

Dlouhodobě a krátkodobě únosná termická zátěž našeho organismu

Expozice chladu

Eva Mráziková
Iva Dolníčková

Extrémní chlad za určitých podmínek působí na lidské tělo blahodárně. Tento příznivý vliv nízkých teplot znali již: Egypťané (2500 př.n.l.) a jejich protibolestivý účinek konstatoval Hippokratés (5.stol.př.n.l.).

Extrémního chladu se využívalo i za válek, kdy se prováděly amputace a poškozené končetiny byly chlazeny ledem nebo sněhem.

Chlad v extrémní míře může organizmu uškodit, avšak v přijatelné míře může způsobit zpomalení metabolických procesů a tím život „prodlužovat“

Podchlazení

Příčiny: dlouhodobý pobyt v chladném prostředí, vyčerpání, podvýživa, opilost.

Příznaky: - snížená tělesná teplota, třes, zrychlené dýchání- počáteční fáze.

- teplota pod 34 C- spavost, nepravidelné dýchání,

- teplota pod 30 C- bezvědomí, slabý tep

Postup pomoci: zabránit tepelným ztrátám, postupné zahřívání. NEPODÁVÁME ALKOHOL!!

Při hlubokém stupni podchlazení platí zákaz chůze, návrat chladné krve z končetin do oběhu může vyvolat fibrilaci komor!



Celkové podchlazení je život ohrožující stav, na tepelný komfort by se nemělo zapomínat ani při improvizovaném transportu zraněného

Omrzliny

Příčiny: kombinace chladu, větru a vlhka

Příznaky: palčivá bolest, později ztráta citlivosti, bledá či mramorová kůže

Postup pomoci: Zahřívání rukou vložení do třísel, nohy lze zahřívát na bříše druha. Mechanické tření postižených partií, suché teplé obvazy, ohřívání ve vlažné lázni. Grog udělá dobře, dojde k žádoucímu prokrvení kůže.

Nedělej!!: netři omrzlinu sněhem- to působí jako struhadlo.

neohřívej omrzlé nohy o krb či radiátor- způsobíš popáleniny.



Prospěšné využívání chladu

Krátkodobé působení chladu na lidský organizmus je prospěšné. Pokud chlad působí relativně krátkou dobu, nestačí proniknout do hloubky organismu a ohrozit jeho energetickou základnu. Může ale nabudit obranné mechanismy a působit pozitivně. Takový pobyt v extrémně nízkých teplotách omlazuje, osvěžuje a zlepšuje náladu.

Pravidelné absolvování „chladového tréninku“ vede k mobilizaci silových a energetických rezerv a napomáhá ke všeobecnému zvýšení výkonnosti všech funkcí těla o 15 až 20%. Rovněž dochází ke zvýšení koncentrace kyslíku v krvi a tím k vyššímu prokrvení věnčitých cév, což má za následek zlepšení výkonnosti srdce.

Působení nízkých teplot zároveň eliminuje krvácení, bolestivost a otoky, podporuje svalovou relaxaci i celkovou biologickou regeneraci.

Kryoterapie

Otužování je každému jasné: krátkodobě, s možným postupným prodlužováním, se vystavíme chladu, obvykle ve formě vody (koupel, sprcha). Drsní chlapi vyběhnou v břítkém zimním ránu do závěje svlečení do půli těla, děvčata se zmohou obvykle jen na údivné mrknutí řasami nad jejich odvahou. Ze by ale někdo lítal po zasněženém lese vysvlečený donaha, to už se hned tak nevidí. Ani ne tak proto, že by nebylo dost sněhu, ale spíše z esteticko-mravních důvodů. Zde se jako veřejnosti nepobuřující metoda nabízí tzv. kryoterapie, se kterou poprvé v 80. letech 20. století přišli Japonci.

Kryoterapie = chladová léčebná metoda

- Už naše prababičky blahořečily Kneippovi a Priessnitzovi za střídání tepla a chladu. My se dnes díky technickému pokroku můžeme rovnou nechat zavřít do mrazáku.
- Kryoterapie je celotělová chladová terapie (CChT) založená na extrémním ochlazení těla a následném cvičení. Patří k poměrně novým léčebným metodám a je využitelná jak pro pacienty, tak pro špičkové sportovce i širokou veřejnost. Vlastně jde o obrácený systém sauny. Ta není až tak efektivní jako CChT. V sauně dodáváme tělu teplotu třeba plus 100 °C, to je energie zvenčí. Pobytem v chladové komoře ale nabudíme organismus zevnitř. Tělo si samo po krátké době v mrazu začne zevnitř vytvářet obranné teplo. Rozproudí se krev. Nastartuje se celá řada biochemických a hormonálních procesů. Vyplaví se endorfiny, "hormony dobré nálady", mění se koncentrace kortizolu, serotoninu atd.

- Krátkodobá chladová terapie terapeutická je aplikována prostřednictvím chladové komory, která umožňuje celotělové ošetření. Médiem, jehož prostřednictvím vzniká chlad, je stlačený suchý vzduch obohacený o 21 % kyslíku, který je ochlazen tekutým dusíkem nebo jinými chladícími prostředky na $-110\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$. Doba aplikace se pohybuje v rozmezí tří minut, u trénovaného organismu až čtyři minuty.
- Tato terapie ovlivňuje celý organismus různou intenzitou. Mluví se proto o systematickém účinku CChT. Tento systematický účinek působí hlavně nervově-reflexní cestou, přičemž během působení a po ukončení CChT jsou vyvolány biochemické, hormonální a imunologické procesy.
- **Pokud se necháte zavřít do domácího mrazáku, bezpodmínečně předem zkontrolujte, zda se dají dveře boxu kdykoliv a bez námahy otevřít zevnitř!**

Následky kryoterapie:

- Snížení prahu bolesti: CChT nejdříve vyvolá extrémně vysoký příliv chladu, což vede k zabrždění signálů bolesti, které probíhají nervovými vlákny od míchy k mozku. Výsledkem je mírnění, popřípadě dlouhodobé vymizení bolesti .
- Tlumení zánětu: dochází k tlumení zánětlivých procesů (zmenšení až vymizení otoku, tišení bolesti a zlepšení funkce zanícených kloubů).
- Psychicko-fyzická aktivita: Chlad působí rozdílně v závislosti na individuální hladině aktivity. Při neklidném vzrušivém stavu se po aplikaci chladu dostavuje uklidnění a například spánek. Při útlumu působí chladno na povzbuzení psycho-fyzických funkcí. Výsledkem je pak zlepšení poruch spaní, duševní rovnováhy, nálady, stimulace výkonnosti, což je zřejmě vyvolané krátkodobým, ale extrémním podrážděním chladem.

CChT využijeme při:

- bolesti páteře, kloubů a měkkých tkání
- změně svalů, kloubů a šlach po úrazech
- chronickém zánětlivém onemocnění kloubů a páteře
- léčbě poúrazových a pooperačních postižení svalů, šlach a kloubů
- kosmetických defektech a kožních onemocněních
- fyzickém a psychickém přetížení prací či tréninkem
- chronickém únavovém syndromu
- úzkostných stavech, depresi atd.
- lupénce (postižení kůže a kloubů)

Kde se CChT nedoporučuje

- akutní onemocnění srdce a oběhu (infarkt, instabilní angina pectoris, plicní embolie, myokarditis) prodělané v posledních 6 měsících
- •extrémní nebo dekompenzovaná hypertenze, TK stabilně přes 160/110
- •prokázána alergie na chlad
- •tumorózní onemocnění podezřelá z tvorby kryoproteinů
- •tromboflebitidy hlubokého žilního systému
- •stavy po periferních emboliích
- •konečná stádia onemocnění srdce, plic a ledvin
- •horečnatá infekční onemocnění
- •těžká anémie
- •klaustrofobie
- •abúzus (alkoholové nebo drogové závislosti)
- •akutní chronické bronchitidy
- •záchvat asthma bronchiale
- •poruchy srdečního rytmu nebo chlopňové vady
- •kardiostimulátor
- •věk přes 75 let





Zdroje:

- <http://www.osel.cz/index.php?clanek=2739>
- <http://atletika-masters.webnode.cz/news/kryptoterapie/>
- VALUCH, J.M., (2006): Neurotechnologie, mozek a souvislosti. 3.vyd. Praha. ISBN 80-903202-1-x
- ZEMAN, V.: *Adaptace na chlad u člověka, možnosti a hranice*. Galen, Praha 2006, 131 s. ISBN 80-7262-331-1

Děkujeme za pozornost 😊

