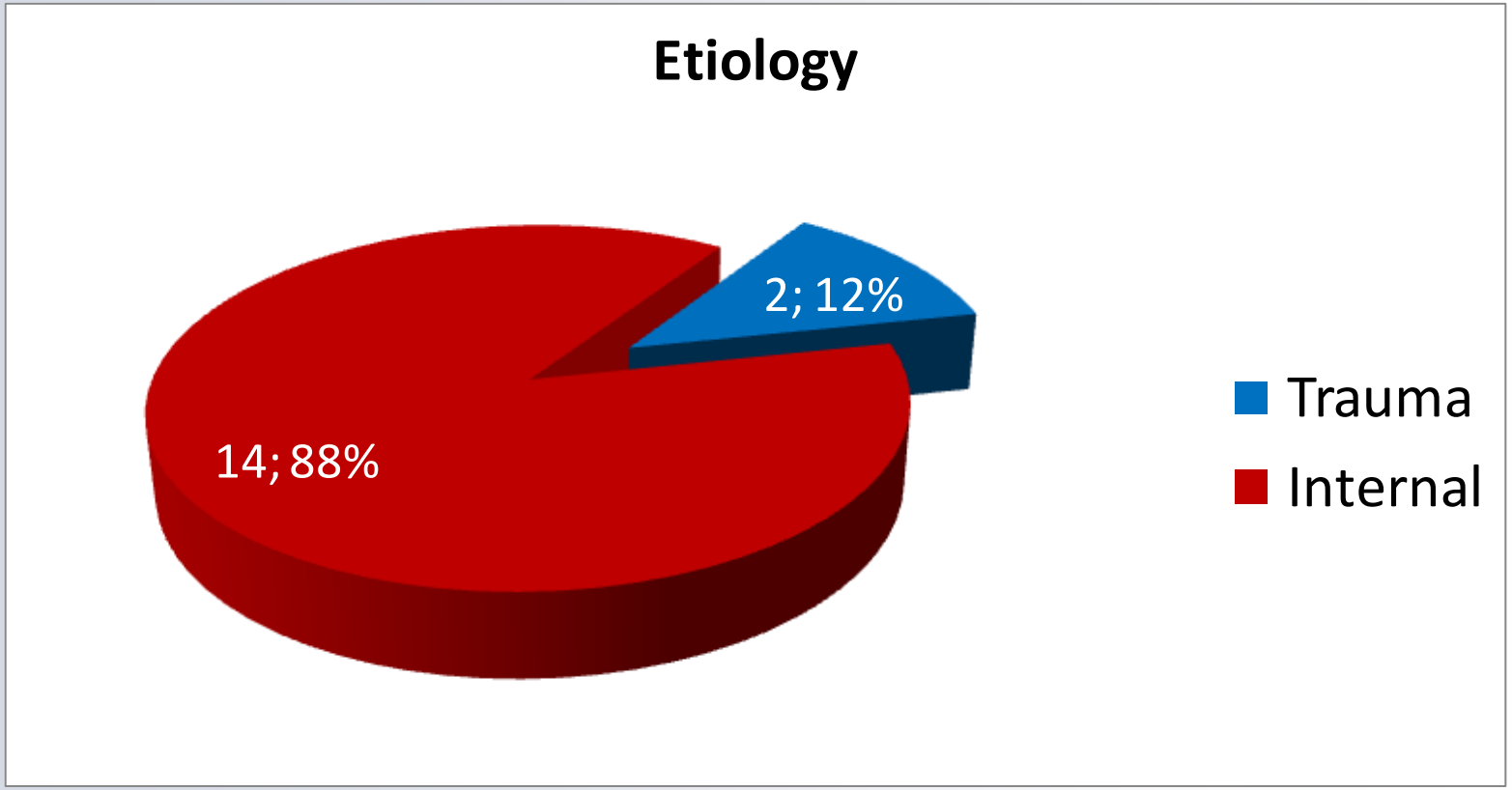
89 závažných traumat



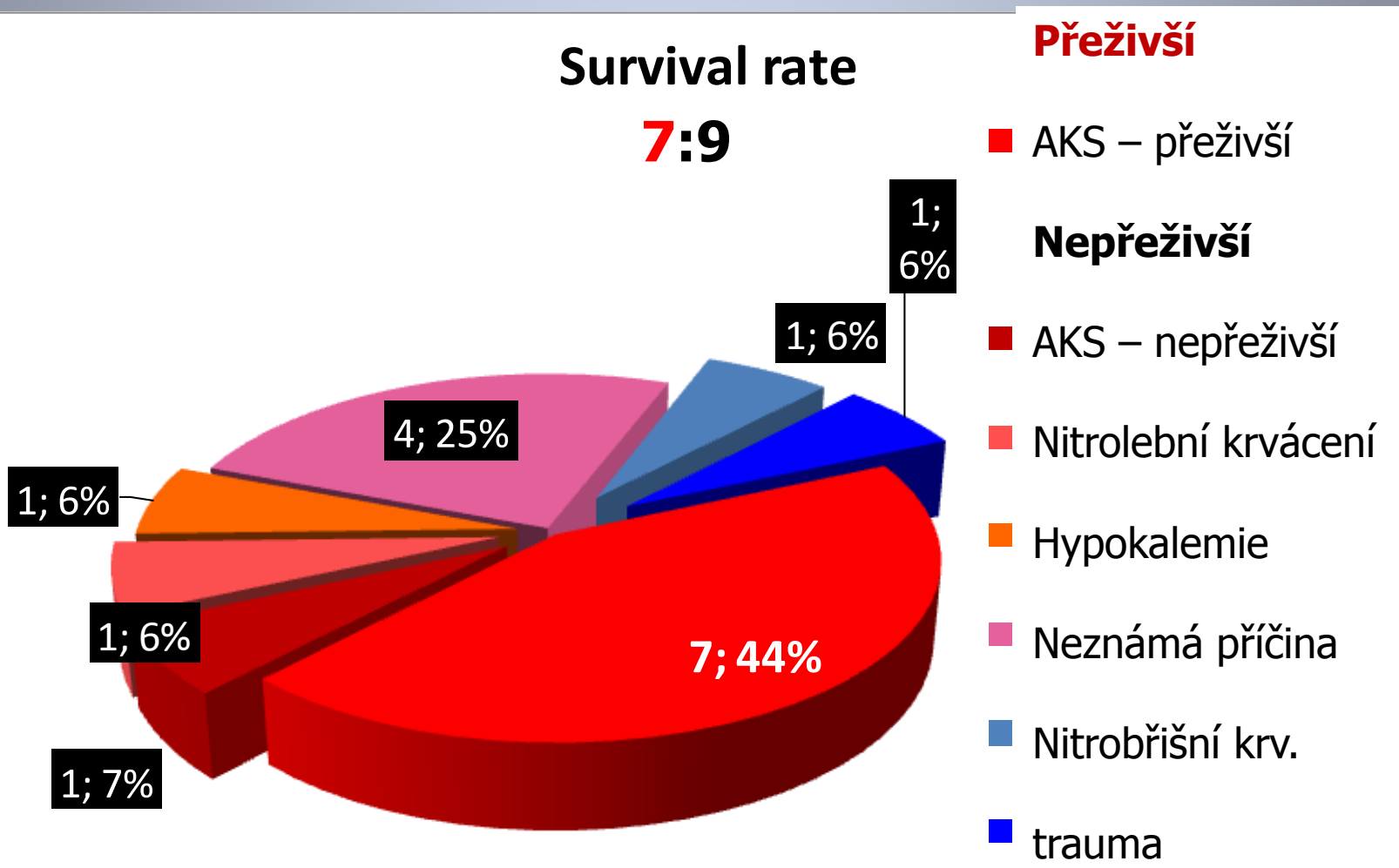
KPCR v terénu



Úspěšná KPCR



KPCR – konečný outcome



Závěr

- 200 lékařských zásahů za sezónu
- Téměř 60 % z nich vyžaduje hospitalisaci
- Lékařská péče dostupná do 10 min.
- Nemocniční péče dostupná do 20 min.
- Nejlepší přežití KPCR je u AKS
- Přežití KPCR u traumat je velmi nepříznivé


Děkuji za pozornost!

Dezinfekce vody

Sieger, 2009







Základní požadavky na pitnou vodu

Nezávadnost

- **fyzikální** (kal, hrubé nečistoty, sediment)
- **chemická** (organické a anorganické znečištění)
- **biologická** (viry, bakterie, mnohabuněčné organismy)

Metody ošetření pitné vody

Fyzikální

- Filtrace
- Termická dezinfekce (sterilizace, var)
- UV záření

Chemické

- Halogenidy (Cl_2, Br, I)
- Kyslík ve stavu zrodu (O_3, H_2O_2, $KMnO_4$)
- Koloidní stříbro

Srovnání metod sterilizace vody

dezinfekční postup:	bakterie		viry	cysty prvoků (améb, Giardia, Cryptosporidium)	metazoa (vajíčka, larvy, imaga)
	Vegetativní formy	Spóry			
Var (100 °C . 1 min.)*	+	-	+	+	+
Sterilizace (121 °C) **	+	+	+	+	+
Chem. dezinfekce (ch-IKA)***	+	+	+	-	-
Filtrace (max.0,4 µm)	+	-	-	+	+
Filtrace (0,2 µm)	+	+	-	+	+

Dezinfekce chlorem

Přípravek	Chemické složení	Dávkování	Expoziční doba
Aquasteril	Složka A: Trichlorisokyanurát sodný Složka B: Dechlorační tableta na bázi kyseliny L. askorbové	1 tbl / 2 l (existuje i ve formě prášku)	60 min
Dikacid	Dichlorisokyanurát sodný	1 tbl / l	30 min
Izosan 1 **Izosan G**	Dichlorisokyanurát sodný	1,5 – 2 mg Cl_2/l	10 – 30 min
Phar-X-Aqua * **Phar-X-Aqua 20**	Složka A: Dichlorisokyanurát sodný Složka B: Dechlorační tableta – thiosíran sodný	1 tbl / l 1 tbl / 20 l	30 min
Sanosil DDW **Sanosil D-10** **Sanosil Super 25**	Peroxid vodíku Koloidní stříbro	20 kapek/10 l Sáček / 10 l 3-30 ml / m^3	30 min

Dezinfekce chlorem

Doporučené koncentrace chloru

formy bakterií :	**koncentrace:**	**doba kontaktu :**	**pozn.:** *vhodnější postup*
Vegetativní formy bakterií	4-10 mg/l Cl_2	10 - 30 min.	
Spory bakterií	40 - 50 mg/l Cl_2	30 min.	
Viry	1 mg/l Cl_2	30 min.	
Cysty améb	70 mg/l Cl_2 (i více)	Účinnost nejistá	Filtrace
Cysty Giardia, oocysty Cryptosporidium	Neúčinná		Filtrace (porozita < 1 μm) UV záření (19 $mJ.m^{-2}$)

Dezinfekce chlorem

Zlaté pravidlo:

Neznečištěná voda 1-3 mg Cl_2/l vody a 30 minut, dechlorace není nutná
Šokové ošetření 50 mg Cl_2/l vody a 60 minut

Nutná dechlorace před použitím

Kyselina ascorbová (C-vitamín) v poměru 3:1 vůči Cl_2 nebo
Thyosíran sodný
Velká koncentrace zbytkového chloru by zničila střevní mikroflóru

Dezinfekce jodem

Přípravek	Obsah jódu	Dávkování na litr vody
Jodová tinktura	8 %	1 – 5 kapek (podle míry znečištění)
Lugol	5 %	2 – 8 kapek
Vodný roztok jódu	3 %	3 – 13 kapek
Betadine	1 %	8 – 40 kapek (0,08 - 0,4 ml)
2 % roztok jódu	2 %	4 – 20 kapek
10 % roztok jódu	10 %	1 – 4 kapky

Dezinfekce varem

infekční agens:	**letální teplota/doba působ.:**	**poznámka:**
Vegetativní formy bakterií	65 °C / 3 min. , 100 °C / 3 s	
Enteroviry	70 °C / 1 min.	Hepatitida A 98 °C / 1 min.
Spory bakterií	121 °C / 20 min.	některé 136 °C
Prvoci (Giardia, Cryptosporidium)	70 °C / 10 min.	72 °C / 1 min.
Vajíčka helmintů	100 °C / 1 min.	

Teplotní sterilizace je jistota

Mikroorganismus	**Teplota úplné tepelné destrukce organismu**			
	Doba působení			
	1 min	6 min	30 min	60 min
Enteroviruses				62 °C
Rotaviruses			63 °C	
Faecal coliforms	80 °C			
Salmonellae		62 °C		58 °C
Shigella		61 °C		54 °C
Vibrio cholerae				45 °C
Entamoeba	57 °C	54 °C		50 °C
Guardia cysts	57 °C	54 °C		50 °C
Hookworm eggs and larvae		62 °C		57 °C
Ascaria eggs	68 °C	62 °C		57 °C
Schistosomas eggs	60 °C	55 °C		50 °C
Taenia eggs	65 °C	57 °C		51 °C
Hepatitis A	75 °C	70 °C	63 °C	
Cryptosporidium parvum oocysts	68 °C	64 °C		60 °C

Zpracováno podle

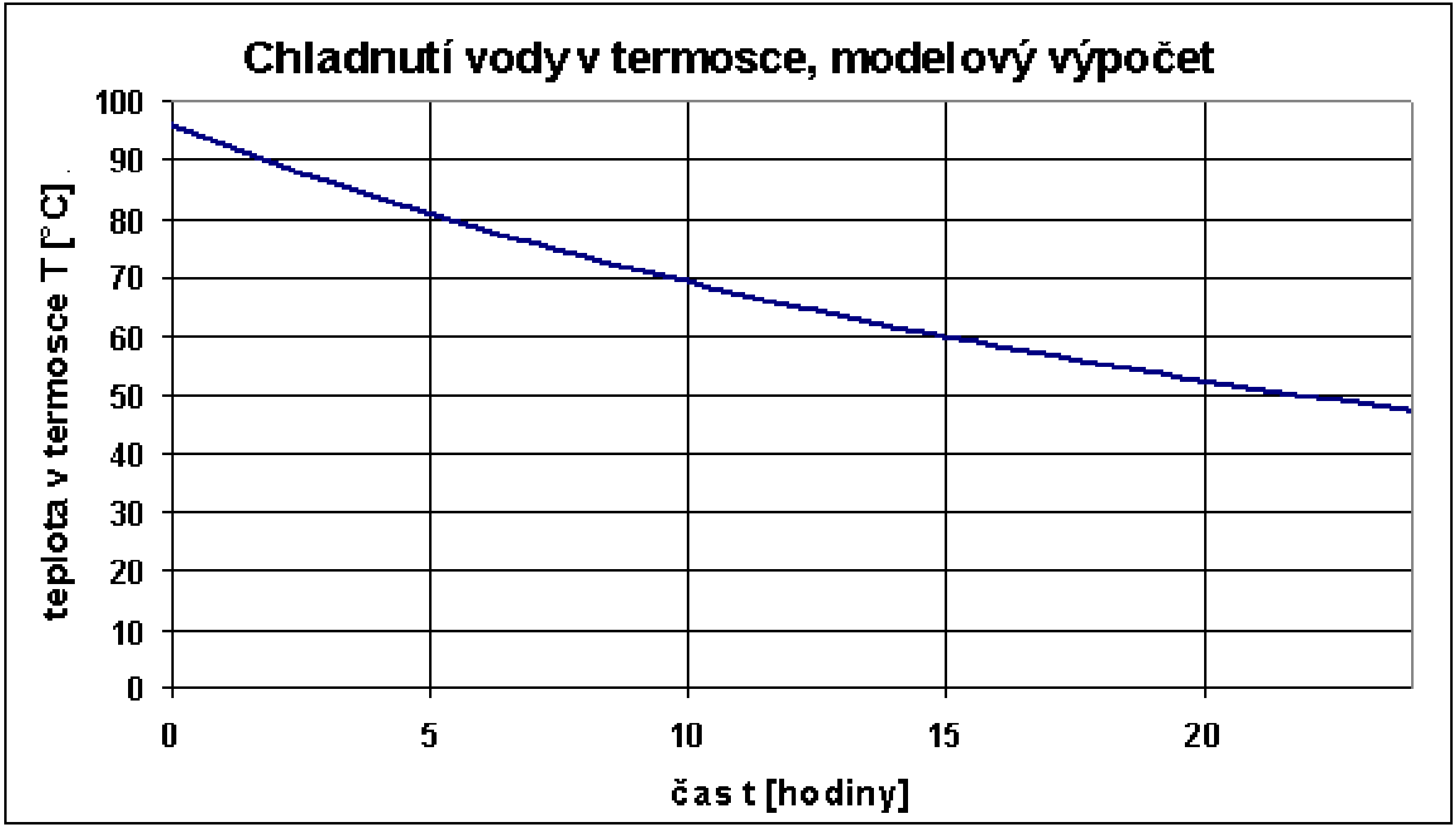
FAYER, R. Effect of High Temperature on Infectivity of Cryptosporidium parvum Oocysts in Water. *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY*, **1994**, *60* (8), 2732-2735.

PARRY, J.; MORTIMER, P. The heat sensitivity of hepatitis A virus determined by a simple tissue culture method. *Journal of Medical Virology*, **1984**, *14* (3), 277-283.

Nedělejme si věci složité

- Co se učí na kurzech
  - Voda se vzrůstající nadmořskou výškou vře při nižší teplotě (ale kolik to je?)
- Zhruba o 10°C méně na každých 3000 m.n.m
  - 3000 m n.m. Var při 90°C
  - 6000 m n.m. Var při 80°C
  - 9000 m n.m. Var při 70°C

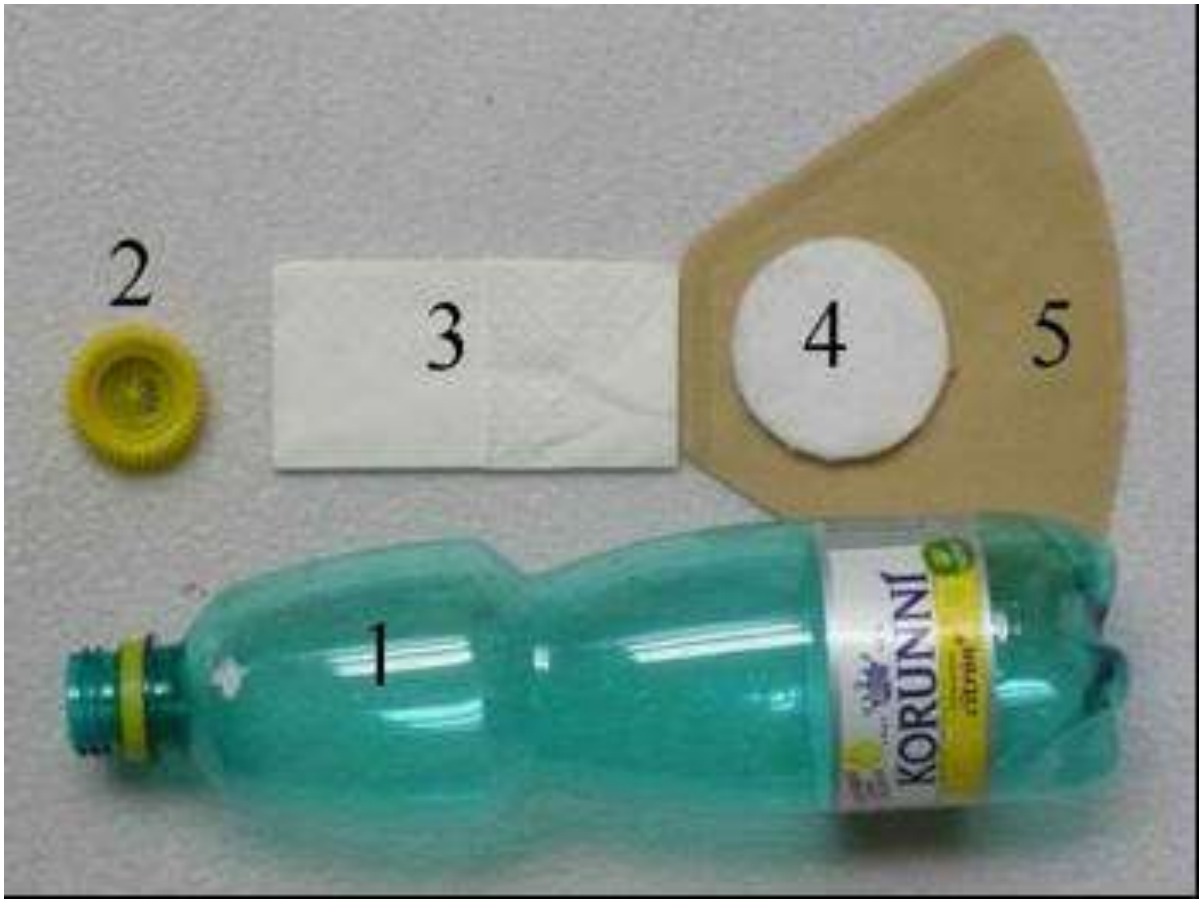
Termoska na to stačí



Filtrace vody

- Hrubá
- Jemná
- Uhlíkový filtr

Improvizovaná filtrace vody



1. PET láhev
2. víčko s malou dírkou

improvizované filtry

3. papírový kapesník
4. vata
5. kávový filtr

Literatura:

[1] ŠAŠEK, J. Zdravotní nezávadnost individuálních dávek pitné vody. *Zpravodaj Ústředí Monitoringu a Centra hygieny životního prostředí* [online]. **2003**, *2/X* Available from www: <http://www1.szu.cz/chzp/voda/pdf/zprav0203sasek.pdf>

[2] FAYER, R. Effect of High Temperature on Infectivity of Cryptosporidium parvum Oocysts in Water. *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY*, **1994**, *60* (8), 2732-2735.

[3] PARRY, J.; MORTIMER, P. The heat sensitivity of hepatitis A virus determined by a simple tissue culture method. *Journal of Medical Virology*, **1984**, *14* (3), 277-283.

[4] SOMMER, B., et al. SODIS - an emerging water treatment process. *Journal of Water SRT*, **1997**, *46* (3), 127-137.

[5] BACKER, H. Water disinfection for international and wilderness travelers. *J Travel Med*, **2002**, *34*, 355-364.

PŘENOSNÁ PŘETLAKOVÁ KOMORA



PŘENOSNÁ PŘETLAKOVÁ KOMORA

- Přenosné zařízení sloužící k akutní léčbě těžkých forem nemocí z výšky (těžká akutní horská nemoc, výškový otok plic a výškový otok mozku)
- Krátkodobé zlepšení stavu
- Nenahrazuje transport!
- Použití do 7000m
- Léčba cca 60 – 120 min, po 2 hodinách nelze očekávat další zlepšení stavu
- „Sestup“ o 1500 – 2500m v závislosti na nadmořské výšce (např. 4250m → 2100m)

Použití

- Jediná kontraindikace je zástava dechu a oběhu (nutnost KPR)
- Pouze těžké formy AI, při použití u lehké AMS zpomaluje aklimatizaci
- Nutný nácvik použití pro všechny zúčastněné osoby (→ hyperkapnie, ruptura bubínku)
- Nejsou data, která by určovala kdy a kam vzít komoru

Doporučení:

- Cesty do vysokých nadmořských výšek, kde nelze rychle sestoupit nebo není možná evakuace helikoptérou. (př. sestup vede přes sedla, do kterých je nutné znovu vystupovat..)
- Do nejvyššího možné kempu (AI nejčastěji vzniknou, jste-li vysoko, sestup s komorou do nižších kempů je snazší a rychlejší, než výstup)

Postup

- Při problémech s vyrovnáváním tlaku ve středouší – dekogescenční nosní kapky nebo sprej (xylomethazolin atd.), pomalu natlakovat
- Před uložením do vaku se musí postižený vymočit a vyprázdnit
- S výhodou je použít pulsní oxymetr, umístit viditelně pod okno
- Poloha dle stavu: pacient v bezvědomí = zotavovací, HAPE = v polosedě, ve svahu, zajistit!!!
- Kyslíkovou bombu je možno umístit do vaku, nehrozí výbuch, průtok cca 4 – 6l/min
- Tepelný komfort!!!
- Ve vaku roste rychle vlhkost vzduchu, přizpůsobte oblečení
- Při rychlém zrušení přetlaku musí pacient vydechovat!!! Nesmí zadržovat vzduch (barotrauma)
- Nutný přístup dostatku čerstvého vzduchu - neužívat komoru ve stanu nebo malých prostorech, obzvlášť jsou-li zde vařiče nebo lampy za chodu

Komplikace během léčby

- CO2 intoxikace (nutné udržovat průtok > 40l/min, pumpovat 8 – 12/min)
- Nuzea a zvracení (antiemetika, plastikový sáček)
- Netolerance polohy v leže (HAPE, polosed)
- Klaustrofobie (psychologická podpora)
- Únik vzduchu (set na opravu s sebou, před každou cestou kontrola)



Certec

- 8 stlačení pumpy / min
- Účinný tlak 165 – 220 / mbar
- Hmotnost 4,8kg
- Dlouhý zip, snadné uložení těžce nemocného pacienta
- www.certec.eu.com



Okno pro pozorování pacienta

manometr



Hustilka Nožní, ruční

Přetlakové ventily

Madla pro transport nebo zajištění komory ve svahu





Gamow bag

- 12 pumpování za minutu
- účinný tlak 104 – 139 mbar
- hmotnost 6,5 kg
- nesnadné uložení těžce nemocného pacienta
- www.chinookmed.com

Portable altitude chamber (PAC)

- Hodnoty tlaku a pumpování srovnatelné s Gamow bag
- nesnadné uložení těžce nemocného nebo nespolupracujícího pacienta
- www.trecksafe.com.au

















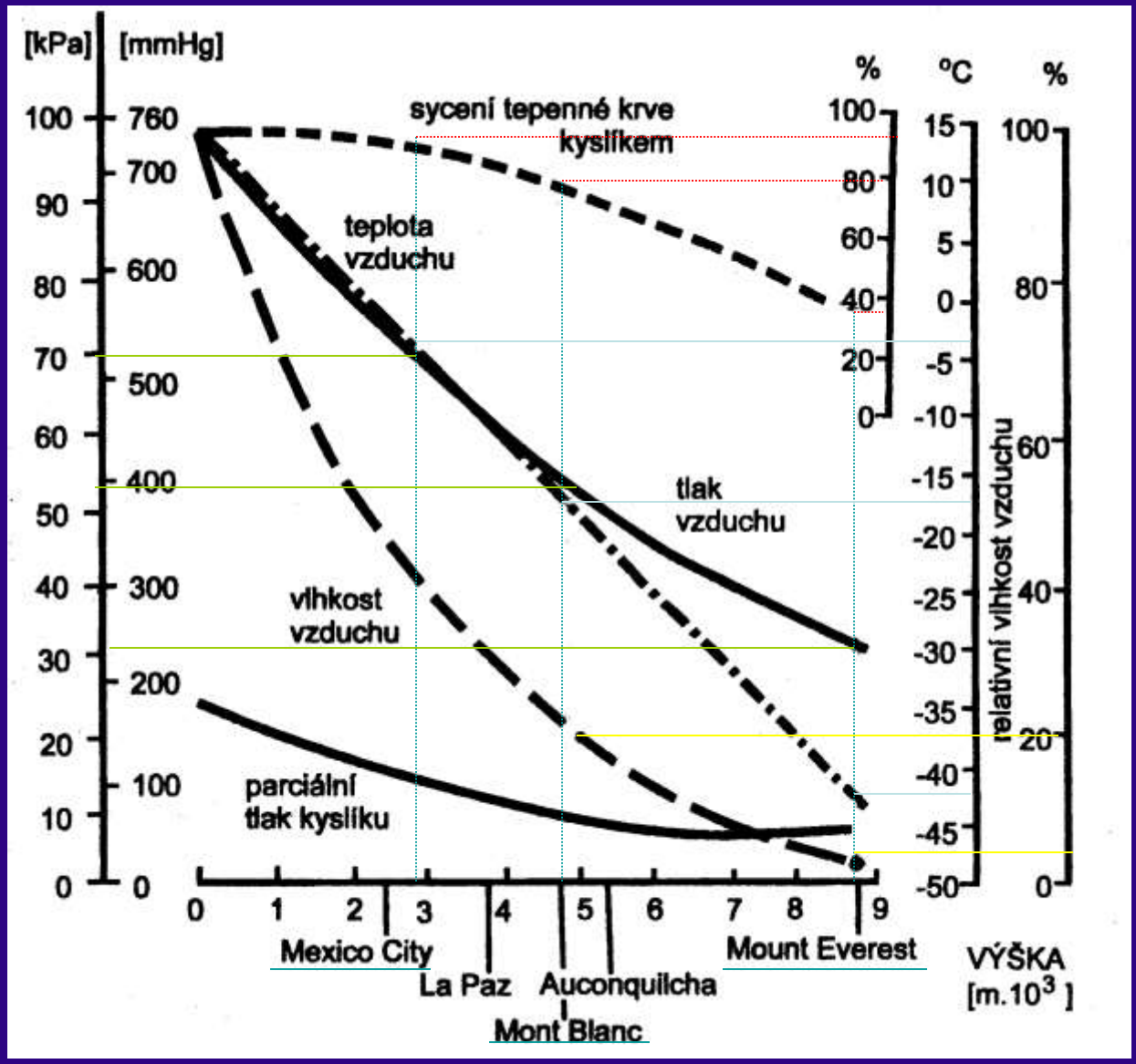


TABLEAU DE CORRESPONDANCE
POUR UNE PRESSION DE 220 MB
ENTRE

Altitude Ext. au caisson	Altitude fictive Int. au caisson
3500 m	1200 m
3750 m	1400 m
4000 m	1600 m
4250 m	1800 m
4500 m	2000 m
4750 m	2200 m
5000 m	2375 m
5250 m	2550 m
5500 m	2725 m
5750 m	2900 m
6000 m	3075 m
6250 m	3250 m
6500 m	3425 m
6750 m	3600 m
7000 m	3775 m
7250 m	3950 m

Valeurs données à titre indicatif

Závislost tlaku, hustoty, teploty a vlhkosti vzduchu na výšce



Rotman, I.: Aklimatizace v horách, Alpy 1997

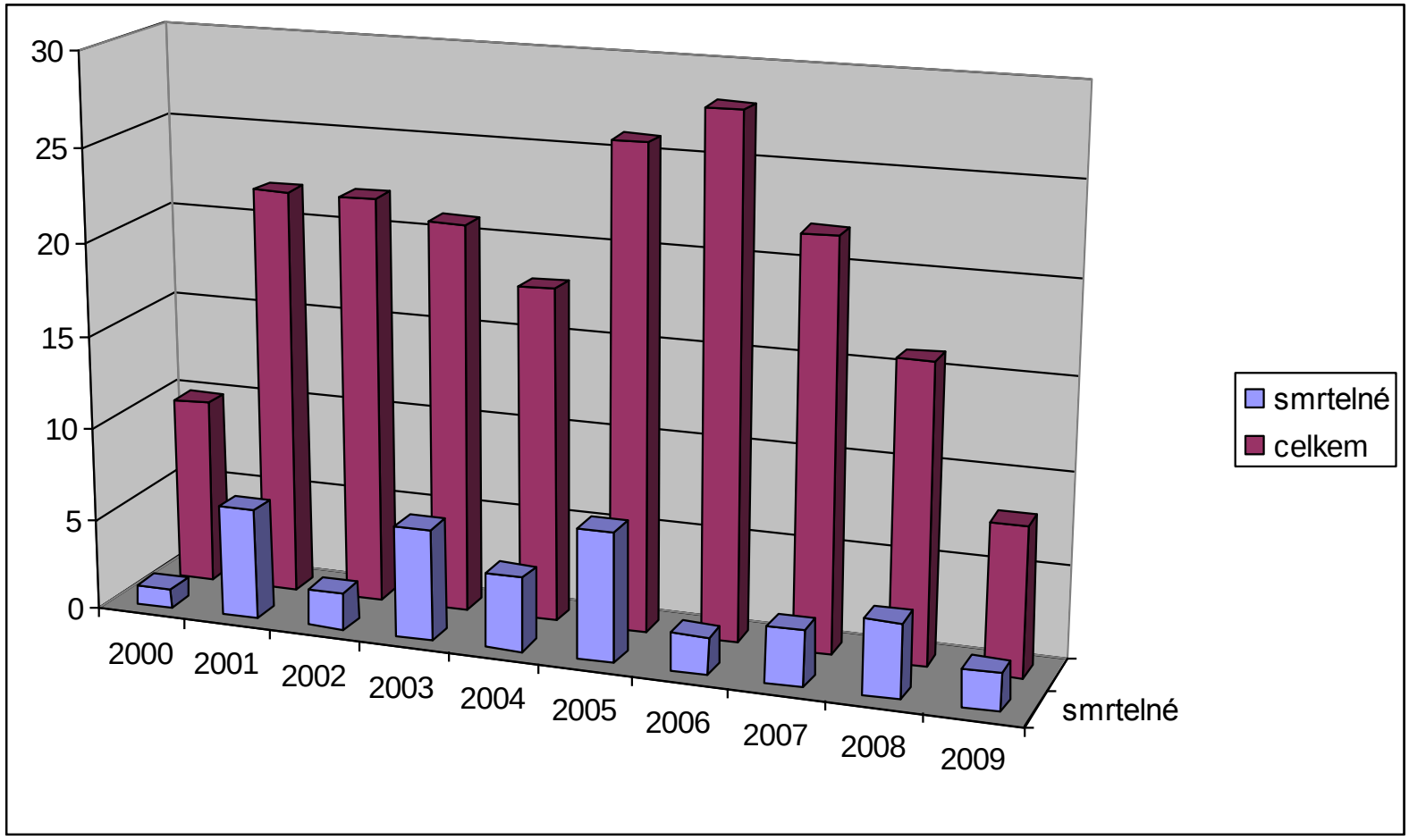
Úrazy v horolezectví 2009

Lucie Bloudková, 20.Pelikánův seminář, 10.10.2009,
Žďárské vrchy - Milovy

Nahlášené úrazy

- Za rok 2008 již žádné hlášení
- Za rok 2009 celkem 8 nahlášených úrazů
- z toho 2 smrtelné
- Chybí hlášení o události z 2.5.2009, kdy pod lavinou v rakouských Alpách zahynulo 6 skialpinistů – minimálně jeden z nich byl členem ČHS

Celkový počet úrazů



Věk a zkušenost

- 4 úrazy ve věk. skupině 21-30 let
- 3 úrazy ve věk. skupině 31-40 let
- 1 úraz ve věk skupině nad 41 let

- Úrazy většinou (6 z 8) ve skupině zkušených lezců (7 a více let „praxe“)

Terén

- Vápencové a jiné skály 3x
- Hory nad 5000 m 2x
- Hory do 2500 m 1x
- Pískovec 1x
- Umělá stěna 1x

Mechanismus úrazu

- Pád v důsledku uklouznutí atd. 5x
- Špatný dopad/došlap 1x
- Omrzliny 1x
- Náhlá smrt – AHN 1x

Druh poranění

- Kompresní fraktura obratle L1
- Fraktura pravého hlezna
- Omrzliny prstů pravé a levé DK
- Náhlá smrt – akutní horská nemoc
- „odražené paty“, komoce mozková
- Distorze levého hlezna
- Úraz hlavy, polytrauma

Faktory přírodního prostředí

- Kluzkost, lámavost terénu 3x
- Změny počasí, nadmořská výška 2x
- Jiné – ruch umělé stěny

Technické faktory

- Chyba jističe 1x
- Nedostat. Výzbroj a výstroj 1x
- Vytržení jištění 2x
- Jištění nízko 1x

Osobní faktory

- Nedostatečné zkušenosti, podcenění obtížnosti situace 3x
- Únava, nesoustředěnost 2x
- Chyba v orientaci 1x
- Jiné – malá výška postavy lezkyně 1x

Lavina 2.5.2009

- Skupina 6 skialpinistů vyrazila v odpol. Hodinách na 3500m vysoký vrchol Schalfkogel v Oetztalských Alpách
- Variant výstupu je víc, skupina zvolila jinou než klasickou cestu
- V oblasti výstupové trasy bylo asi 30 až 40 cm nového sněhu
- Během túry došlo ke zhoršení počasí, lyžaři se rozhodli pro návrat

Lavina 2.5.2009

- Pravděpodobně se pohybovali příliš blízko sebe (nechtěli se v mlze ztratit)
- Sněhová masa asi lyžaře neudržela – v 16:15 došlo k odtrhu laviny
- Vzhledem ke špatnému počasí musela být záchranná akce přerušena a pokračovala až následující den ráno
- Pomoc přišla pozdě, nikoho z účastníků túry se nepodařilo zachránit

Kazuistika

- Muž, 39 let
- Úraz v horách (do 2500 m)
- Nalezl do špatné cesty, obtížnější
- V lámavém terénu došlo k pádu od délce asi 15m, cestou vytrženo několik postupových jištění
- Dopad na skalní polici na záda a týlem na kámen

Kazuistika – pokrač.

- Helma se posunula na hlavě směrem vpřed (neměla obvodové upevnění na hlavu - „čelenku“)
- Navíc se vytrhl pásek, který helmu na hlavě zajišťuje
- Celá helma se rozlomila
- Starší typ Meteory, firma Petzl
- Došlo ke smrtelnému poranění hlavy

Takhle to vypadalo …






















SIZE 2
cm 55 → 63
in. 21.7 → 24.8
260 g
MADE IN FRANCE

Děkuji Vám za pozornost.



Rozbor úrazů a jejich příčin v horolezeckém terénu Drátník – CHKO Žďárské Vrchy

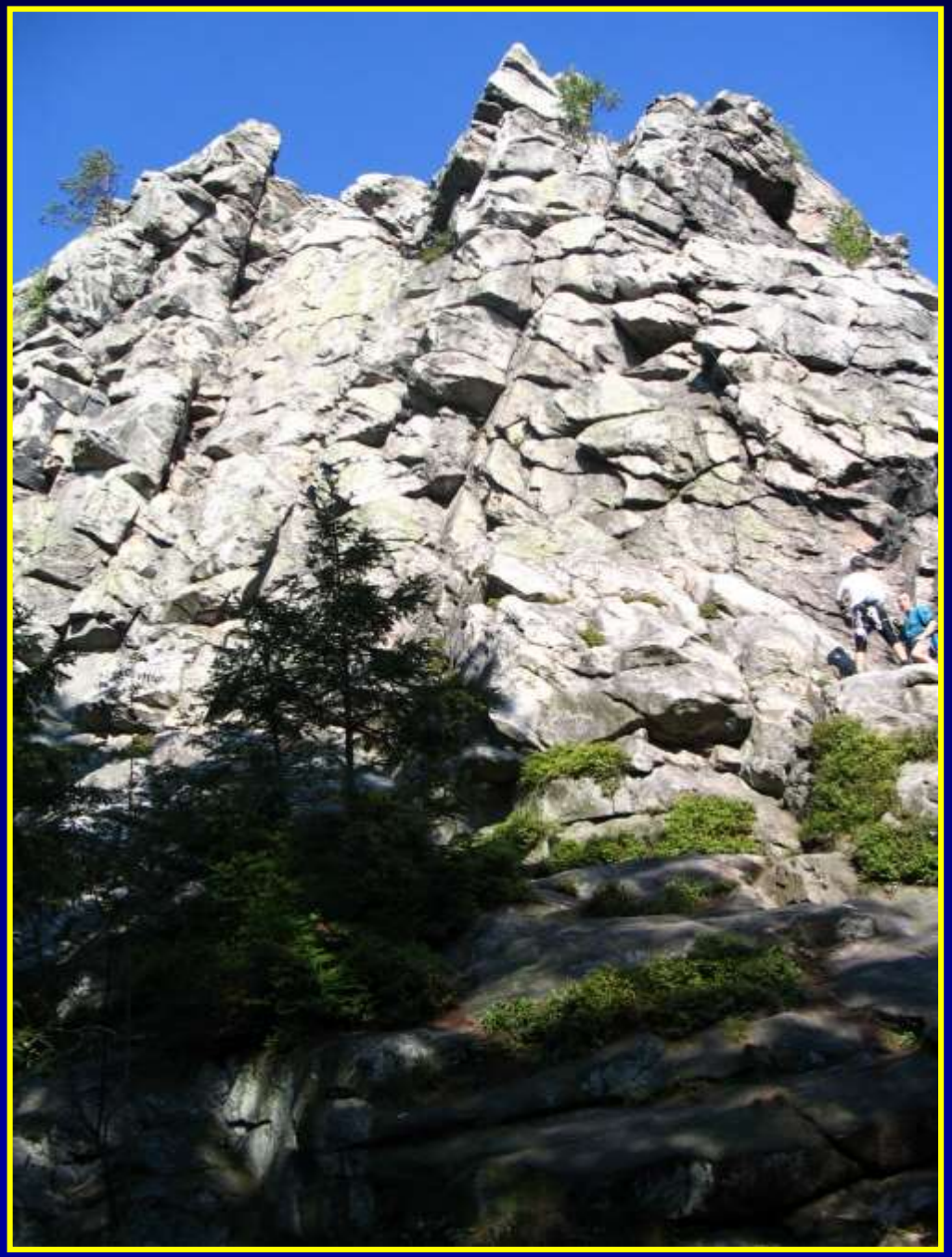
Jana Kubalová


Svratka
Zkam. zámek
Ryb.Perničky
Pusté Rybné
Milov. Perničky
Čtyři palice
Heráleč
Křižánky
Březiny
Krásné
Skalky
Bílá skála
Devět skal
Milovy
Malinská skála
Dařikovice
Drátník
Žákova hora
Blatiny
Javorek
Samotín
Sněžné
Krátká
Starkov
Fryšava
Kadov
Vodní skála
Tři Studně
Pasecké skály
Kuklík
Bohdalec
Odranec
Studnice
Sykovec
Medlov
Vlachovice
Rokytno
Konikov
Vávrovka
Maršovice
Ponědec
N. MĚSTO na Mor.
Žďár n. Sáz
S
Z
V
J
0 1 2 3 4km
tábořiště
ŽĎÁRSKÉ VRCHY

Drátník



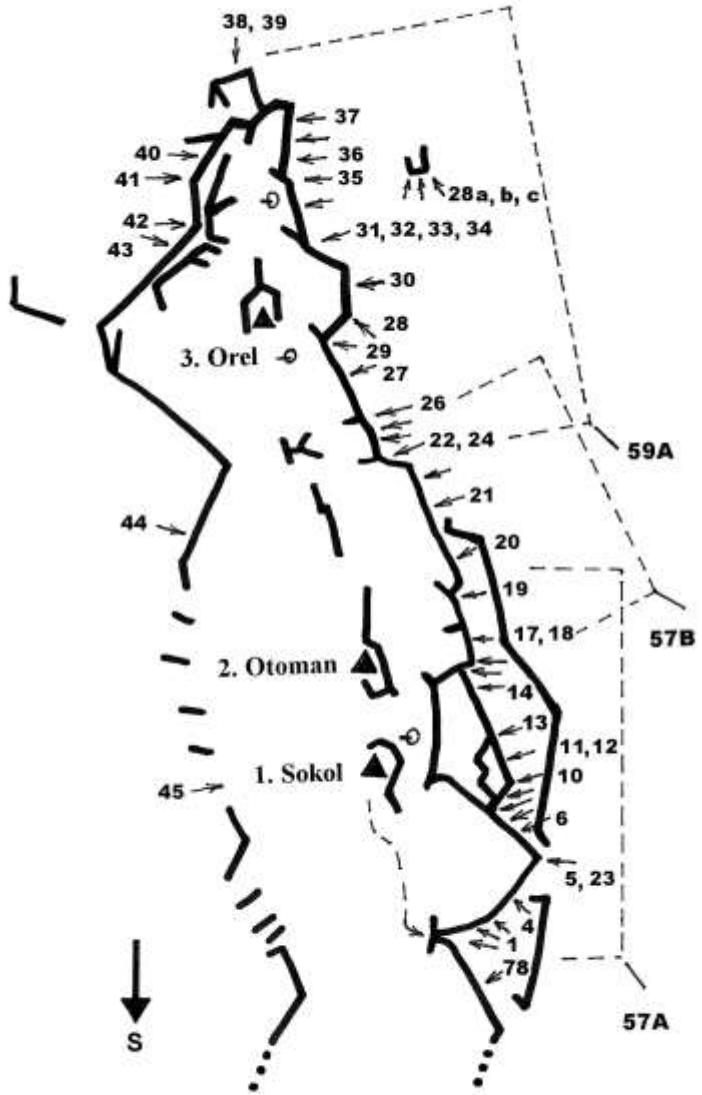
- **Drátníkova skála, Drátník a Dráteníčky**
- nadmořská výška 775m
- jedna z nejoblíbenějších a nejvyhledávanějších skal místních i přespolních horolezců
- výška stěn 30 – 35 m
- jištění: nýty

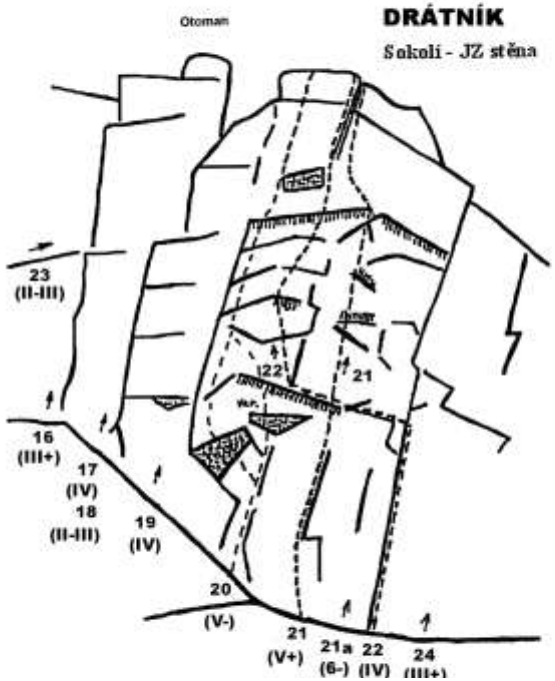


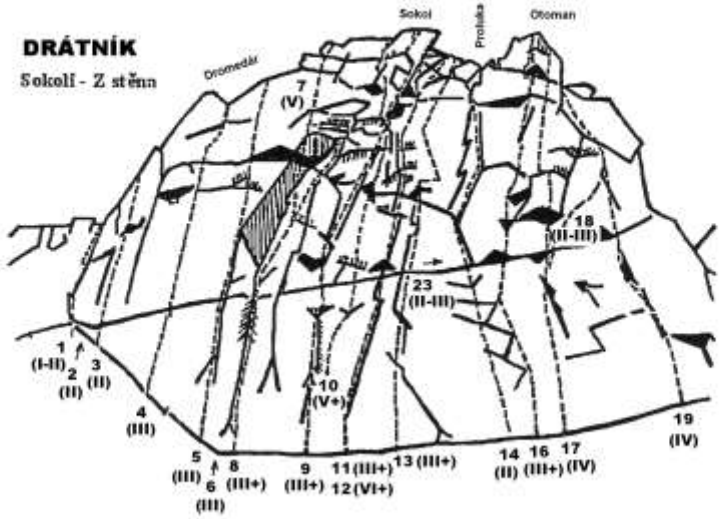
„Samotný skalní útvar tvoří několik věží. Nejvyšší blok nese jméno Sokol. Horolezecká činnost je tu povolena celoročně, což spolu s blízkostí civilizace, možností nedalekého občerstvení a snadného parkování zajišťuje Drátníku neustálý přísun návštěvníků“

www.zdarskevrchy.cz

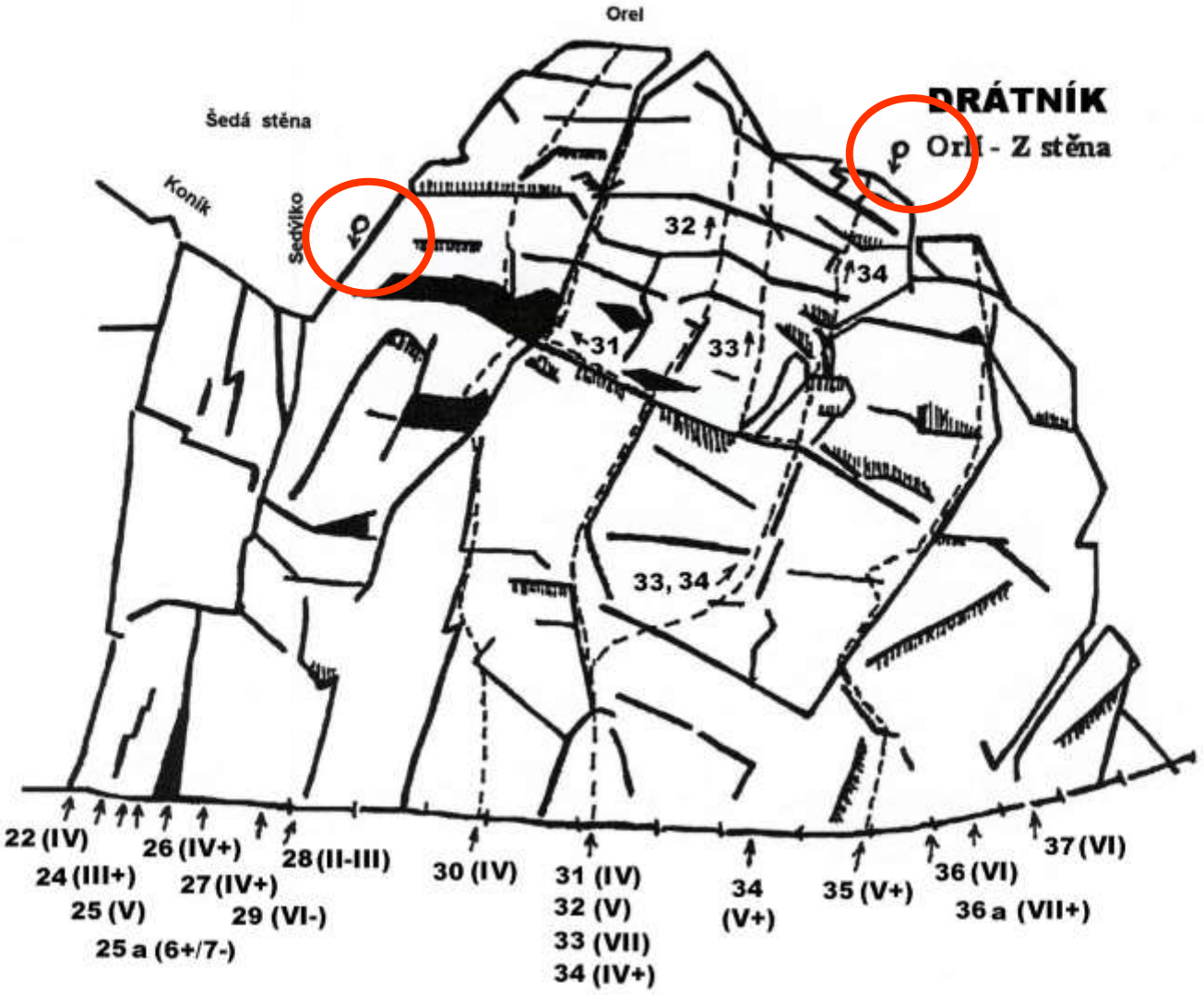
DRÁTNÍK


38, 39
37
40
36
41
35
28a, b, c
42
31, 32, 33, 34
43
30
28
3. Orel
29
27
26
59A
22, 24
44
21
20
19
57B
17, 18
2. Otoman
14
13
11, 12
1. Sokol
10
45
6
5, 23
4
1
78
57A
S


Otoman
DRÁTNÍK
Sokolí - JZ stěna
23
(II-III)
22
21
16
(III+)
17
(IV)
18
(II-III)
19
(IV)
20
(V-)
21
(V+)
21a
(6-)
22
(IV)
24
(III+)


Sokol
Otoman
DRÁTNÍK
Sokolí - Z stěna
Dromedár
7
(V)
18
(II-III)
23
(II-III)
1
(I-II)
2
(II)
3
(II)
10
(V+)
4
(III)
19
(IV)
5
(III)
6
(III)
8
(III+)
9
(III+)
11 (III+)
12 (VI+)
13 (III+)
14
(II)
16
(III+)
17
(IV)




Orel
DRÁTNÍK
Orlí - Z stěna
Šedá stěna
Koník
Sedýlko
32
34
31
33
33, 34
22 (IV)
24 (III+)
25 (V)
25 a (6+/7-)
26 (IV+)
27 (IV+)
29 (VI-)
28 (II-III)
30 (IV)
31 (IV)
32 (V)
33 (VII)
34 (IV+)
34
(V+)
35 (V+)
36 (VI)
36 a (VII+)
37 (VI)

Nehoda č. 1

- Muž 25 let
- Pád asi z 15 m, při slanění ze sokolí stěny
- Příčina: nesvázal konce lana, při slanění projely konce jistící pomůckou, padal po stupních předskalí
- Přilba: pravděpodobně ano
- Zdravotní stav: při vědomí, oběhově i ventilačně stabilní, zhmoždění bederní oblasti
- První pomoc: imobilizace, tepelný komfort (na místě lékařka)
- Léčba: analgetika, kortikoidy, imobilizace
- Traumatologie krajské nemocnice

Nehoda č. 2

- Muž 45 let
- Pád cca 10 -12m, při slanění
- Příčina: nesrovnané konce lan, při slanění vyjel z jednoho konce, spadl na předskalí, pak ještě asi 2 přemety
- Přilba: ne
- Zdravotní stav: krátkodobé bezvědomí, zpočátku chrčel, tržněžhmožděná rána na hlavě, exkoriace na přední straně hrudníku, dále oběhově i ventilačně stabilní → dg: komoce, konztuze hrudníku, tržná řána
- První pomoc: přetočení, zprůchodnění DC, ponechán na místě dopadu, organizace záchrany (na místě guide, instruktoři horolezectví)
- Léčba: infůze, krční límec, imobilizace
- Traumacentrum

Nehoda č. 3

- Muž 23 let
- Pád z vrcholu skály, cca 25m na předskalí, při slanění
- Příčina: při zakládání slanění odsednutí do expresky, lano při přípravě slanění neprotáhuto borhákem, ale karabinou. Po zrušení sebejištění expreskou a odsednutí do lana pád až na zem
- Přilba: ano
- Zdravotní stav: krátkodobé bezvědomí, tržná rána na hlavě, otevřená zlomenina nohy, kontuze zad, oběhově stabilní, SpO2 92%
- Dg: kontuze plic, nutnost UPV, fraktura pánve, otevřená fraktura kotníku
- První pomoc: zajištění průchodnosti dýchacích cest, tepelný komfort, ponechán na místě dopadu, organizace záchrany (na místě guide)
- Léčba: infůze, analgézie, O2, imobilizace
- Spádové Traumacentrum

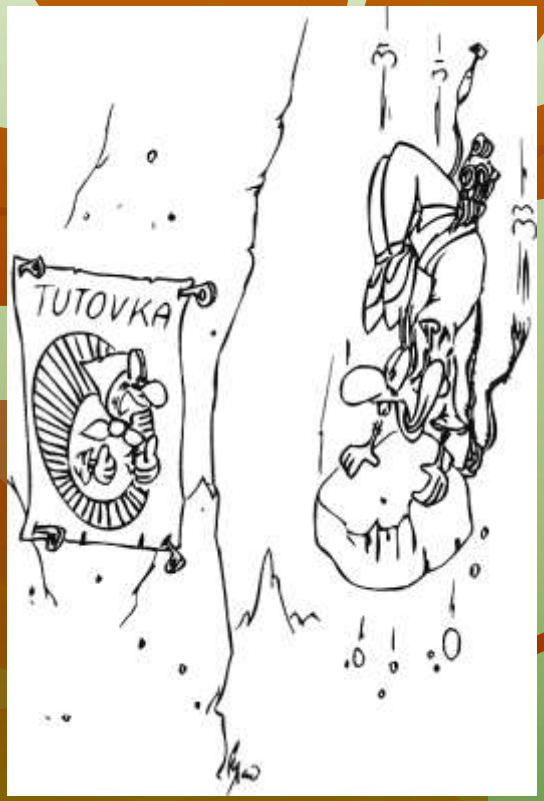
Shrnutí

- Všechny nehody při slanění !!!
- Příčina: nepozornost, výpadek myšlení, nepoužití základních preventivních opatření
- První pomoc dle zasahujících lékařů dobrá, žádné pochybení (na místě školení instruktoři a horští vůdci?, 1x lékařka)

Doporučení (MK)

- ✓není-li při slanění vidět, zda konce lan dosahují na zem nebo bude-li nutné přesedat ve stěně, svázat konce lan
- ✓označení poloviny délky – prevence nestejně dlouhých konců
- ✓po připravení slanění a založení slaňovací pomůcky, dobrat lano a přesednout si do slanění, musí dojít k uvolnění odsedávačky!!, pak zkontrolovat zrakem připravené slanění a teprve potom zrušit odsedávačku a slanit

Tomáš Holub

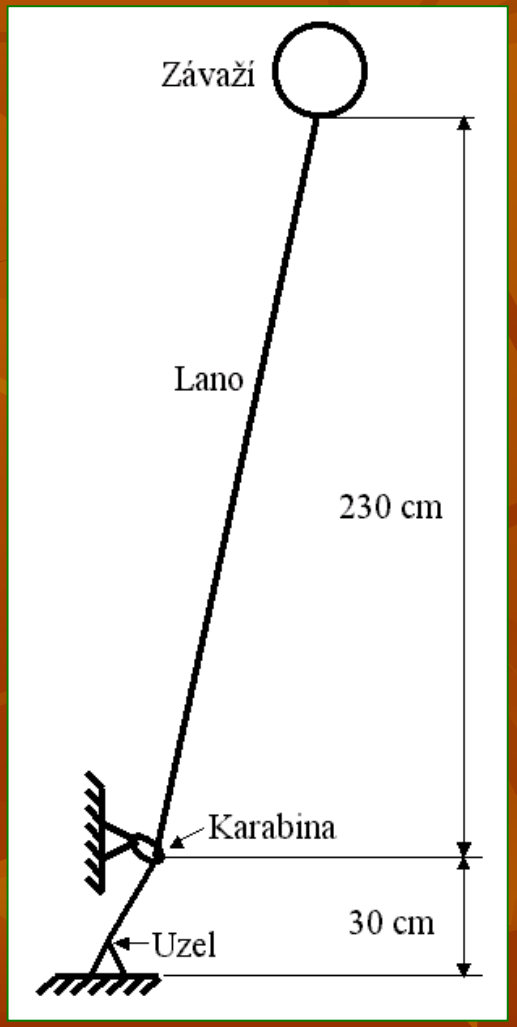


ZATÍŽENÍ JISTÍCÍHO ŘETĚZCE PŘI HOROLEZECKÉM PÁDU A JEHO DŮSLEDKY PRO PADAJÍCÍHO

Normalizovaná zkouška

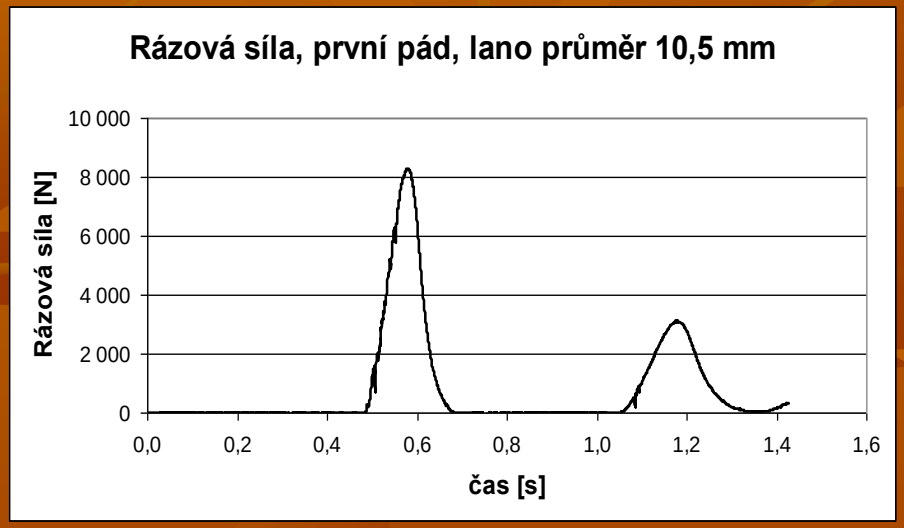
ČSN EN ISO 286

- Ocelové závaží
- Pádový faktor 1,77
- Délka lana 2,6 m
- Absorpce energie
  - lano
  - tření v karabině
- Maximální rázová síla 12kN (15 G)
- Minimální počet pádů 5
- Závaží 80 kg (poloviční lana 55kg)



Pádový faktor – poměr délky pádu ku užitné délce lana

Normalizovaná zkouška



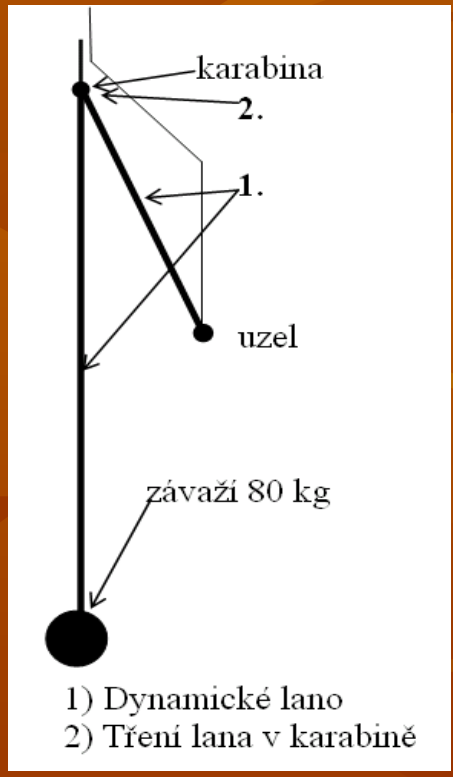
	PRVNÍ MAX	DRUHÉ MAX
síla [N]	8 302	3 102
čas [s]	0,579	1,179



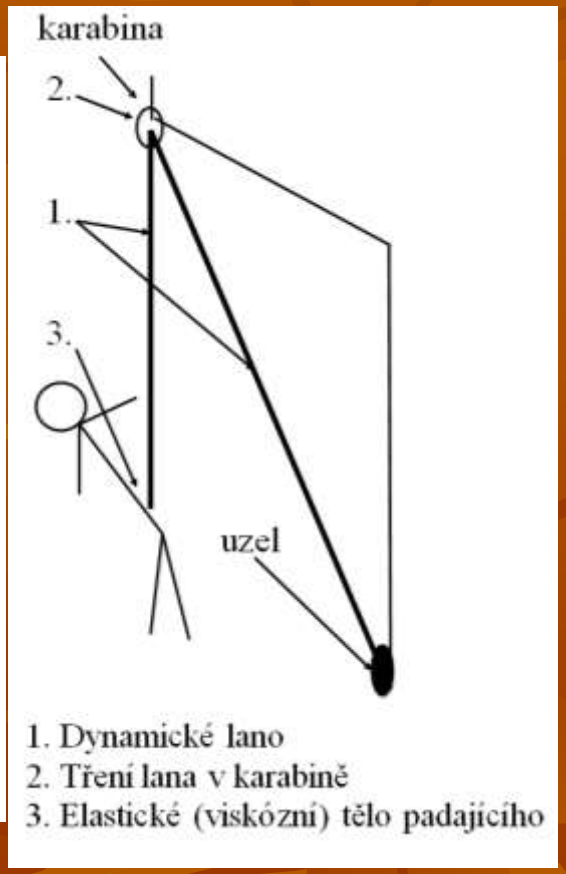
- Široce dostupná data
- Neříká o reálných poměrech
- Účinky na člověka ?

Srovnání normované zkoušky s realitou

- Ocelové závaží – lidské tělo
- Fyziologické účinky – max.15 G 80kg
- Delší lano
- Jiný pádový faktor
- Jiná teplota
- Rozdílné ztráty



1) Dynamické lano
2) Tření lana v karabině



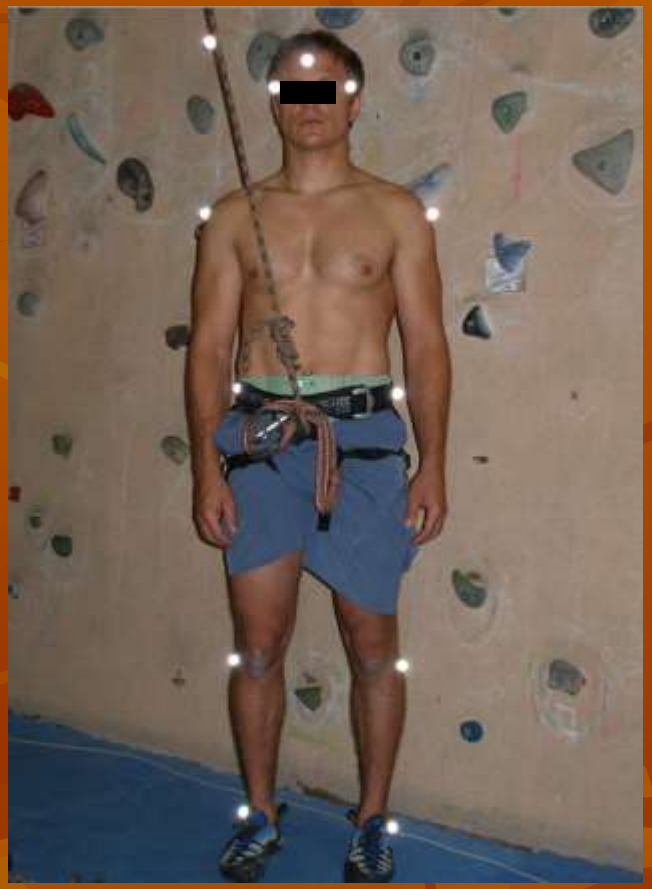
1. Dynamické lano
2. Tření lana v karabině
3. Elastické (viskózní) tělo padajícího

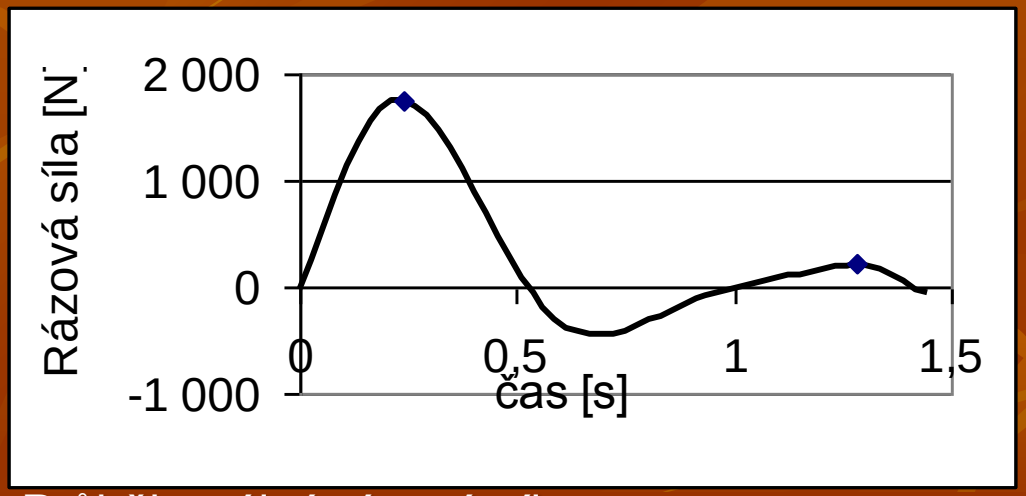
Schéma bodů ztrát
Obr. 1 – normalizovaná zkouška
Obr. 2 - experiment

Srovnání normované zkoušky s realitou

PODMÍNKY EXPERIMENTU

- Jistící pomůcka – žádné, uzel
- Pádový faktor - 0.5
- Celková délka lana - 7.2 m
- Určení rázové síly - hmotný bod
- Maximální rázová síla - 1 746 N





Průběh reálné rázové síly

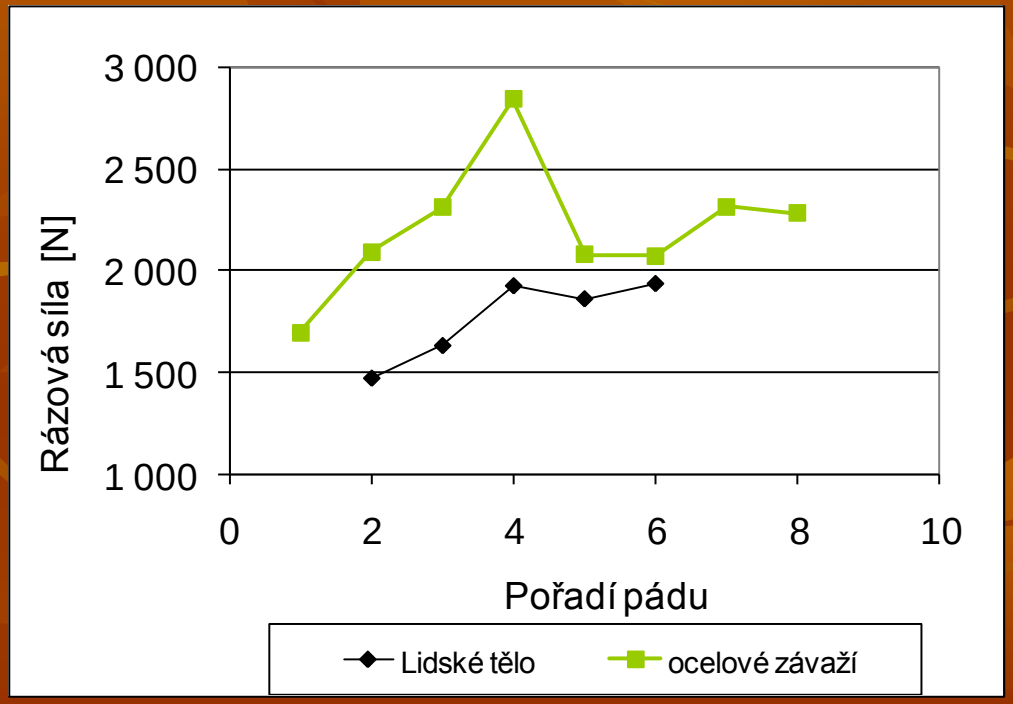
Rozdíl lidského těla a ocelového závaží

ROZDÍLY

- Rozdíl absolutní velikosti rázové síly

MOŽNÉ DŮVODY

- Pohlcení energie pružným tělem
- Nedodržení stejného pádového faktoru



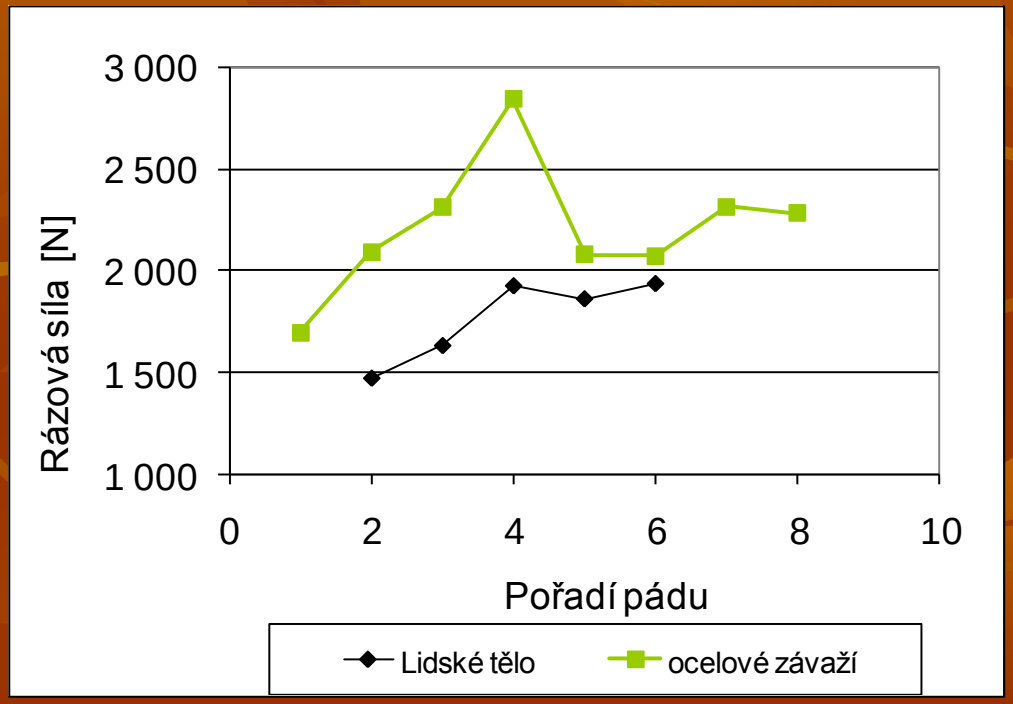
Rozdíl lidského těla a ocelového závaží

ROZDÍLY

- Náhlý pokles u 4. pádu

MOŽNÉ DŮVODY

- Markantní změna v mechanických vlastnostech lana
- Skokové dotažení uzlů



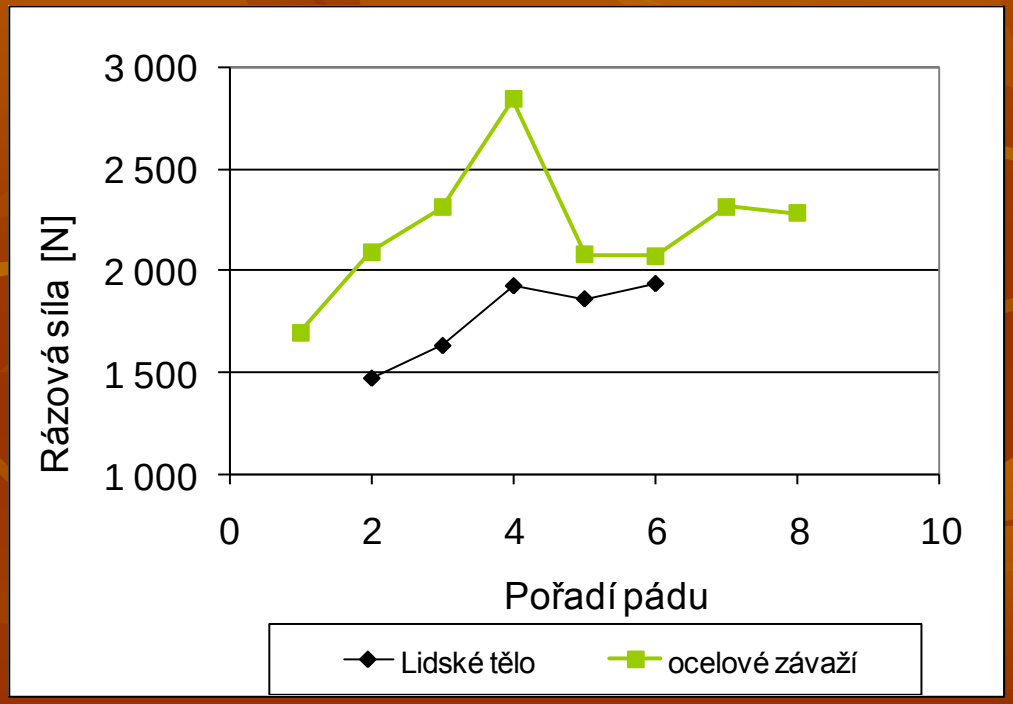
Rozdíl lidského těla a ocelového závaží

ROZDÍLY

- Malý počet pádů

MOŽNÉ DŮVODY

- Vývoj mechanických charakteristik lidského těla
- Psychologický efekt na zkušební osobu



Srovnání normované zkoušky s realitou

Reálný pád, p.f. 0,5			Normalizovaná Zkouška, p.f. 1,77
člověk	závaží		
0,51 s	0,34 s	Doba působení	0,19 s
1,8 kN	2,1 kN	Maximální rázová síla	8,3 kN

Faktor	Doba působení	Maximální hodnota
Delší lano	Prodlužuje	Nemá vliv
Použití jistící pomůcky	Většinou prodlužuje	Většinou snižuje
Pružné tělo	Prodlužuje	Snižuje
Jištění přes tělo	Prodlužuje	Snižuje

Plánované výstupy

- Komplexní experimentální data „lano – člověk – jistící pomůcka“, srovnání tělo – ocelové závaží
  - Použití jistící pomůcky
  - Různé délky lan
  - Odlišné pádové faktory
- Přímkový problém → Bez ztrát energie v kyvu

Přenos tlaku od sedacího úvazku

- Objasnění např. cévního útlaku, vliv na měkké tkáně při visu v sedacím úvazku
  - Varianta dlouhý čas, nízký tlak → prostý vis
  - Varianta krátký čas, velký tlak → zachycení pádu

$$Tlak = \frac{Síla}{Plocha} = \frac{800N}{0.162m^2} = 25Pa$$

- Velikost síly
  - Prostý vis 800N → čas působení minuty, hodiny
  - Naměřený pád 1 746N → tlak 2x vyšší,
  - Maximální normalizovaný 12 000N → tlak 15x vyšší

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST



Nastal prostor pro Vaše dotazy



Trauma z visu

20. Pelikánův seminář „Aktuální problémy horské medicíny“

Milovy 10.10. 2009

Harness hang syndrom (HHS)
Suspension trauma
Syndome du harnais
Síndrome del arnés
Hängetrauma
Trauma de la Suspensión/ Suspensión traumática

Jan Smolek

Sportovní lezení, horolezectví, canyoning, speleoalpinismus či další disciplíny spojené s překonáváním vertikál:

- Stále populárnější (dostupnější široké veřejnosti).
- Mnohdy jen reklama, či touha člověka vymanit se alespoň na krátkou dobu ze stereotypního pracovního procesu, zažít něco neobvyklého, vzrušujícího a krásného.
- Nezkušení a nedostatečně vybavení lezci podceňují rizika.









Správné používání vhodných osobních ochranných prostředků drtivé většině vážných úrazů zamezí, avšak nárůst případů traumatu z následného visu lze však s počátkem širšího používání osobních ochranných prostředků logicky očekávat.



Publikované praktické zkušenosti a experimenty:

- **0** – Za první a často popisovaný případ lze jen s mírnou nadsázkou označit smrt Krista na kříži.

1968 – Harry G. Armstrong Aerospace Medical Research Laboratory ve státě Ohio v USA:



- Pět dobrovolníků, 30 minut v parašutistickém postroji.
- Čtyři pociťovali různý diskomfort.
- Pátý po 28 minutách ztratil vědomí.
- Po spuštění jej opět nabyl cca po jedné minutě, ale byl ještě několik minut zmatený.

1972 – „International Conference of Mountain Rescue Doctors“ Rakousko:

Nejen statistické údaje lze nalézt v dokumentech z druhé a zaměřené především na „pády do lana“a zranění hlavy v alpském regionu.

FODISH, J., Morphological findings in the case of death after hanging on a rope for four hours

PATSCHEIDER, H., Pathologico anatomical examination results in the case of death caused by hanging on the rope.

1978 – G. Noel, M.G.Ardouin, P.Archer, M.Amphoux, A.Sevin (International Society for Fall Protection, Toronto, Ontario, Canada):

- Tři typy celotělových postrojů, parašutistický postroj, hrudní úvazek a bezpečnostní opasek.
- Žádný z testovaných jedinců netoleroval bezpečnostní pás ani hrudní úvazek déle než dvě minuty a autoři doporučili zákaz jejich používání.

1984 – Testy lékařské komise Francouzské speleologické společnosti FFS. M.Amhoux, J.Bariod a B.Théry:



- Dva jeskyňáři simulující stav vyčerpání resp. ztrátu vědomí v průběhu výstupu jednolanovou technikou.
- Jeden ztratil vědomí po 30 minutách, druhý již po 7 minutách.
- Výsledky natolik dramatické, že testy byly zastaveny se závěrem, že smrt z visu na laně z vyčerpání je teoreticky možná.



1985 – Testy Univerzity sportovních věd v Innsbruku. Dr.Norbert Schauer a Christian Damisch:

- Spolu s rakouským horolezeckým svazem zjišťována relativní bezpečnost kombinací hrudních a sedacích horolezeckých postrojů dle norem UIAA.
- Šestnáct dobrovolníků předstíralo ve 46 testech ztrátu vědomí maximálním uvolněním těla jen bez záklonu hlavy.
- U třech jedinců byl ukončen desetiminutový test předčasně (značná bolest, neměřitelný tlak atp.).
- Výsledky byly publikovány v časopise „Bergsteiger und Bergwanderer“ v článku „Wie sicher sind Anseilgurte“.

1986 – Zkoušky lékařské komise FFS, Laboratory for Sports Physiology of University Clinic of Besancon/Doubs ve Francii:

- Tamní vybavení umožňovalo trvalé sledování tepu, krevního tlaku EKG, EEG a rozbor krve včetně krevních plynů.
- Zde byl rovněž sledován vliv hyperextenze hlavy.
- Ze zkoušek je k dispozici i videodokument.





Výzkumy a zkoušky v dalších letech se zabývaly především vzájemným porovnáváním různých postrojů a zjišťováním patofyziologie a ostatních vlivů:

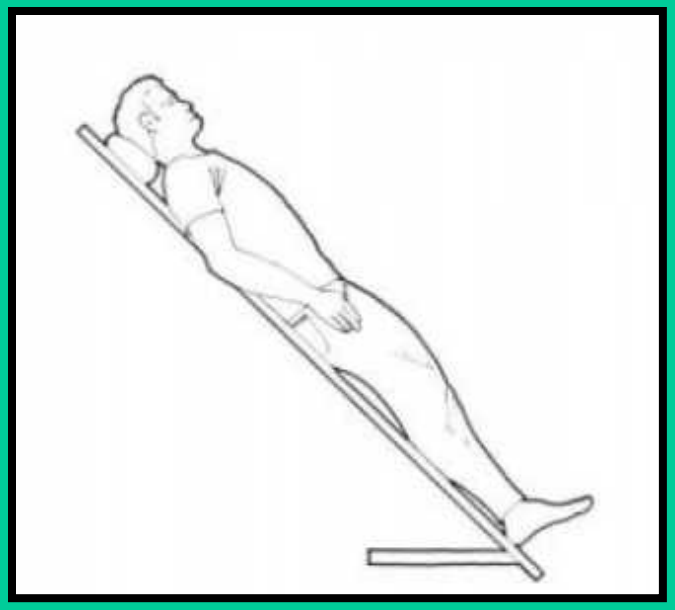
1987 – Testy Harry G Armstrong Aerospace Medical Research Laboratory byly prováděny na žádost United States Department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

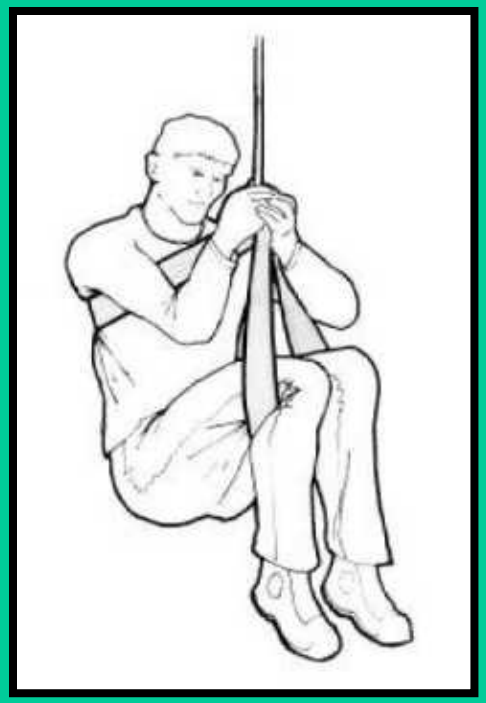
1990 – Výzkum pro „Deutsche Post“. Po smrtelné nehodě svého zaměstnance byl německou poštou iniciován vývoj systému záchrany z míst jako jsou např. věže vysílačů. „Fyziologické limity visu v postroji“ (Peter Weber a Gerlinde Michels-Brendel).

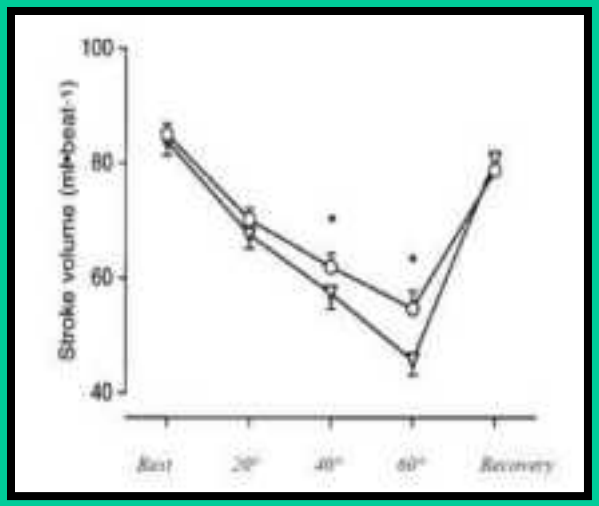
1991 – R.Mattern a R. Reibold při výzkumu pro Deutsche Montan Technologie (DMT), Bochum, Německo, sledovali na jednom muži a jedné ženě mimo jiné i vliv osobního ustavení a seřízení postroje, jehož změna následkem pádu bývá nepříznivá.

1998 – Testy v letech 1996 až 1997 publikované v roce 1998 (P.Madsen et al., Aviation, Space and Environmental Medicine):

- Snášenlivost různé polohy těla všeobecně, tedy nejen při použití postrojů.

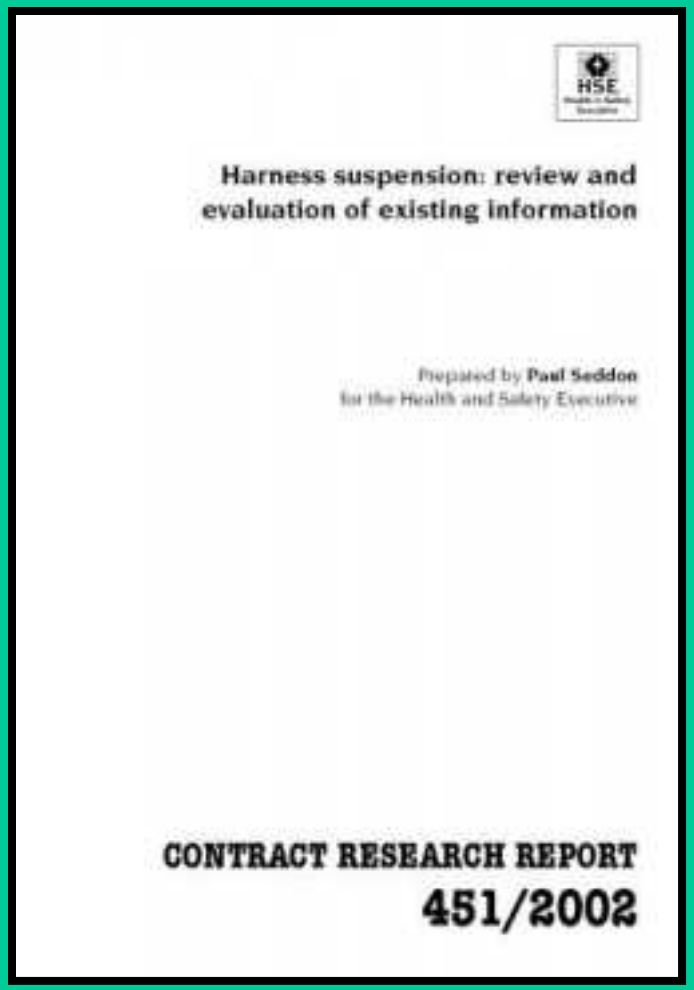






2002 – Paul Seddon vydává pro HSE (Health and Safety Executive):

- Přehled a zhodnocení informací dostupných o traumatu z visu.
- Tato práce významně přispěla k všeobecné informovanosti o této problematice.



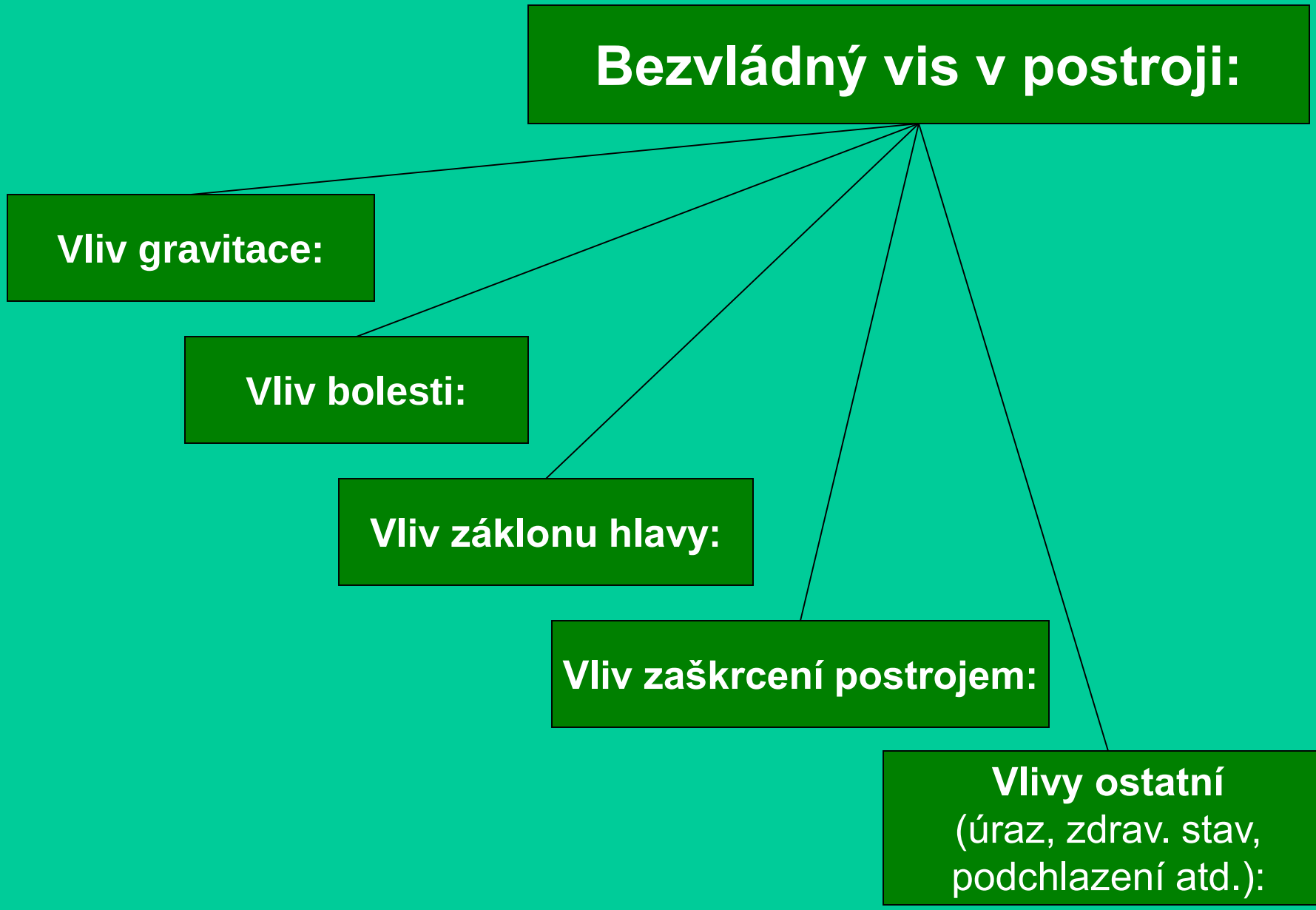
Rizikové skupiny
Způsoby navázání na lano a poloha těla při visu („Vynucená poloha“):

- Pracovníci ve výškách a nad volnou hloubkou (sloupy, stožáry, střechy, sila, podzemní prostory, arboristika, větrné elektrárny atd.).
- Hasiči, záchranáři a vojenské a policejní složky.
- Lezci sportovní (horolezectví, „via ferrata“, canyoning umělé lezecké stěny, lanová centra, speleoalpinismus a speleologie) a vyznavači parašutismu.
- **Zvláštní skupinu tvoří pacienti (v případě cvičení figuranti) transportovaní ve speciálních nosítkách nebo postrojích ve vertikální nebo téměř vertikální poloze.**

Patofyziologie traumatu z visu v postroji, mechanismy vzniku a průběhu:

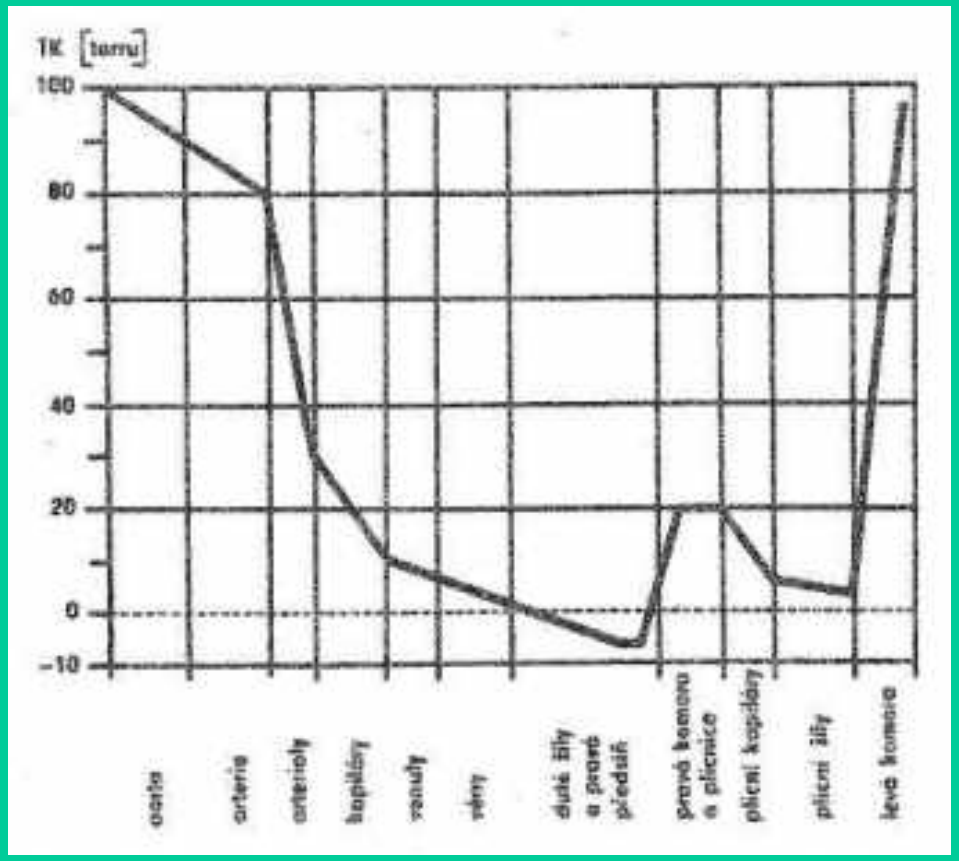
- pád
- vysílení
- podchlazení
- technické problémy
- úraz nebo jiný zdravotní důvod

=> Bezvládný vis v postroji => SMRT


Bezvládný vis v postroji:
Vliv gravitace:
Vliv bolesti:
Vliv záklonu hlavy:
Vliv zaškrcení postrojem:
Vlivy ostatní
(úraz, zdrav. stav,
podchlazení atd.):

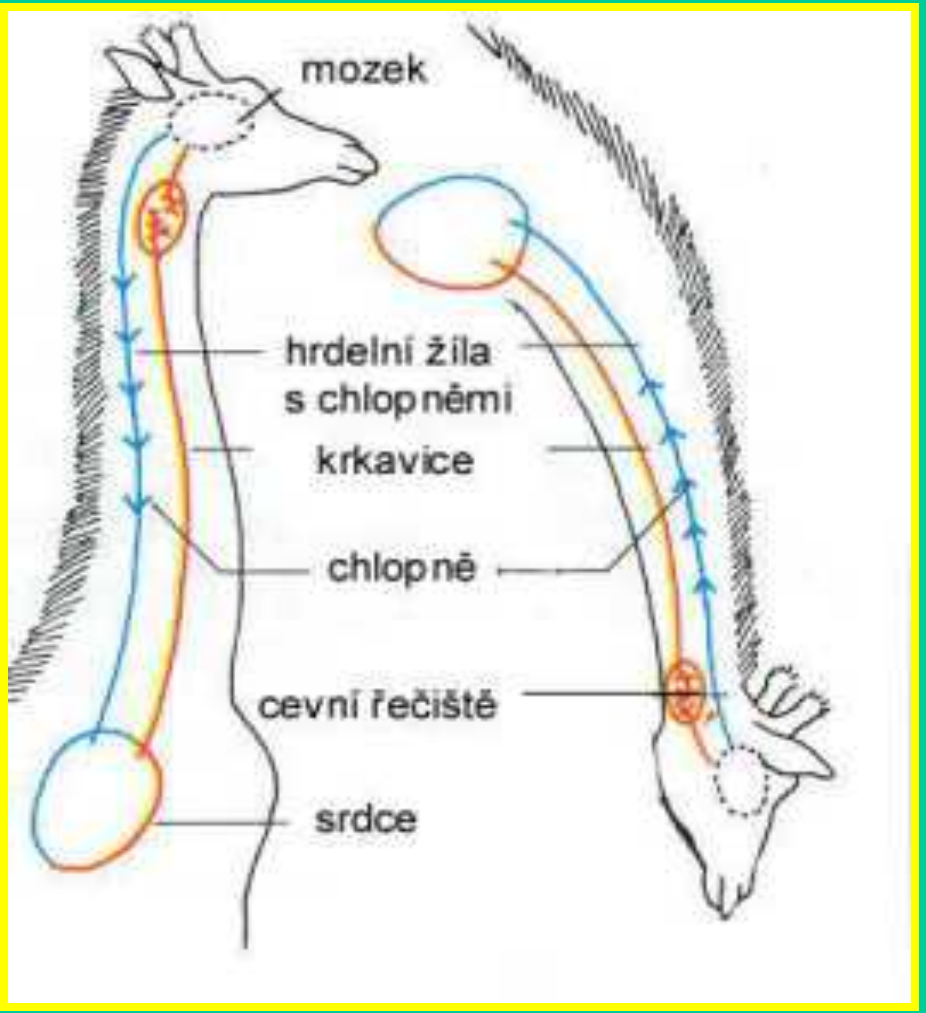
Vliv gravitace:

- Tlak krve ve vénách (ale i v artériích!) je závislý i na gravitaci, tedy na poloze těla.
- Tlakový gradient vytvářený činností levé komory srdeční je v této části systémového oběhu již velmi omezený.



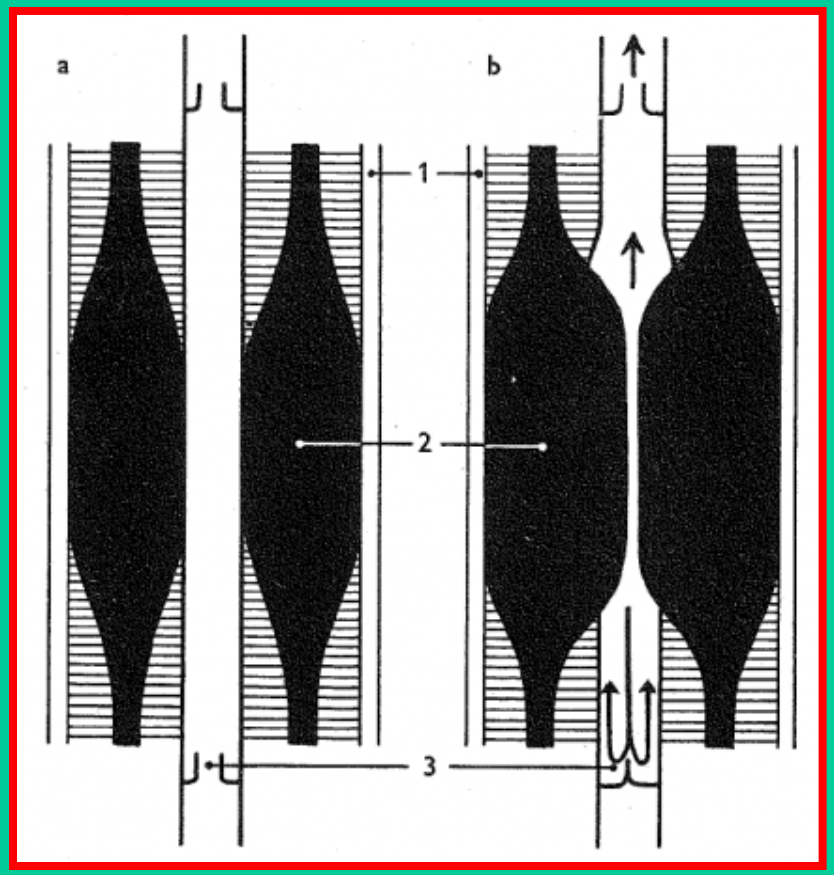
- Vliv gravitace na vény ležící pod úrovní srdce se projevuje zhoršenými podmínkami pro žilní návrat.

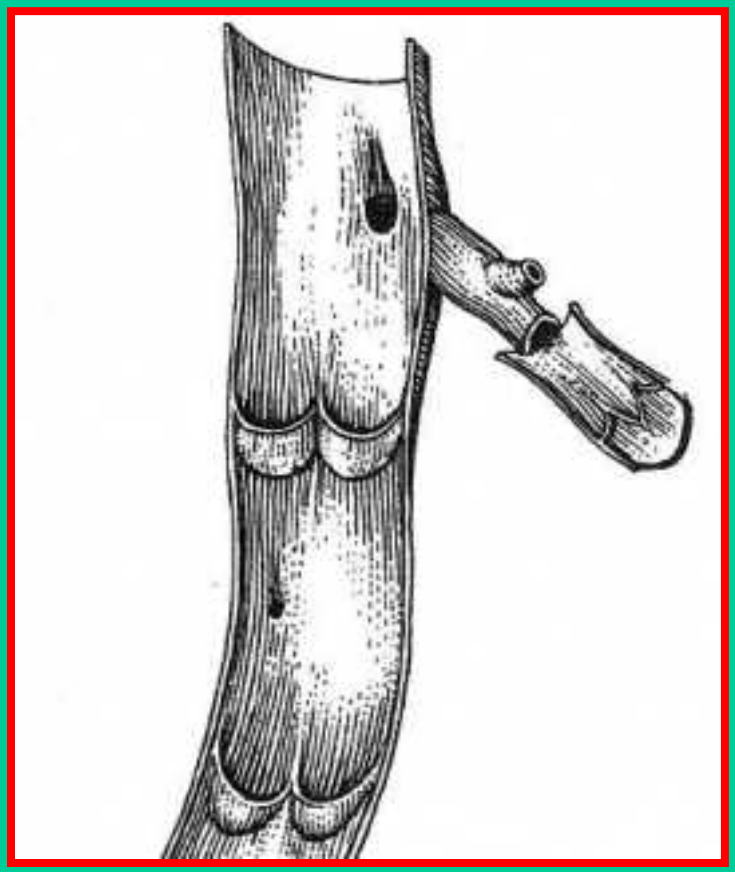
Proto je žilní návrat podporován několika pomocnými mechanismy.



Svalová pumpa:

- Je zajišťována stlačováním žil kosterními svaly v době jejich kontrakce i pohyby kloubů.
- Zpětnému toku brání žilní chlopně.

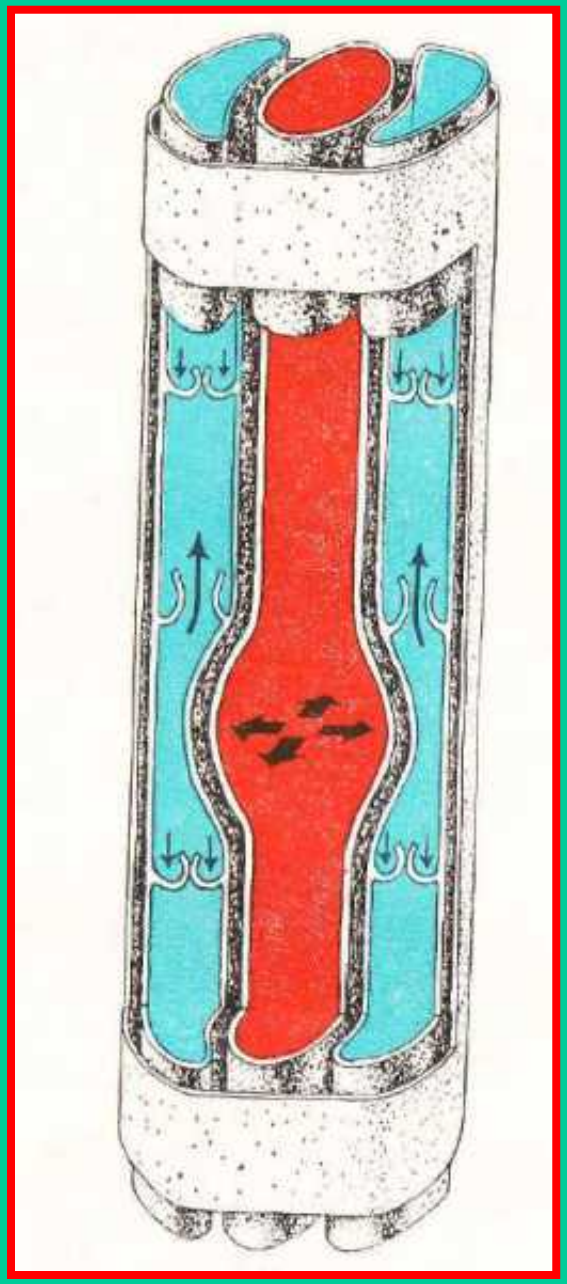




Uspořádání cévního svazku:

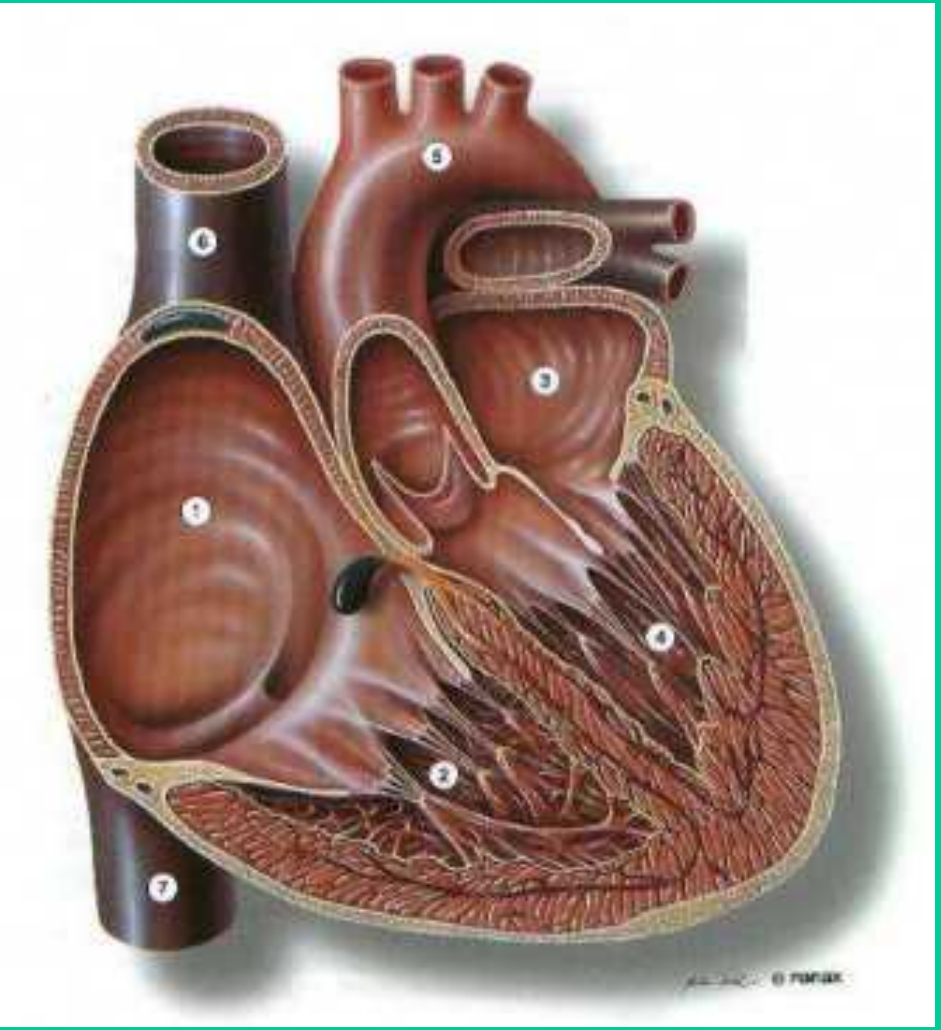
- V končetinách, kde arteriální pulsová vlna svým tlakem na žíly usnadňuje jejich vyprazdňování.

- Opět díky chlopním pouze centripetálním směrem.



Sací síla srdce:

- **Sací síla srdce**, srdce samo při své činnosti zvyšuje žilní návrat, během vypuzovací fáze jsou kontrakcí myokardu komor taženy cípaté chlopně dolů, tím dochází k roztažení předsíní a klesá v nich tlak.

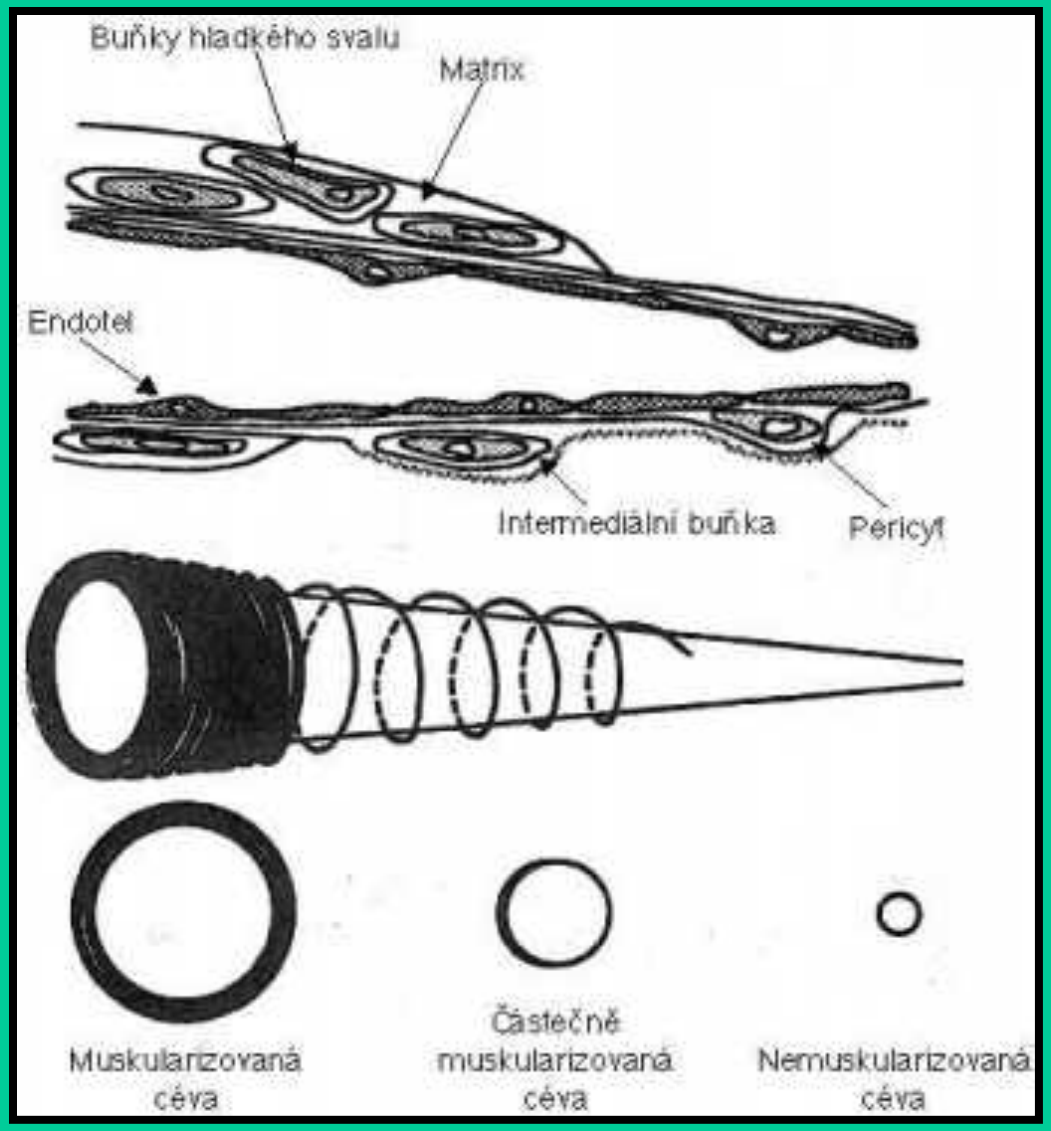


Dýchání:

- Během inspiria klesá nitrohrudní tlak a krev je nasávána do dutých žil a do pravé síně.
- Účinek je výraznější v horní duté žíle, v dolní duté žíle je pak zvyšován pohybem bránice.
- Bránice při inspiriu, zvyšuje nitrobřišní tlak a krev je vytlačována z dutiny břišní směrem k srdci (opět za přispění žilních chlopní).

Žilní pumpa:

- Prakticky všechny žíly mají v médii cirkulárně nebo v nízkých závitech uspořádaná svalová vlákna, která se mohou aktivně stahovat, celková venokonstrikce pak má za následek zvýšení žilního návratu.



Vliv kardiovaskulárních reflexů – sinus caroticus, nervus vagus:

- Baroreceptory (presoceptory) monitorující krevní tlak jsou umístěny ve velkých tepnách, ponejvíce v oblouku aorty a v karotickém sinu.

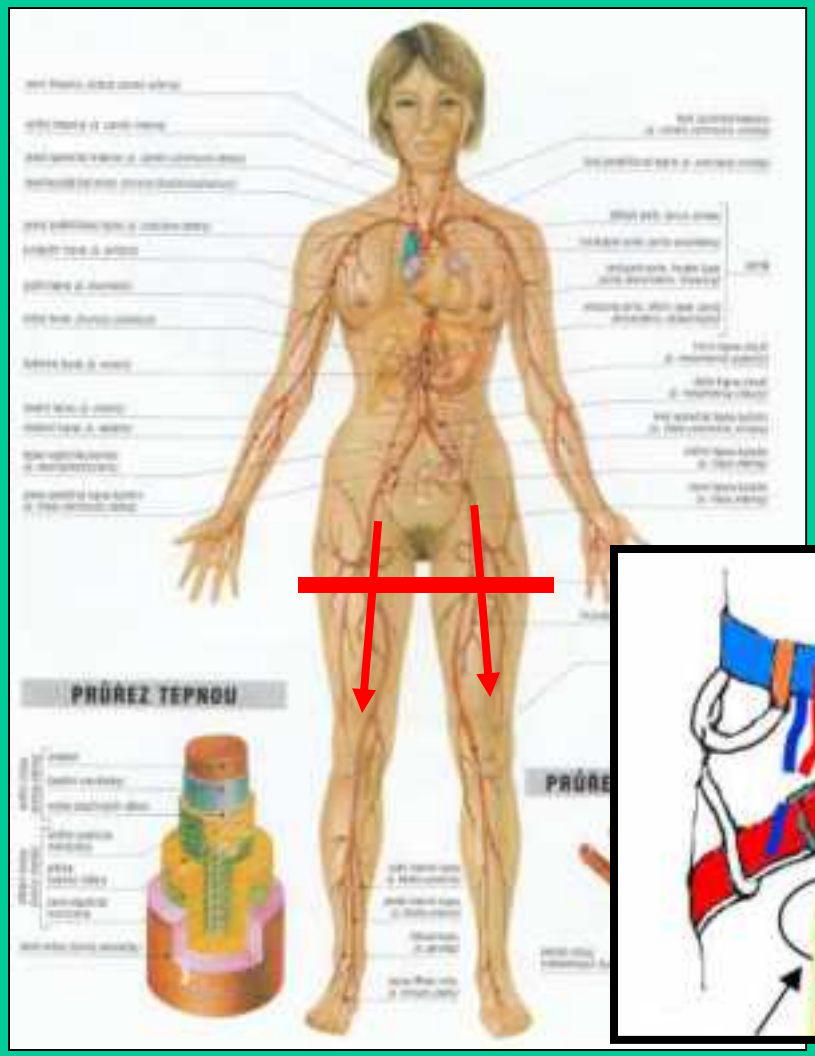
- Zvýšená stimulace receptorů v oblasti krku, pravděpodobně způsobená vyvrácením hlavy při bezvládném visu nebo tlakem popruhů některých postrojů, vyvolává útlum sympatiku a aktivaci parasympatiku, což jde proti ostatním mechanismům reagujícím na pokles tlaku v důsledku venostázy.

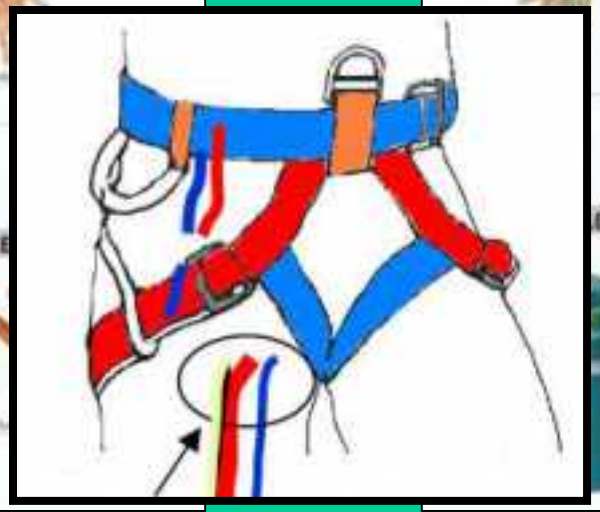
Vasovagální (vasopresorová) ataka:

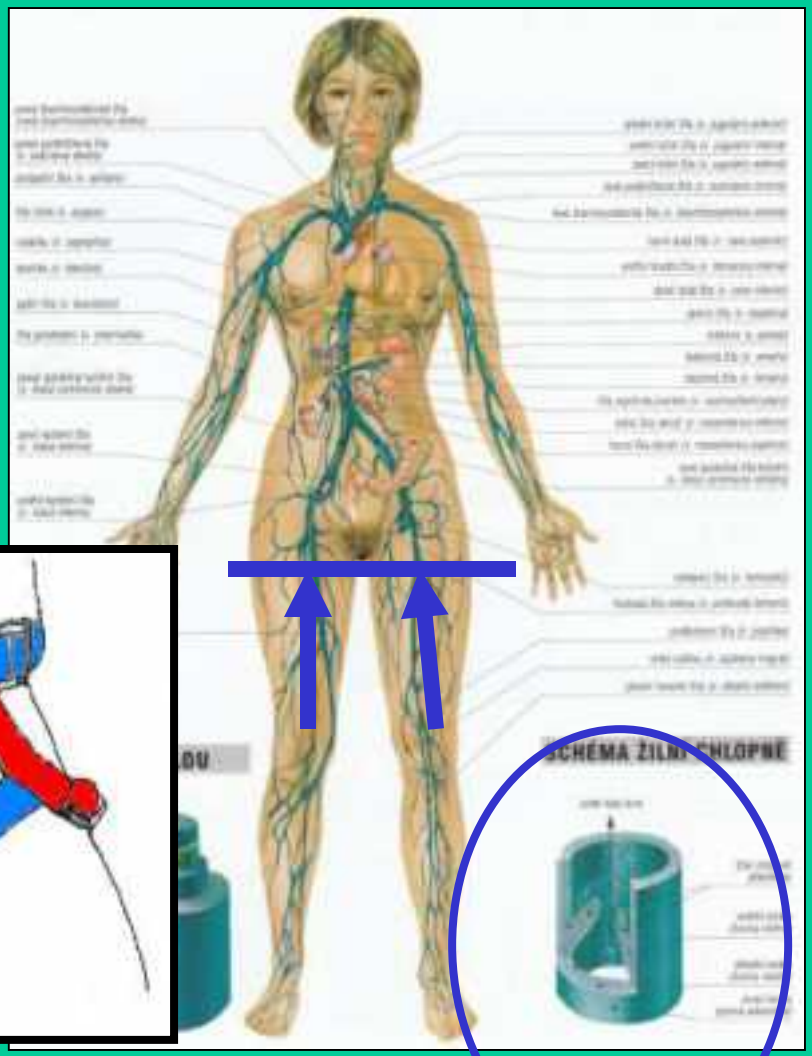
- Další možnou příčinou vzniklého bezvědomí je vasovagální (vasopresorová) ataka.
- Je to známá mdloba při bolesti, při strachu, při emocích.
- Nadměrná aktivita nervus vagus způsobuje bradykardii, pokles tlaku krve a ztrátu vědomí.
- Testis?



Vliv zaškrcení cév postrojem:

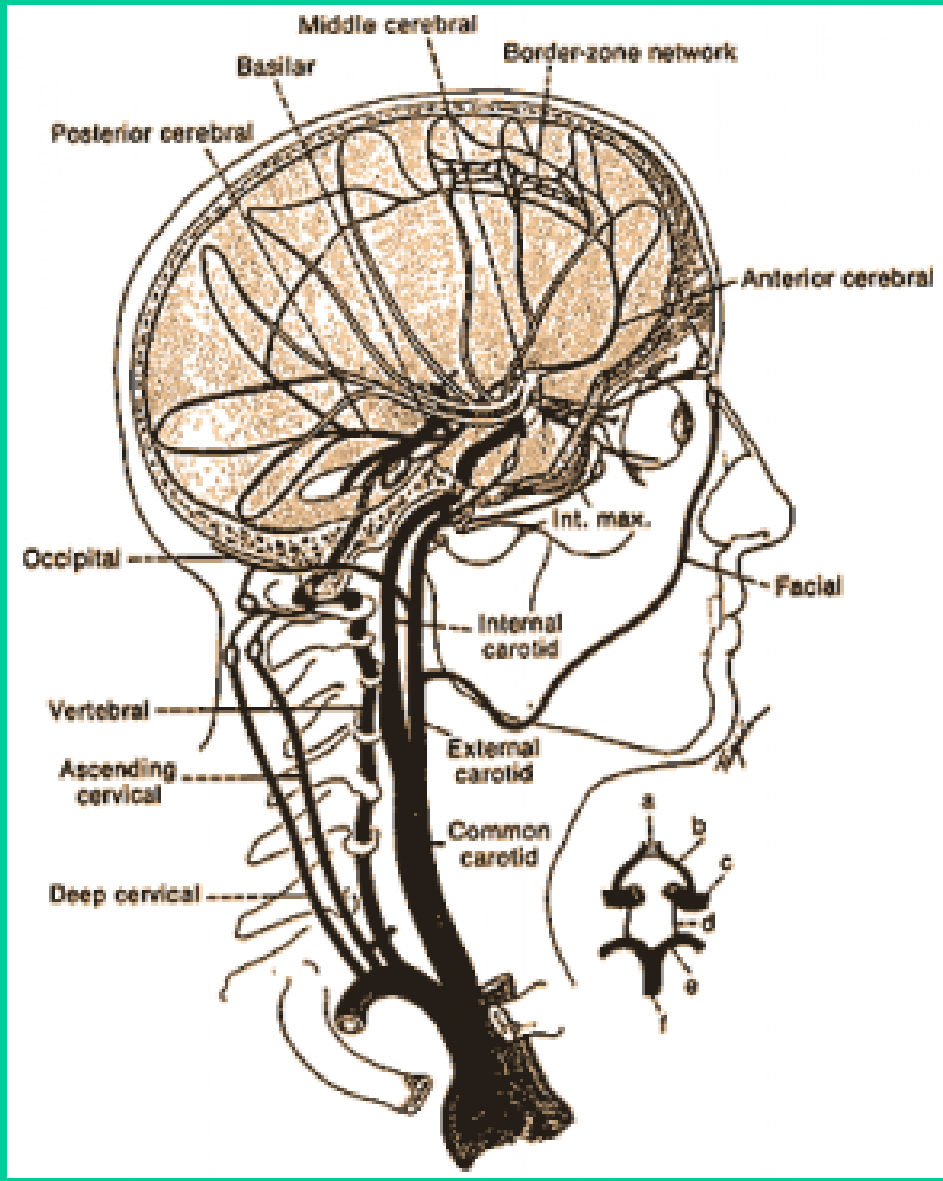






Vliv zaškrcení cév záklonem hlavy:

- Hyperextenze (vyvrácení) nebo značný úklon hlavy do strany.
- Vertebrobazilární nedostatečnost.
- Karotická disekce.
- Trombóza.
- => **(i u mladých osob) ischemická mozková příhoda s neurologickými výpadky i trvalého rázu.**



Vliv bolesti (nocicepce):

- Bolest vyvolaná jak případným úrazem a škrcením postrojem, tak ischémií, se krom účasti na výše popsaném vazovagálním mechanismu podílí i na vyplavení stresových hormonů, především **adrenalinu.**
- Bolest z ischémie končetin (v počáteční fázi) navíc bolest jiného původu zesiluje.
- **Bolest jednoznačně napomáhá i vzniku šokového stavu.**
- (+ Chybné jednání)

=>Venostáza:

- Městnání krve v žilách, převážně dolních končetin.
- Částečné hromadění v nohách ve stoje je normální. V žilách dolních končetin běžně ulpívá **200 až 600 ml** krve.
- Dojde-li k narušení některého z kompenzačních mechanismů nebo znásobí-li se gravitace (např. vlivem rotace při parašutismu nebo při letu v podvěsu), ulpívá v končetinách krve podstatně více (až **2 litry**).
- Při hrudníku staženém postrojem je redukován i pomocný mechanismus dýchání.
- Stažení břicha může útlakem dolní duté žíly návrat krve ještě snížit.

Ortostatická synkopa:



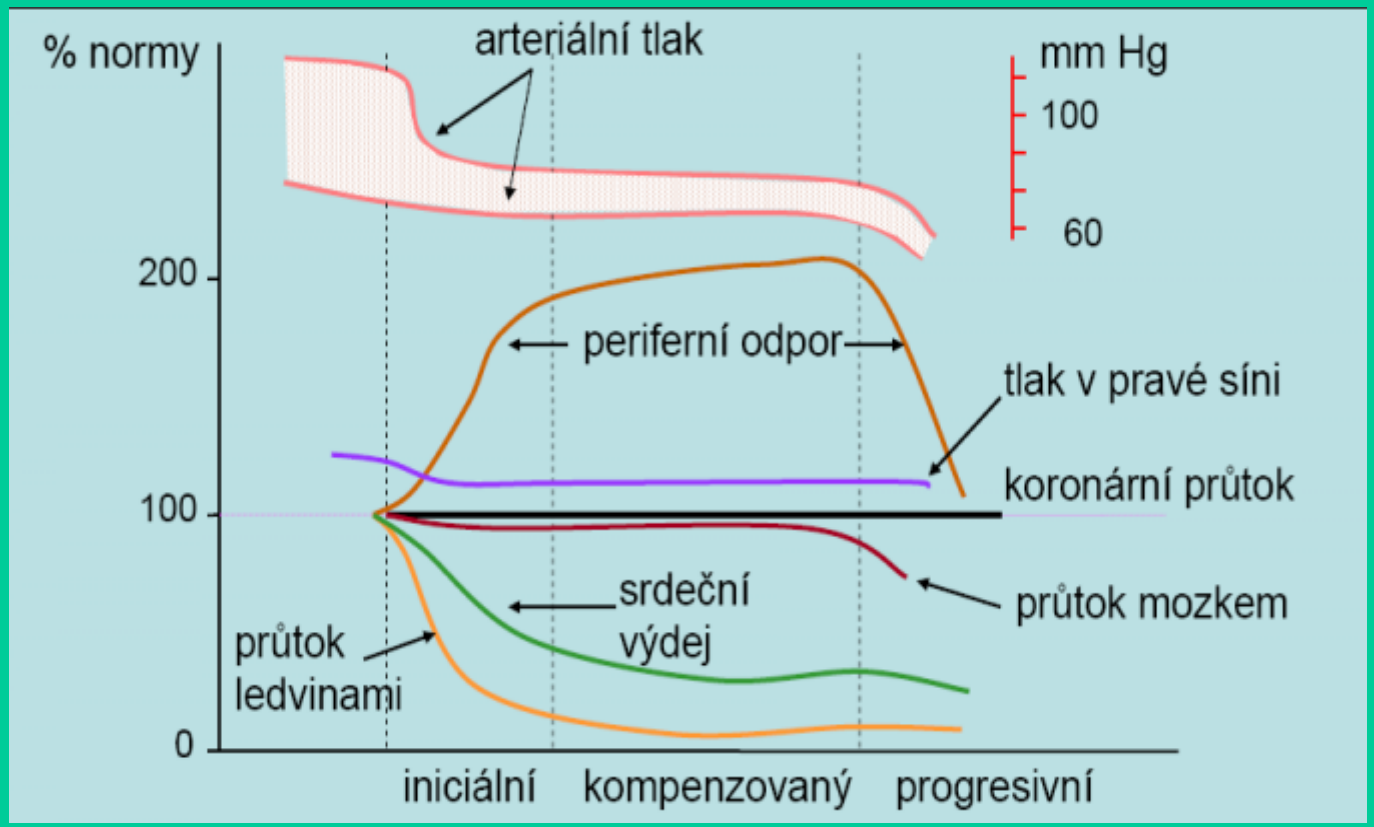
- Krev se hromadí v dolních končetinách.
- Mozek pociťuje nedostatek kyslíku.
- Srdeční výdej se zvyšuje.
- Okysličování mozku stále klesá.
- Pokles pulsu, ztráta vědomí, pád do vodorovné polohy.
- Krev opět natéká do mozku.
- **Postižený vstává.**



- Krev se hromadí v dolních končetinách.
- Mozek pociťuje nedostatek kyslíku.
- Srdeční výdej se zvyšuje.
- Okysličování mozku stále klesá.
- Pokles pulsu, ztráta vědomí, ale postižený zůstává svisle.
- Mozkové buňky začínají odumírat.
- **Postižený již nikdy nevstane.**

Ortostatický šok:

- Redistribuce krve trvá.
- Rozvíjí se celý komplex kompenzačních mechanismů.



Za jistých okolností mohou být efekty natolik vážné, že mohou vést ke smrti.



Při bezvědomí ve visu jakéhokoli původu je ztráta průchodnosti dýchacích cest a hrozící smrt udušením značná i častá.

Masivní návrat krve do srdce – Reflow Syndrom:

- Jsou popisovány případy obětí umírajících několik minut po zachránění.
- Smrt může nastat během nebo krátce po záchraně přesunutím postiženého do horizontální polohy, což způsobí masivní návrat žilní krve do srdce, které však není schopno tento nápor zvládnout a selhává.
- Ačkoli termín **„smrt ze záchrany“** není v této souvislosti původní, bývá akceptován. (Častější je spojitost s podchlazením - Rescue collapse).

Masivní návrat krve do srdce – Reflow Syndrom: (pokračování)

- Anaerobní výměna látek v dolních končetinách vyvolává zvýšení hladiny metabolitů až na toxickou úroveň.
- Jejich prudké vyplavení do krevního oběhu může mít za následek srdeční zástavu, dramatické $ETCO_2$, kolísání pO_2 a přechodnou hyperkapnii.

Masivní návrat krve do srdce – Reflow Syndrom: (závěr)

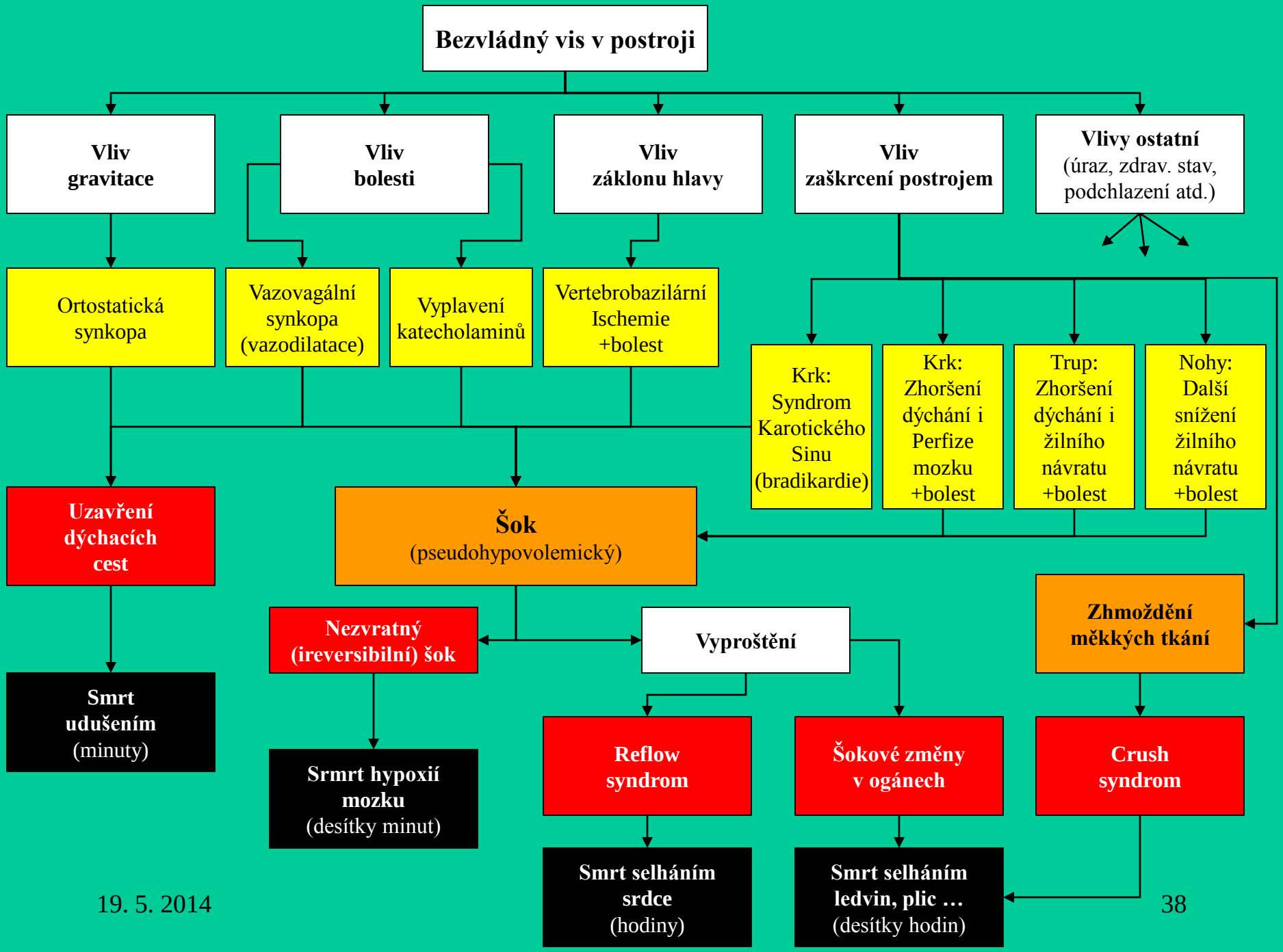
- Nápor na srdce tedy působí hned ze tří směrů:

- zátěž **„hemodynamická“** z náhlého zvětšení objemu krve směřujícího k srdci;
- zátěž **„patobiochemická“** působením nahromaděných toxinů;
- zátěž **„chladová“** s hrozící fibrilací komor z podchlazení;

Vliv zhmoždění a útlaku tkání – Crush syndrom, Kompatement syndrom a postižení periferních nervů:

- Ve většině případů jsou postroje navrženy a polstrovány tak, že významnější zhmoždění měkkých tkání hrozí při visech delších než cca 2 hodiny, u postrojů z velmi tenkých popruhů nebo vlivem předcházejícího pádu.

- V důsledku zhmoždění měkkých tkání se rozvíjí jejich edém a následně v průběhu několika hodin po úraze nekróza. Ze svalstva unikající myoglobin a draslík vedou k nekróze tubulárního epitelu ledvin. Vyvíjí se oligurie až anurie a klinický obraz akutní renálního selhání během 60 až 80 hodin po incidentu.


Bezvládný vis v postroji
Vliv gravitace
Vliv bolesti
Vliv záklonu hlavy
Vliv zaškrcení postrojem
Vlivy ostatní (úraz, zdrav. stav, podchlazení atd.)
Ortostatická synkopa
Vazovagální synkopa (vazodilatace)
Vyplavení katecholaminů
Vertebrobazilární Ischemie +bolest
Krk: Syndrom Karotického Sinu (bradikardie)
Krk: Zhoršení dýchání i Perfize mozku +bolest
Trup: Zhoršení dýchání i žilního návratu +bolest
Nohy: Další snížení žilního návratu +bolest
Uzavření dýchacích cest
Šok (pseudohypovolemický)
Nezvratný (ireversibilní) šok
Vyproštění
Zhmoždění měkkých tkání
Smrt udušením (minuty)
Srmrt hypoxií mozku (desítky minut)
Reflow syndrom
Šokové změny v ogánech
Crush syndrom
Smrt selháním srdce (hodiny)
Smrt selháním ledvin, plic … (desítky hodin)

Prevence traumatu z visu:

- **Co nejmenší riziko případného visu.**
- **Promyšlen a procvičen konkrétní postup záchrany.**
- **Stálá dostupnost všech potřebných pomůcek.**
- **Teoretická i praktická znalost záchrany a první pomoci.**
- **Použití smyček pro nohy snižuje tlak (bolest) od popruhů nohaviček postroje a poskytuje oporu pro pohyb a tím činnost „svalové pumpy“, případně oporu pro zvýšenou polohu kolen.**
- **Při transportu nosítek minimalizovat čas ve svislé poloze.**


Při činnostech ve visu s omezením pohybu (stísněné prostory) by lezec neměl být osamocen.
.....a nezastupitelná je role školení.....

Presynkopiální příznaky:

- Jakýkoli z následujících příznaků je nutno u osoby ve visu s omezeným pohybem považovat známku hrozící mdloby a postižený jedinec má v těchto případech vis naléhavě ukončit.

  - pocity slabosti a únavy (ztráta svalové síly)
  - dušnost
  - pocení
  - bledost
  - návaly horka
  - nárůst tepové frekvence (a tlaku)
  - nausea
  - závratě
  - obvykle po předchozím zvýšení následný pokles tepové frekvence (a tlaku)
  - poruchy vizu (šedavé vidění)

Faktory zrychlující rozvoj příznaků:

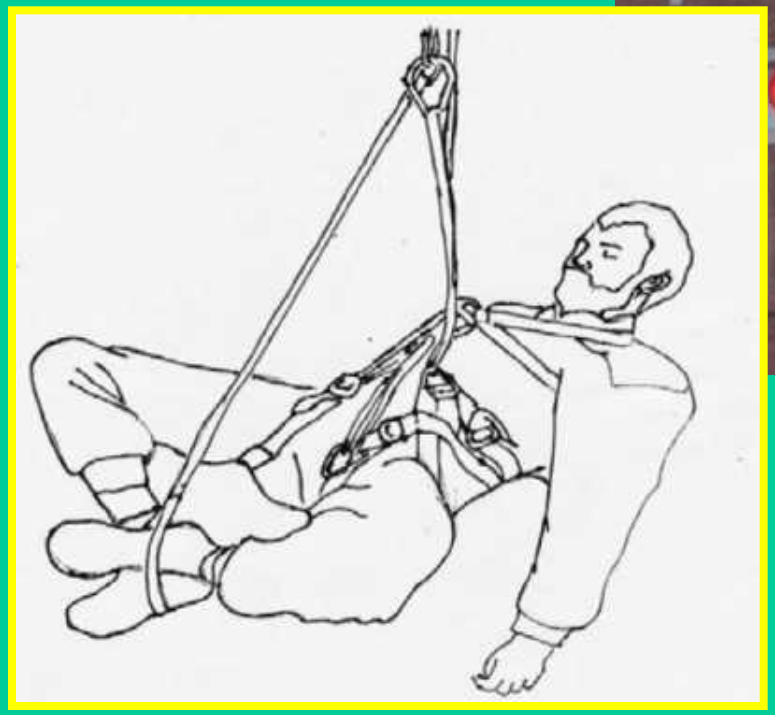
- **Bolest (útlak a škrcení popruhy postroje, úraz, ...).**
- **Dehydratace.**
- **Hypotermie (ale i hypertermie (uhelné doly)).**
- **Psychická zátěž, stres, panika (technické problémy).**
- **Únava, vyčerpání, hypoglykemie, nedostatek spánku.**
- **Souběžná onemocnění kardiovaskulární, respirační, epilepsie, alkohol atp.**
- **Bezvědomí.**

Účinky jednotlivých vlivů se navíc mohou sčítat.

Sebezáchrana:

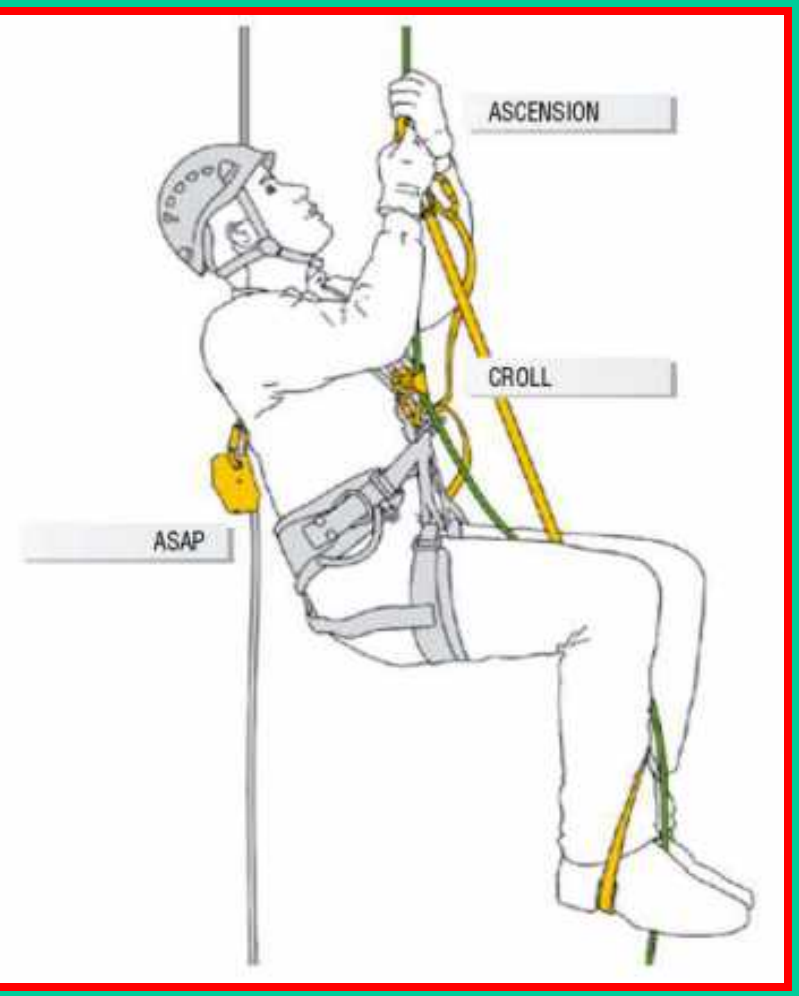
Podepření nohou s koleny od sebe, jako při tureckém sedu poněkud snižuje zatížení citlivější vnitřní strany stehen (okolí tlakového bodu).







V nejlepším případě je lezec vybaven tak, že je po pádu schopen sebevyproštění výstupem i sestupem.





Technická první pomoc:

- **Maximální možné bezpečí zachránců.**
- Ohled na možná zranění.
- Volné **dýchací cesty, dýchání,** krevní oběh (**zástava masivního krvácení**), zabránění dalšímu poškození a působení bolesti.
- Je velice důležité bezmocně visící osobu uklidňovat a komunikovat s ní.
- Oběť má být vyproštěna co nejrychleji. Zpravidla je nejvýhodnější a nejrychlejší spouštění.

Technická první pomoc – laici:

- Pokud je toho postižený schopen, má průběžně informovat o svých pocitech a případných změnách stavu a neustále pohybovat dolními končetinami.
- Dále je třeba sledovat synkopu předcházející symptomy a základní fyziologické funkce.
- **Bránění tepelným ztrátám.**
- **Podání kyslíku ve vysoké koncentraci.**



! nikdy !

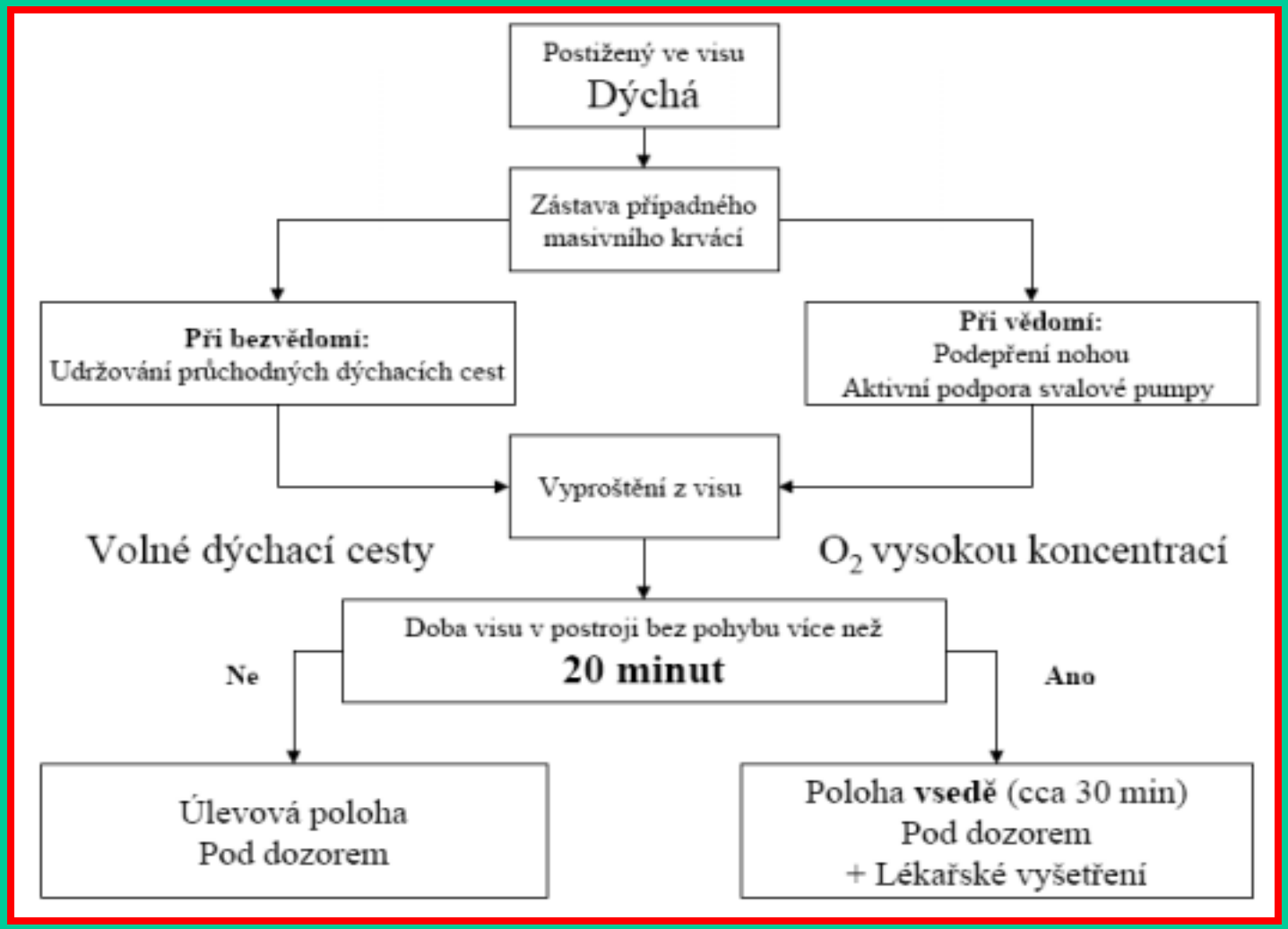


Oběť, kterou není nutno resuscitovat, nesmí po vyproštění z déle jak 20 minut trvajícího bezvládného visu nikdy ležet, nebo být dokonce v protišokové (autotransfúzní) poloze!

Šance raněného a rozsah sekundárního postižení určuje konání na místě nehody!



Algoritmus péče o spontánně dýchajícího postiženého během a po vyproštění z visu.




Oběť může být vlivem visu
silně zmatená a je nutno
zajistit její bezpečí.

Resuscitace:

- Poloha ve visu je zřídka příčinou primárně kardiální zástavy oběhu. Základní i rozšířenou resuscitaci je tedy vhodné provádět dle **standardních algoritmů pro asfyktické zástavy** (pochopitelně vleže na tvrdé podložce.

- U nedýchající oběti je nutné zahájit záchranné dýchání tak rychle jak mohou být zprůchodněny dýchací cesty a zajištěna bezpečnost zachránce(-ů). To může být dosaženo ještě ve visu, přičemž se pro obtížně proveditelné stisknutí nosu nabízí alternativa dýchání z úst do nosu.

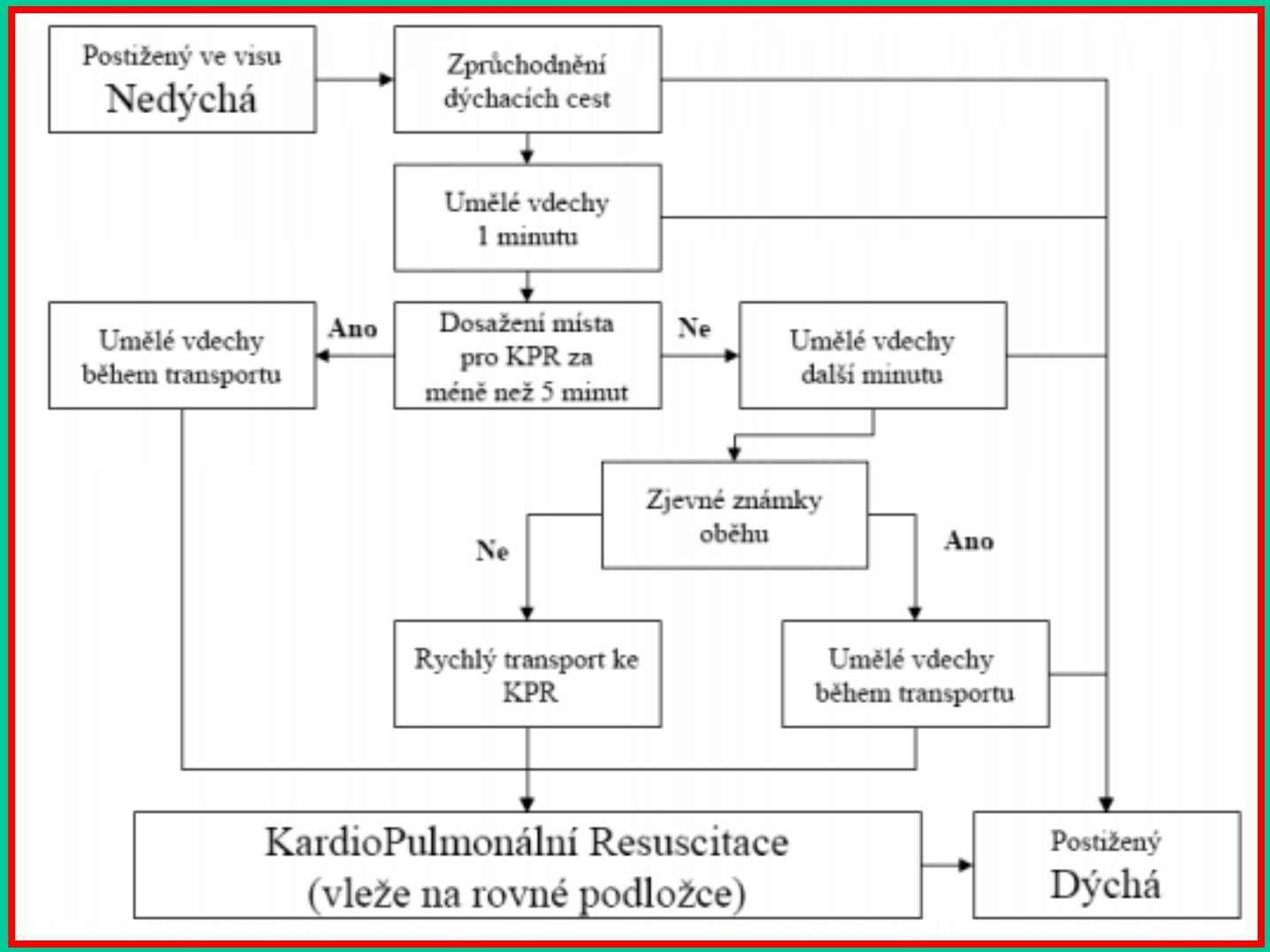
- Navzdory potenciálnímu poranění páteře má být vyproštění nedýchající oběti z visu tak rychlé, jak je to jen možné. Pochopitelně se snahou omezit pohyby krku.

Resuscitace: (pokračování)

- Jestliže není přítomno spontánní dýchání po uvolnění dýchacích cest, provádí se záchranné vdechy po dobu asi 1 minuty. Pakliže nezačne oběť dýchat, závisí další postup na době za kterou je možno postiženého dopravit na dostatečně velké a rovné místo.
- Jeli toto místo brzy dosažitelné (<5 min.) pokračuje se v záchranných vdeších zatímco probíhá spouštění resp. zdvihání.
- Pokud je odhad více než 5 minut, provádí se záchranné vdechy další minutu. Neobjeví-li se žádné známky obnovení oběhu, transportuje se co nejrychleji, bez dalších pokusů o dýchání. Vykazuje-li oběť nějaké známky, pokračuje se v záchranných vdeších během transportu. Nedýchá-li oběť po dosažení vhodného místa, okamžitě se zahajují i komprese hrudníku.
- Podání 100% O_2 popř. s pozitivním přetlakem na konci výdechu (PEEP) je žádoucí.

Algoritmus úkonů při zahájení oživování již během vyprošťování z visu:

pozn.: Uvedený algoritmus a zvláště v něm uvedené časy nelze pro značný vliv okolností konkrétní situace brát jako universální. Jeho účelem je spíše usnadnění a urychlení rozhodování sice vycvičenému lezci, ale v neznámé situaci. Školený a zkušený záchranář optimální postup stanoví operativně dle informací z místa.




Zasahující zdravotnický personál
je třeba vždy upozornit na
možnost žilního hromadění u
oběti.

Zdravotnická přednemocniční péče:

- Nejedná se o standardně prováděnou 1. pomoc, ani o běžně školenou problematiku!
- Vzhledem k charakteru prostředí s předpokládaným výskytem může přednemocniční fáze zahrnovat i úkony běžně prováděné až při hospitalizaci pacienta.
- Zásadní a nezáviděníhodná je nutnost správné volby kompromisu mezi snahou o co nejrychlejší dosažení zdravotnického zařízení a maximální „zajištění“ pacienta na místě. Tzn. jeho přípravou na transport s uvážením celého spektra hrozících komplikací, z nichž se odvíjí rozsah poskytnuté péče a farmakoterapie (kyslík, adrenalin, analgetika a anxiolytika, glukóza, inzulín, bikarbonát ...)

Odborná opatření:

- **Podání kyslíku ve vysoké koncentraci.**
- **Bránění tepelným ztrátám.** Přestože lze předpokládat podchlazení, podávání ohřátých tekutin i.v. se v časné fázi nedoporučuje.
- Průběžné ošetřování zranění, sledování fyziologických funkcí.
- Zajištění žilního vstupu(ů). Při značné periferní vasokonstrikci bývá kanylace obtížná.

- I když je selhávání ledvin nejběžnější komplikací, má být razantnější **infúzní léčba**, volumoterapie (Ringerův roztok s diuretiky), zahájena až **po 20 až 40 minutách** po vyproštění. Pacient je hypovolemický jen relativně a po úpravě oběhu by mohl přejít do hypervolémie. Navzdory nízkému krevnímu tlaku může situace vyústit v pravostranné srdeční selhání. Po uvedeném časovém odstupu je alternativou 5% glukóza + fyziologický roztok nebo Ringerův roztok bez laktátu, který není u podchlazených vhodný (játra nemusí laktát metabolizovat).

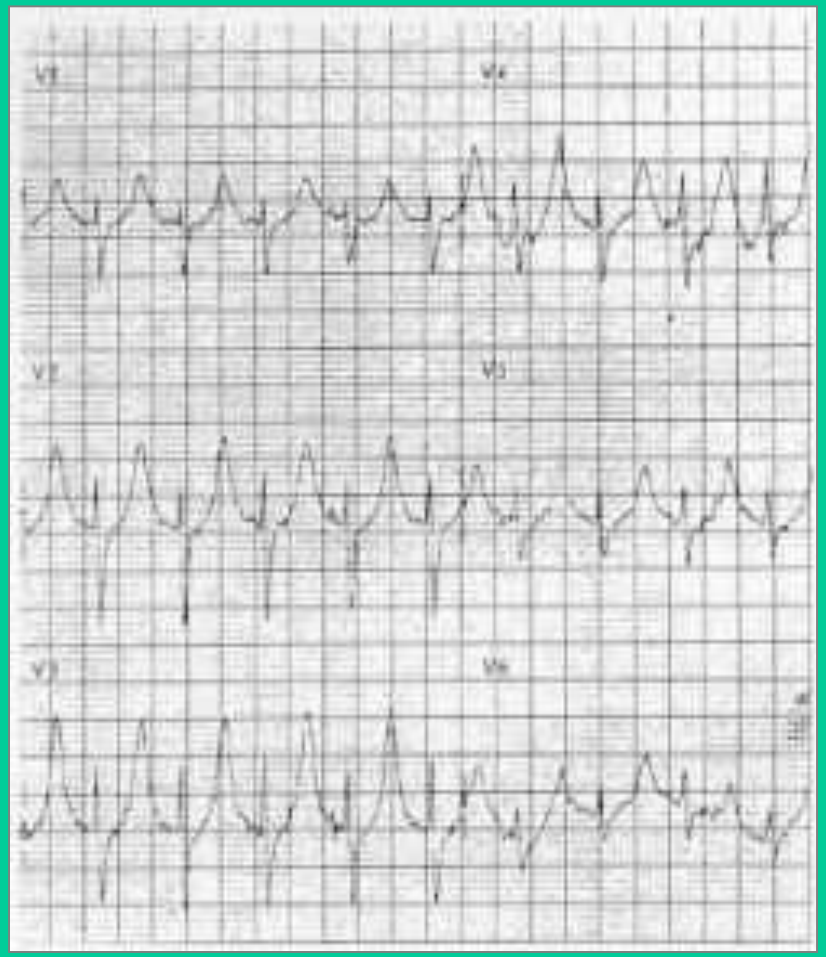
Odborná opatření: (pokračování)

- Všechny léky je nutno podávat s ohledem na jiná možná postižení především úraz (krevní ztráta) a podchlazení (zpomalené vstřebávání).
- Všeobecně je doporučováno vždy **podepřít horní část těla** a umožnit tak zvětšení množství obíhající krve postupně a případně stabilizovat oběh sympatomimetiky. Je možná i digitalizace.
- Pacient má být **hospitalizován** i v případě, že má jen mírné příznaky, jako zkřehlé nebo necitlivé nohy nebo pomíjející dechové či oběhové potíže. Zmíněné, později nastupující, selhávání ledvin nelze z místa nehody vyloučit.
- Pokud je pohyb v kloubech enormně bolestivý, na místě nehody s končetinami pokud možno nemanipulovat.

Analgezie, respektive analgosedace:

- **Analgezie, respektive analgosedace,** se zajišťuje co nejdříve.
- Při umělé ventilaci se podává malá dávka benzodiazepinu s opioidem i.v. frakcionovaně titračně, aby nevznikla náhlá hypotenze či bradykardie.
- U spontánně dýchajících pacientů při vědomí se volí nejčastěji kombinace ketamin + diazepam (pro potlačení nepříjemných halucinací).
- Nitrosvalové podávání jakýchkoli preparátů je nevhodné, vstřebávání ze špatně prokrvených svalů je problematické a nepředvídatelné.

Dech, tep, tlak, kapilární plnění, Saturace O_2, glykémie, EKG:

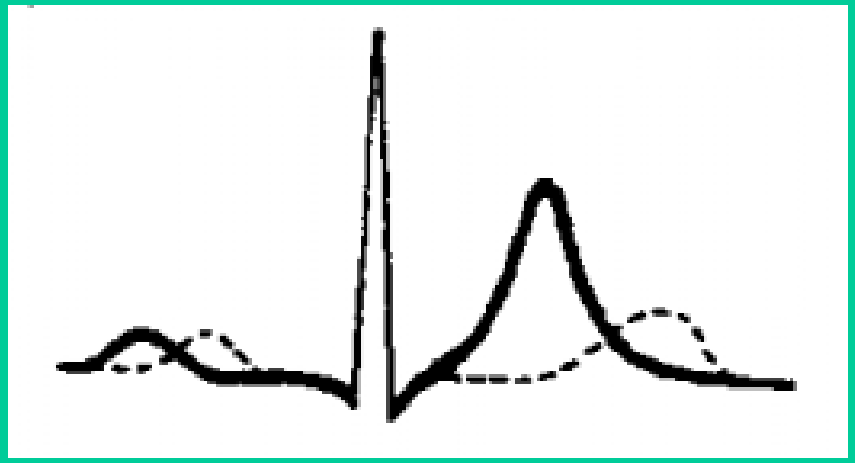


- Trvalé monitorování fyziologických funkcí, **dech, tep, tlak, kapilární plnění, Saturace O_2, glykémie, EKG.**
- Pokud jsou na EKG artefakty identifikovatelné je nutno hyperkalemii korigovat bez ohledu na dříve uvedené omezení podávaných objemů.

EKG

- Hrotnaté vlny T, vymizení ST úseku a popřípadě ?rozšíření? úseku QRS jsou příznaky hyperkalemie (Crush syndrom).

- Draslík je hlavní nitrobuněčný kationt a zvýšená extracelulární koncentrace K+ zpomaluje depolarizaci a zkracuje trvání repolarizace.



Transport:

- Oddělení, na které je pacient transportován nejlépe se **zvýšenou horní polovinou těla** (sed, polosed), se volí dle stavu a převládajících poranění, ale vždy s možností dialýzy.

- Ve zprávě by mělo být mimo jiné uvedeno jaké události předcházely, případně co zapříčinilo vznik incidentu, jak dlouhou dobu postižený strávil ve visu, jak se vyvíjel jeho stav v závislosti na čase a událostech.

- Základní podmínkou včasného odhalení funkční poruchy ledvin je sledování hodinové diurézy. Proto je katetrizace močového měchýře ve všech případech hypotenze nutná.

Prognóza:

- Přesnější prognózu lze stanovit přibližně za 72 hodin.
- Rozhoduje o ní čas strávený ve visu, správné rozpoznání příznaků a jejich včasná léčba, věk pacienta a jeho další choroby, dále zevní vlivy, kterým byl pacient vystaven, další přidružená zranění a jejich rozsah, ischémie měkkých tkání (laktátemie, myoglobinémie atd.) a postagresivní odpověď vzdálených orgánů, tzn. známky multiorgánové dysfunkce.
- Ztráta volné motoriky a senzitivní reakce na podráždění jsou prognosticky nepříznivé.
- Po delším visu trvá uzdravení poškozených nervů týdny až měsíce, mohou zůstat i trvalé následky.

Shrnutí a dotazy:



Děkuji za pozornost.

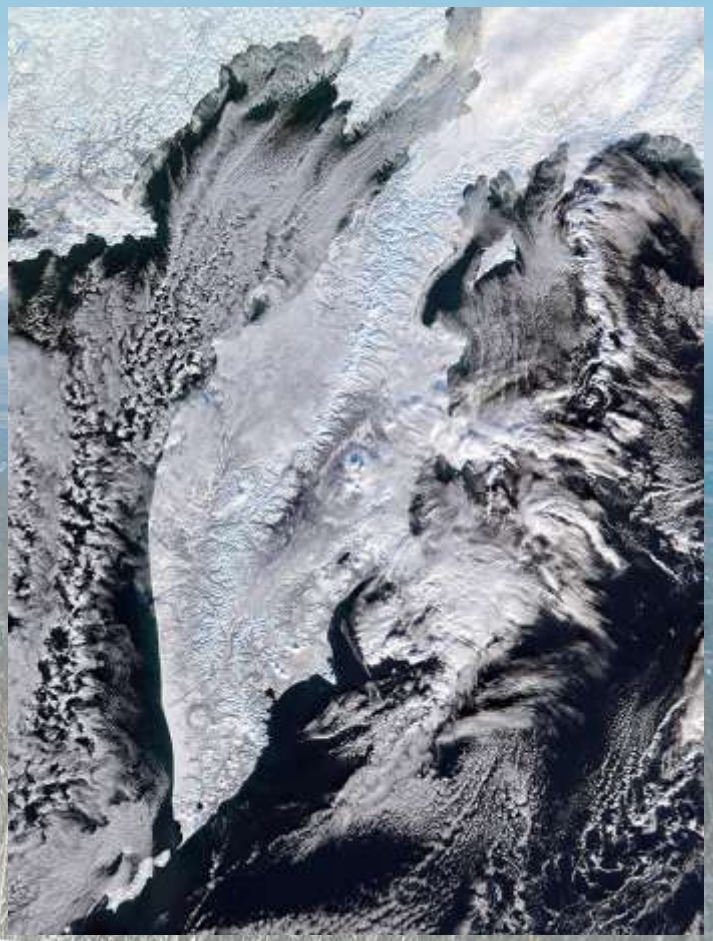
jan.smolek@spssbrno.cz

mesner@seznam.cz

Skialpinistická Kamčatka 2009

- zpráva z výletu
- vybavení
- problematika organizované záchrany v zimních a jarních podmínkách sopek na poloostrově Kamčatka







Skialpinistická Kamčatka 2009

Termín: 24./27. 4. až 10. 5. 2009

Cíle: výstupy a sjezdy z aktivních a neaktivních sopek na jihu poloostrova Kamčatka

Složení skupiny: 10 lidí ve věku 21-35 let, z toho dvě dívky

Plánován minimálně pětidenní skialpinistický přechod přes sopky Aag - Arik - Korjakskij - Avačinskaja - Uglovaja – Kozelskij, pro reaktivizaci Korjakského a jeho pokrytí sopečným popelem v rozmezí 2400-3456 m neuskutečněno





Skialpinistická Kamčatka 2009

Dosažené vrcholy (abecední pořadí):

Avačinskaja (2741 m) - převýšení sjezdu 1900 m







MOUNTAINSKI.cz

Občanské sdružení
155. Horolezecký oddíl Vsetín



Skialpinistická Kamčatka 2009

Korjakskij (3456 m) - na konec sněhu ve výšce asi 2400-2500 metrů - převýšení sjezdu asi 1600 m











Skialpinistická Kamčatka 2009

Kozelskij (2250 m) - převýšení sjezdu 2000 m







Skialpinistická Kamčatka 2009

Viljučinskij (2183 m) - převýšení sjezdu 2000 m











Skialpinistická Kamčatka 2009

dále řada sjezdů z nižších vrcholů a sedel v oblasti sopky Ostraja (1233 m) za husté mlhy
celkově nalyžováno přes 10 000 výškových metrů



Skialpinistická Kamčatka 2009

Vybavení skupiny z hlediska zdravotního zabezpečení a lavinové bezpečnosti

- každý člen měl standardní osobní lékárničku jakou používá v našich podmínkách
- na skupinu bylo u jednoho více obinadel a obvazů pro případ fixace zlomenin
- předem ověřena dostupnost většiny léků v nemocnicích a lékárnách v Petropavlovsku-Kamčatském a Elizovu
- lavinový vyhledávač, sněhová lopata a sonda u každého
- jeden účastník navíc ABS batoh
- mobilní telefon
- 2ks GPS



Doporučené vybavení pro pohyb na Kamčatce v odlehlejších oblastech (kromě výše uvedeného)

- satelitní telefon
- za zvážení stojí ABS batohy nebo Snow Pulse

Není nutné, resp. je zbytečné

- RECCO
- Avalanche Ball
- Avalung



Skialpinistická Kamčatka 2009

Nebezpečí při zimním a jarním pohybu na Kamčatce

- počasí
- sněhové podmínky a laviny
- volné padající kamení
- medvědi
- sopečná aktivita vulkánů



MOUNTAINSKI.cz

Občanské sdružení
155. Horolezecký oddíl Všetín
IČO: 27068221



Nebezpečí při zimním a jarním pohybu na Kamčatce

- SNÍH
- úprava vody





Skialpinistická Kamčatka 2009

Zimní a jarní lezení na Kamčatce















Hledací záchranná služba Kamčatské oblasti

Základní cíle a úkoly jsou hledání a záchrana lidí při mimořádných situacích přírodního charakteru, likvidace následků zemětřesení, havárií při lodní a vzdušné dopravě, likvidace následků dopravních nehod.

- průzkum oblastí mimořádných situací
- lékařská pomoc při mimořádných situacích
- hledací a záchranné služby v oblasti mimořádných situací
- evakuace postižených
- rozebírání závalů, kopání
- záchrana cestujících a palubního personálu při leteckých neštěstích
- likvidace mimořádných situací při automobilovém provozu
- hledání a záchrana postižených na mořských, říčních a vzdušných lodích
- **preventivní a záchranné práce v oblastech zasažených sněhovými lavinami**
- **vedlejší činností je průvodcovská činnost v horách**

Поисково-спасательный отряд Областного государственного учреждения "Центр обеспечения действий по ГО и ЧС в Камчатском крае"
г. Петропавловск-Камчатский, ул. Халактырское шоссе, д. 5
тел.: (4152) 41-03-95; факс: (41522) 7-65-60
e-mail: site@rescue-kamchatka.ru



Aktivity Hledací a záchranné služby Kamčatské oblasti

- semináře a kurzy věnované bezpečnému pohybu v horách, lavinové prevenci, apod.
- na bázi „Sneznaja dolina“ v oblasti vulkánu Viljučinskij se v prosinci 2008 uskutečnil lavinový kurz vedený profesionálem z CAA (Canadian Avalanche Association) – dopoledne teorie, odpoledne přesun na skútrech na Viljučinské sedlo, kde byla vždy praktická část výuky
- každoročně v dubnu skialpinistické závody na Avačinské (2741 m)









Vybavení Hledací a záchranné služby Kamčatské oblasti

- standardní vybavení pro jejich obecně zaměřenou záchrannoučinnost
- přesun na místo zásahu – 4WD auta, nákladní vozy typu Kamaz, do po zemi nedostupných oblastí vrtulníkem Mi-8, v zimním období nejčastěji sněžné skútry, vězděchody (resp. pásová vozidla), minimálně lyže
- vybavení pro pohyb ve sněhem pokrytých horách – jen lopaty a lavinové sondy, pouze několik jedinců má lavinové vyhledávače, vůbec nejsou přítomny další pasivní pomůcky jako RECCO, Avalung, Avalanche Ball, stejně jako aktivní pomůcky ABS batoh, SnowPulse, apod.,
- nejsou lavinoví psi, povědomí o lavinové prevenci a správném postupu při lavinové nehodě zatím nízké
- není specializovaná LZS

- vybavení nemocnic v P-K a Elizovu standardní, pokročilá zařízení standardní v Evropě nejsou



Skialpinistická Kamčatka 2009

Skialpinistické závody Kamčatka 2009, 25.-26. 4.

















Skialpinistická Kamčatka 2009

Skialpinistické závody Kamčatka 2009, 25.-26. 4.

















Lavinové nehody v sezoně 2008-2009

9. únor 2009 – lavina na sopce Mišenaja v 15.30 h

- tři snowboardisté sjížděli po JV svahu
- jeden z nich nařízl svah, který ujel
- dva výše položení snowboardisté zůstali nahoře, zatímco třetí byl lavinou stržen
- od nahlášení laviny dojeli na místo jejího pádu za 30 minut
- postižený byl nalezen v dolní části laviniště na základě vizuálního pozorování
- Andrej Merza (15 let) z P-K utrpěl při pádu laviny zranění neslučitelná se životem

- snowboardisté neměli základní vybavení (vyhledávač, lopata, sonda)
- po předchozím období cyklonů bylo na horách velké množství nového nestabilního sněhu
- nedodrželi základní pravidla pro pohyb v potenciálně lavinovém terénu







Lavinové nehody v sezoně 2008-2009

18. únor 2009 – lavina na sopce Žirovskaja

- velká lavina v ranních hodinách spadla na několik budov závodu na zpracování ryb
- v budovách bylo v době pádu několik lidí – 4
- ráno zjištěn pád laviny a nahlášen
- 15 záchranářů dojelo za 40 minut na heliport
- na místě neštěstí přistáli s Mi-8 za 1,5 h od nahlášení
- do příletu stačili dva nezasažení vykopat jednoho živého
- druhý byl mrtev a byl vytažen z pod zborcené konstrukce až s pomocí záchranářů











Kontakt na Hledací záchranná služba Kamčatské oblasti

http://www.rescue-kamchatka.ru/

Поисково-спасательный отряд Областного государственного учреждения
"Центр обеспечения действий по ГО и ЧС в Камчатском крае"
г. Петропавловск-Камчатский, ул. Халактырское шоссе, д. 5
тел.: (4152) 41-03-95; факс: (41522) 7-65-60
e-mail: site@rescue-kamchatka.ru

Регистрация на Поисково-спасательном отряде:

- время и направление маршрута
- услуга по регистрации бесплатна
- информация по тел: (+74152)41-03-95.



Skialpinistická Kamčatka 2009

Na Kamčatce je možné všechno, i když dochází k velkému pokroku



VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ 2009



VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

Volby komisí:
Volební komise, Mandátová komise, Návrhová komise, Zápis

Schválení a doplnění programu

Kontrola usnesení 22.10.2005

Zpráva o činnost Společnosti horské medicíny v letech 2002 – 2005

Zpráva o hospodaření.

Zpráva revizní komise.

Změny stanov Společnosti a výše členských příspěvků.

Diskuse.

Volby.

Usnesení.

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

Volby komisí:
Volební komise, Mandátová komise, Návrhová komise, Zápis

Schválení a doplnění programu

VYMÁHÁNÍ POHLEDÁVKY

Kontrola usnesení 22.10.2005

Zpráva o činnost Společnosti horské medicíny v letech 2002 – 2005

Zpráva o hospodaření.

Zpráva revizní komise.

Změny stanov Společnosti a výše členských příspěvků.

Diskuse.

Volby.

Usnesení.

5. Doporučuje:

a) členům Společnosti stát se členy Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM), s možností
žádosti o bezplatné členství (platební podmínky jsou uvedeny na www.ismmed.com. V tomto případě
bude žadatel informovat MUDr. Ivana Rotmana o své žádosti.

b) členům společnosti musí dát souhlas se zveřejněním osobních údajů v Bulletinu a na www.horskamedicina.cz

c) Českému horolezeckému svazu, aby trval na dodržování povinných lékařských prohlídek svých členů
dle stále platné směrnice č. 3/1981 (www.fsps.muni.cz/aktivity/cstl/dulezite.htm)

d) Výboru Společnosti: vyjasnit kompetenční vztahy mezi LK ČHS a SHM

e) Výboru Společnosti: dořešit pravidla používání materiálu ve vlastnictví SHM (zdravotnický materiál, fotoaparát atd.)

Zapsala MUDr. Jaroslava Říhová, 22. 10. 2005

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

Volby komisí:
Volební komise, Mandátová komise, Návrhová komise, Zápis

Schválení a doplnění programu

Kontrola usnesení 22.10.2005

Zpráva o činnost Společnosti horské medicíny 2002 – 2005

Zpráva o hospodaření.

Zpráva revizní komise.

Změny stanov Společnosti a výše členských příspěvků.

Diskuse.

Volby.

Usnesení.

2005 - 2009

výbor Společnosti ve složení

MUDr. Ivan Rotman (prezident)
MUDr. Jana Kubalová (viceprezident)
MUDr. Igor Hermann (viceprezident)
MUDr. Jaroslava Říhová (sekretář)
MUDr. Andrea Pelikánová (pokladník)
MUDr. Pavel Veselý, CSc., člen
MUDr. Petr Machold, člen

revizoři Společnosti:
Ing. Ladislav Sieger, pan Martin Honzík

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

Volby komisí:
Volební komise, Mandátová komise, Návrhová komise, Zápis

Schválení a doplnění programu

Kontrola usnesení 22.10.2005

Zpráva o činnost Společnosti horské medicíny 2002 – 2005

Zpráva o hospodaření.

Zpráva revizní komise.

Změny stanov Společnosti a výše členských příspěvků.

Diskuse.

Volby.

Usnesení.

https://isir.justice.cz/isir/ueu/evidence_upadcu_detail.do?jboRowKey=001100000003494E5300000003C2150A00000003C220410000001447455945522020 4C49424F3037303336362020310000000074B534A4943434200000014474559455220204C49424F3037303336362020310000000074B534A4943434200000007786D06010A0813000000003494E5300000003C2150A00000003C22041000000074B534A4943434200000014474559455220204C49424F3037303336362020310000000003494E5300000003C2150A00000003C22041000000074B534A4943434200000002000000123145FF5BA

VYMÁHÁNÍ POHLEDÁVKY

Detail insolvenčního řízení

Ing. Libor Geyer
Aktuální stav **Před rozhodnutím o úpadku**

Spisová značka: **KSCB 26 INS 3164 / 2009**
vedená u **Krajského soudu v Českých Budějovicích** Jméno/název:
Ing. Libor Geyer IČ: 49024876
(viz obchodní rejstřík)
Rodné číslo / Datum nar.: 660307/1959 / 07.03.1966

Bydliště: Kamenice nad Lipou, Jírova 722, PSČ 394 70

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

Volby komisí:
Volební komise, Mandátová komise, Návrhová komise, Zápis
Schválení a doplnění programu
Kontrola usnesení 22.10.2005
Zpráva o činnost Společnosti horské medicíny 2002 – 2005
Zpráva o hospodaření.
Zpráva revizní komise.
Změny stanov Společnosti a výše členských příspěvků.
Diskuse.
Volby.

Usnesení

Zpráva návrhové komise – návrh usnesení

Společnost horské medicíny - zpráva o činnosti 2005 - 2009

Výbor Společnosti

pracoval ve složení: MUDr. Ivan Rotman (prezident), MUDr. Jana Kubalová (viceprezident), MUDr. Igor Hermann (viceprezident), MUDr. Jaroslava Říhová (sekretář), MUDr. Andrea Pelikánová (pokladník), MUDr. Pavel Veselý, CSc., MUDr. Petr Machold, revizoři Společnosti Ing. Ladislav Sieger, CSc., Martin Honzík, DiS. Výbor se scházel při každoročních Pelikánových seminářích.
V roce 2007 se vedení Lékařské komise Českého horolezeckého svazu ujala MUDr. Jana Kubalová.

Členská základna a placení členských příspěvků

K 31.7.2009 evidujeme 94 členů, jsou vyřazováni členové, kteří nezaplatili a nedali o sobě vědět déle než dva roky. V letošním roce zaplatilo příspěvky 52 členů. INFORMACE O EVIDOVANÝCH PLATBÁCH ZA POSLEDNÍ 3 ROKY NALEZNE KAŽDÝ ČLEN NA ŠTÍTKU S ADRESOU: PŘED POMLČKOU ZAPLACENY ROKY (poslední číslice letopočtu), ZA POMLČKOU JE ČLENSKÉ ČÍSLO

Valné shromáždění Společnosti horské medicíny 2009

Zpráva o činnosti v uplynulém volebním období (tento dokument)

Zpráva o hospodaření v období 2005-2009 (tabulka)

Stanovení výše členských příspěvků: minimum 130 Kč, s předplatným časopisu:?

Diskuse a návrhy

Volby: Přílohou této zprávy je kandidátka pro volby 10.10.2009 s instrukcemi

Usnesení

Pelikánovy semináře

Jsou pořádány každoročně od r. 1990 (z tohoto semináře, který pojmul k danému období horskou medicínu v celé šíři, je k disposici ještě určité množství sborníků, mírně postižených vlhkem).
V roce 2008 jsme vzpomněli 20 let, kdy nás opustil kolega MUDr. Jiří Pelikán, když se nevrátil z Annapurny, statisticky nejnebezpečnější osmitisícovky, aby se zúčastnil u nás poprvé uspořádaného zasedání Lékařské komise Mezinárodní horolezecké federace UIAA a konference horské medicíny 21.10.1988 v Praze. V pražském Karolinu odeznělo tenkrát na téma horské medicíny na 40 přednášek a panelová diskuse, prezentováno 10 posterů, za účasti 215 přednášejících a posluchačů z Čech, Moravy, Slovenska a dalších 18 evropských zemí. Po 20 letech, z inciativy předsedkyně LK ČHS MUDr. Jany Kubalové, se schůze LK UIAA a Mezinárodní konference Horská medicína a záchrana v horách s velkým úspěchem uskutečnila opět v Čechách (http://mountainmed2008.horosvaz.cz). Viz Bulletin 2009.

Bulletin Lékařské komise ČHS a SHM: V elektronické formě byly dopsány Bulletiny 2008 a 2009.

Náklady na vydávání Bulletinu byly čerpány z rozpočtu LK ČHS, na návrh předsedkyně MUDr. Kubalové bylo od roku 2008 zamýšleno vydávat oficiální časopis „Horská medicína a záchrana v horách“. Vzhledem k záměru ukončit vydávání Bulletinu je vhodné si v přehledu publikační činnosti Zdravotnické komise Horolezeckého svazu ČÚV a ÚV ČSTV připomenout historii, která vzniku Bulletinu předcházela.

Shromažďování poznatků horské medicíny a medicíny lezeckých sportů

Jedním ze základních úkolů Společnosti je shromažďování poznatků o vlivu horského prostředí, fyziologii a patofyziologii velehorských výšek i zátěže při horolezeckých sportech a pohybu v horách. Bibliografický přehled literatury, která je k disposici, je součástí této zprávy. Přepracování webu www.horska-medicina.cz.

Publikační činnost (výběr)

Každoroční Bulletin tiskem (1990-2007) a na CD s bibliografií a prezentacemi (2002-2009).
Publikace a recenzní činnosti pro Medicina Sportiva Bohemoslovaca (|Ehler, Rotman, Říhová, Sieger).
Konsensus Společnosti horské medicíny a Lékařské komise ČHS o preventivním předepisování léků pro laiky do expediční lékárny 2007 (Rotman, Kubalová, Sieger).
Oční problematika ve velkých nadmořských výškách 2007 (Rotman)
Seriál „Zdravověda“ v časopisu Montana 2006-2008 (Obtulovič, Horomedicína.cz)
Základy sportovní medicíny (M. Máček ed., připravováno do tisku) - Kapitola: Zdravotní problematika horolezectví a sportů ve velehorských výškách (Rotman)

MUDr. Jana Kubalová: četné publikace v odborném tisku

Michal Šebek: Nejčastěji se vyskytující akutní stavy aneb… 39 s.

Výuková činnost v tématech „Zdravověda – první pomoc – horská medicína

Je prováděna v rámci činnosti LK a Metodické komise ČHS. Pravidelné a podrobné informace: web ČHS.

Účast členů Společnosti na domácích a zahraničních akcích

19. mezinárodní kongres lékařů horských záchranných služeb, Innsbruck 5.11.2005 (Rotman)
Frankofonní kongres horské medicíny, 20.-24.3.2006 Zinal (Švýcarsko), Höschlová
Kurz sportovního lezení a medicíny, Německo, 2006 (Obtulovič)
Helimed 2006 (Bednařík, Honzík, Tuček)
Zasedání LK UIAA a symposium o horské medicíně 28.9. – 30.9. 2006 Plas y Brenin (North Wales) Kubalová
1. Forum Bergmedizin, Garmisch-Partenkirchen 18.11.2006 (Rotman)
Kurz sportovního lezení a medicíny, Bad Ragaz, Švýcarsko, 2007 (Obtulovič)
Helimed 2007 (Bednařík, Honzík, Tuček)
Zasedání LK UIAA a Mountain and Wilderness Medicine World Congress 2007, Aviemore, Scotland 2.10 – 7.10.2007 (Kubalová)
20. mezinárodní kongres lékařů horských záchranných služeb, Innsbruck 3.11.2007 (Rotman)
16. Kežmarské lekárske dni .- 1. Wintertalks v urgentnej medicíne 2008 (Höschlová)
Expedition 2008. 7.-9.11.2008 Ramsau (Rotman)
Jubiläumsveranstaltung 20 Jahre ÖGAHM, 15.-16.5.2009 Igls/Innsbruck (Rotman)

Zpráva o hospodaření v období 2005-2009

Rok	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009***
Příjmy					
Členské příspěvky	15400	10190	17320	17810	13750
Přijatý dar	1200	28000	23000	1500	10000
Příjmy celkem[4]	**16600**	**38190**	**40320**	**20795[+]**	**23770**
Výdaje					
Členství v mezinárodních společnostech	3116	4699	1242	7906[3]	0
Kongresy: cestovné a poplatky	520	1630	715	3759	0
Literatura	1050	0	12893	4073	0
Poplatky Česká spořitelna	2236	1976	2111	2143	1270
Poštovné, administrativa, web, tiskárna ap.	8867	5168	14612	18169	21795[5]
Výdaje celkem	**15789**	**13473**	**31573**	**36050**	**23065**
Bilance	***811***	***24717***	***8747***	***-15255***	***705***
Stav					**36856**

MUDr. Ivan Rotman, 8.8.2009

*k 31.7.2009, [+]příjem za nášivky (1440) [3]za rok 2009 (1127) [4]přičten úrok z účtu

[5] zaplacená záloha na ubytování v Kamenici nad Lipou (19500 Kč), pohledávka!

Přehled publikační činnosti

Zdravotnické komise Horolezeckého svazu ČÚV a ÚV ČSTV, Lékařské komise ČHS, Sekce horské medicíny České společnosti tělovýchovného lékařství a Společnosti horské medicíny c/o Český horolezecký svaz

1976

První pomoc pro horolezce –metodický list (Krajský výbor ČSTV Ústí n. L. – Horolezecký svaz)

1980

Rozbor úrazovosti v Horolezeckém svazu ČÚV ČSTV v r. 1980

Aklimatizace a horská nemoc – metodický dopis (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín)

1981

Aklimatizace a horská nemoc – 2. vydání (ČÚV ČSTV a KV ČSTV Plzeň)

První pomoc pro horolezce – metodický dopis (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín)

Zánětlivá onemocnění prstů rukou (MUDr. Jaroslav Harlas, ČÚV ČSTV a KV ČSTV Plzeň)

1982

Omrzliny a podchlazení v horolezectví – metodický dopis (ČÚV ČSTV Praha). MUDr. Ivan Rotman. 215 s.

1984

Bezpečnostní zásady horolezectví – metodický dopis (ČÚV ČSTV Praha)

1985

Zdravověda pro cvičitele – metodický dopis (ČÚV ČSTV Praha)

Zdravotní aspekty horolezectví I. a II. díl (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín). 2x 88 s.

1986

Bezpečnostní zásady horolezectví – 2. přepracované vydání, metodický dopis (ČÚV ČSTV Praha)

Základy zdravovědy pro cvičitele – metodický dopis (TJ Lokomotiva Děčín, ČÚV ČSTV Praha). 90 s.

1987

Lékařské aspekty horolezectví III. díl (ČÚV ČSTV a TJ Alpin Praha, nevydáno)

Lékařské aspekty horolezectví IV. A V. díl (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín). 2x 90 s.

1988

Poškození pohybového ústrojí při sportovním lezení (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín)

Lékařské aspekty horolezectví VII. díl (ČÚV ČSTV a TJ Lokomotiva Děčín). 93 s.

Proceedings of the UIAA Mountain Medicine Conference Medical Aspects in Mountaineering, 20. - 22.10.1988 Prague. 168 stran. Výtisky k disposici.

1990

1. Pelikánův seminář Aktuální problémy horské medicíny – Diagnostické a léčebné metody v horách, 20.3.1990 Praha, Česká společnost tělovýchovného lékařství – Sekce horské medicíny a Český horolezecký svaz Praha. Výtisky k disposici.

1992

2. Pelikánův seminář s mezinárodní účastí Aktuální problémy horské medicíny, 31.5.1992 Praha, Česká společnost tělovýchovného lékařství – Sekce horské medicíny a Český horolezecký svaz Praha.

1992 - 2007

Bulletiny Lékařské komise ČHS a Společnosti horské medicíny. Každý rok 50 -100 stran. Na webu: www.horosvaz.cz.

1992

Hurá do skal – jak lézt, trénovat a zůstat zdravý. W. Güllich, I. Rotman, J. Růžička. Montana, Brno. 88 s.

1996

Aklimatizace v horách. Alpy, Lysá nad Labem.

1999 - 2002

Základy zdravovědy pro instruktory horolezectví – učební texty

Bibliografický přehled literatury

1997 Pollard AJ, Murdoch DR. The High Altitude Medicine Handbook, 2nd edn, Radcliffe Medical Press, Oxford 1997.

1998 John B. West: High Life. A History of High Altitude Physiology and Medicine. 1998. Oxford University Press. New York, Oxford. 493 s.

1999 Buck Tilton and Frank Hubbel: Medicine for the Backcountry. A Practical Guide to Wilderness First Aid. Third Edition. 1999. Globe Pequot Press, Guilford, Connecticut. 224 s.

2000

Michael P. Ward, James S. Milledge and John B. West: High Altitude Medicine and Physiology. 3rd Edition. 2000. Oxford University Press Inc., New York, Arnold London. 434 s.

William W. Forgey: Wilderness Medicine. Beyond First Aid. Fifth Edition. Society Practice Guidelines for Wilderness Emergency Care. Fifth Edition. 2000. Globe Pequot Press, Guilford, Connecticut. 246 s.

2001

Thomas Hochholzer, Volker Schöffl: So weit die Hände greifen. Sportklettern. Ein Medizinischer Ratgeber. Auflage 3/2001. Lochner Verlag, Ebenhausen. 226 s.

Franz Berghold, Wolfgang Schaffert: Handbuch der Trekking- und Expeditionsmedizin. Praxis der Höhenanpassung – Therapie der Höhenkrankheit. Richtlinien der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin. 5. Überarbeitete Auflage 2001. DAV Summit Club. 133 s.

Jahrbuch 1990 – 2000 Österreichische Gesellsaft für Alpin- und Höhenmedizin. CD.

Jahrbuch 2001 – 2008 Österreichische Gesellsaft für Alpin- und Höhenmedizin.

Alpinmedizinischer Rundbrief. Offizielles Organ der Fachgesellschaften: Deutsche Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin e.V. und Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin

2004

Volker Schöffl, Thomas Hochholzer: Sportklettern – aktuelle sportmedizinische Aspekte. Auflage 1/2004. Lochner Verlag, Ebenhausen. 205 s.

James A. Wilkerson (ed.): Medicine for Mountaineering & Other Wilderness Activities. Fifth Edition. 2004. The Mountaineers Books, Seattle. 367 s.

2005 Charles Houston, David E. Harris, Ellen J. Zeman: Going Higher: Oxygen, Man, and Mountains. Fifth edition, 2005. The Mountaineers Books, Seattle. 319 s.

2006

Berghold F, Förster H.: Lehrskriptum Alpin- und Höhenmedizin. 11. Auflage. Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, Kaprun, April 2006.

William W. Forgey (ed): Wilderness Medical Society Practice Guidelines for Wilderness Emergency Care. Fifth Edition. 2006. Published by Globe Pequot Press, USA. 125 s.

Gordon G. Griesbrecht, James A. Wilkerson: Hypothermia, Frostbite and other Cold Injuries – Prevention, Survival, Rescue, and Treatment. Second Edition. 2006. The Mountaineers Books, Seattle. 142 s.

DVD - Time is Life. Medical aspects on avalanche rescue. 2006. IKAR.

Walter Treibel: Erste Hilfe und Gesundheit am Berg und auf Reisen. Alpine Lehrschrift. 2006. Bergverlag Rother GmbH München. 200 s.

Václav Zeman: Adaptace na chlad u člověka. Možnosti a hranice. 2006. Galén, Praha. 131 s.

2007

West JB, Schoene RB, Milledge JS. High Altitude Medicine and Physiology. Fourth edition. Hodder Arnold, London 2007.

Paul S. Auerbach (ed.): Wilderness Medicine. Fifth Edition. 2007. Mosby Elsevier, Philadelphia. 2316 s. Seznam citací a ilustrace na DVD.

2008

Pit Schubert: Sicherheit und Risiko in Fels und Eis. Band III. 2. Auflage, 2008. Bergverlag Rother, München. 224 s.

Paul S. Auerbach, Howard J. Donner, Eric A. Weiss: Field Guide to Wilderness Medicine. Third Edition. 2008. Mosby Elsevier Philadelphia. 922 s.

Nick Heil: Dark Summit. The Extraordinary True Story of Everest´s Most Controversial Season. 2008. Virgin Books, London. 272 s.

Wilderness and Environmental Medicine. ISSN 1080-6032 Quarterly.

Wilderness Medicine Magazine 2006 – 2008.

High Altitude Medicine & Biology. 2000 – 2008.

Obtulovič: Horomedicína.cz, www.horomedicina.cz)

Berghold F, Förster H.: Lehrskriptum Alpin- und Höhenmedizin. 12. Auflage. Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, Kaprun, April 2008

2009

Küpper Th, Ebel K, Gieseler U: Moderne Berg- und Höhenmedizin. Handbuch für Ausbilder, Bergsteiger and Ärzte. Gentner Verlag. V TISKU.

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ SPOLEČNOSTI HORSKÉ MEDICÍNY 2009

10. 10. 2009, Penzion U Šlechtů - Milovy

Vzpomínka na MUDr. Andreu Pelikánovou a MUDr. Ladislava Holuba

Volba komisí: volební (Říhová, Herrmann), mandátová (Bloudková), návrhová (Kubalová, Honzík). Zápis: Říhová.

Valné shromáždění Společnosti horské medicíny

1. Bere na vědomí

a) zprávu o činnosti za uplynulé období přednesenou MUDr. Ivanem Rotmanem

2. schvaluje

a) zprávu o hospodaření (provedlo revizi hospodaření).

3. ponechává beze změny

a) znění stanov Společnosti horské medicíny,

b) minimální výši příspěvků pro řádné členy 100 Kč ročně splatných vždy do 28. února běžného roku,

d) minimální výši členských příspěvků pro mimořádné členy nejméně 200 Kč splatných vždy do 28. února běžného roku

4. volí výbor Společnosti ve složení (přítomno 12, volilo 11 členů, a 2 korespondečně):

MUDr. Ivan Rotman (prezident)
MUDr. Jana Kubalová (viceprezident, předsedkyně Lékařské komise ČHS)
MUDr. Igor Hermann (viceprezident)
MUDr. Jaroslava Říhová (sekretář)
MUDr. Lucie Bloudková (pokladník)
MUDr. Kristina Höschlová (členka)
MUDr. Petr Machold (člen)
revizory Společnosti: Ing. Ladislav Sieger, pan Martin Honzík

5. Doporučuje a ukládá:

a) členům Společnosti stát se členy Mezinárodní společnosti horské medicíny (ISMM), s možností žádosti o bezplatné členství (platební podmínky jsou uvedeny na www.ismmed.com). V tomto případě bude žadatel informovat MUDr. Ivana Rotmana o své žádosti.

b) členům společnosti upřesnit souhlas se zveřejněním osobních údajů v Bulletinu a na webu

c) Českému horolezeckému svazu, aby trval na dodržování povinných lékařských prohlídek svých členů, dle stále platné směrnice č. 3/1981 (www.fsps.muni.cz/aktivity/cstl/dulezite.htm)

d) Výboru Společnosti: sledovat možnosti vymáhání pohledávky vůči Ing. Geyerovi

e) Výboru Společnosti: řešit správu webu www.horska-medicina.cz

f) Pokračovat v úzké spolupráci s Lékařskou komisí ČHS (časopis, překlady, doporučení)

Zapsala MUDr. Jaroslava Říhová, 10. 10. 2009