

OBLEKA V MRAZU

Ko se zunanje temperature spustijo globoko pod ledišče, je zagotavljanje normalne telesne temperature 37 stopinj na drugem mestu lestvice preživetja – takoj za potrebo po zraku. Ključ do ravnovesja je naša obleka. Pri tem ne gre samo za kakovost in količino obleke. Enako pomembna je njena pravilna uporaba, da se bomo počutili udobno v še tako neprijaznem mrzlem vremenu, tako med počitkom kakor tudi med fizično dejavnostjo visoke intenzivnosti. Posledica napačne uporabe oblačil je napačna telesna temperatura.

RAZUMETI OKOLJE IN TELO

Pri uporabi obleke v mrazu je pomembno, da razumemo, kako in na kakšen način izgublamo ter uravnavamo telesno toploto. To se dogaja na štiri načine: prek sevanja, izhlapevanja, prenašanja in prevajanja telesne toplote v okolje. Pri sevanju (radiacija) telo oddaja oziroma seva prek elektromagnetnih valov svojo toploto v okolje, če je zunanje okolje hladnejše od telesne temperature. Preko znoja in izdihanega zraka toplota izpareva oziroma izhlapeva (evaporacija). Tretji

način izgube telesne toplote je prenašanje (konvekcija) prek vode in zraka, kar še posebej občutimo v močnem vetru. Z neposrednim dotikom hladnejšega objekta pa izgublamo toploto s prevajanjem (kondukcija).

Kar polovico telesne toplote izgubimo prek nezaščitene glave in vratu. V tem kontekstu bomo lažje razumeli nasvet: Če te zebe v noge, pokrij glavo! V mrazu so najbolj izpostavljeni deli našega telesa: roke, noge, ušesa, nos in brada. Vzrok je

v večji površini kože v primerjavi z volumnom. Voda je 25-krat boljši prevodnik od zraka, kar hitro občutimo, ko smo na mrazu premočeni ali ko pademo v mrzlo vodo.

Človeško telo med fizično dejavnostjo uravnava telesno temperaturo z znojenjem. V toplem okolju to ni problem, v mrazu pa nas vlaga na koži ali obleki pospešeno ohlaja. Kar spomnimo se neprijetnega občutka, ko se v mrzlem vetrovnem vremenu zaustavimo v preznojeni majici. Dodatna nevarnost se pojavi, ko znoj zaledeni na koži ali obleki. Skozi proces izhlapevanja nam na ta način lašten znoj pospešeno odvaja toploto iz našega telesa.

VEČSLOJNI SISTEM OBLAČENJA

V mrazu je glavni namen obleke, da nas ščiti pred zunanjimi vremenskimi vplivi in pomaga pri vzdrževanju normalne telesne temperature. To pomeni, da morajo oblačila zagotoviti zaščito pred mrazom, dežjem in snegom. Prav tako mora oble-

A photograph showing three men standing in a vast, snowy landscape under a pale sky. They are all wearing white, heavy-duty winter suits with hoods, dark gloves, and dark boots. The man on the left has a green beanie and goggles on his forehead. The man in the middle has a dark beanie and goggles. The man on the right has a dark beanie and a yellow device hanging from his neck. They are standing in deep snow, and the background shows a flat, snow-covered field with some distant structures.

Ko se temperature zraka spustijo pod minus 20 stopinj Celzija, postane suha obleka najdragocenejši del naše opreme.



Mraz, veter, sneg, vlaga, poškodbe in težka oprema so zelo nevarna kombinacija, kjer se vsaka napaka neusmiljeno kaznuje.

Izurnjeni vojaki so sposobni preživeti in delovati v izjemno zahtevnih razmerah.

ka nuditi možnost prezračevanja, če se znojimo čezmerno. Dejstvo je, da imamo težave z uravnavanjem telesne temperature, če smo oblečeni preveč ali premalo. Če smo oblečeni preveč, se bomo ohlajali zaradi mokre obleke, premalo obleke pa nam ne zagotavlja ustrezne zaščite pred mrazom.

V sistemu oblačenja ločimo tri osnovne sloje: notranji, srednji in zunanji sloj. Pozimi je en sloj obleke le redko dovolj, zato je večslojni sistem oblačenja še vedno najboljši pristop.

Notranji sloj, ki ga nosimo na koži, ima osnovno nalogo, da ohranja toploto in vpije znoj s kože. Sodobna tekstilna industrija ponuja bogato izbiro različnih materialov: od bombaža, volne do sintetičnih vlaken. Sintetična vlakna so zelo vzdržljiva, dobro prenašajo znoj s kože navzven, zelo malo vlage vpijejo vase, vendar je njihova lastnost zelo nizka izolativnost, ko so premočena. Volna je manj trpežna, dobro odvaja znoj s kože in ga vpije vase kar za celotno svojo težo. Glavna prednost volne je, da vzdržuje ustrezno izolativnost, tudi ko je mokra.

Srednji sloj mora biti topel in izolativen. Tudi tukaj imamo na izbiro volno ali sintetična vlakna. Zelo popularni so razni »flisi« in »windstoperji«. Pri flisih velja opozoriti, da so premočeni zelo slabo izolativni. Pri srednjem sloju so veliko v uporabi t. i. puhovke, ki so zaradi majhnega volumna in odlične izolativnosti zelo uporabne. Tehnološki napredek na področju novih materialov je v zadnjih letih zelo hiter.

Vlaga zunanjega sloja je zaščita pred vetrom in dežjem, obenem pa omogoča prepustnost znoja od znotraj navzven. Poleg tega se mora čim hitreje sušiti ter biti dovolj robusten za delo na terenu.

Razumevanje okolja, našega telesa in sistema oblačenja je podlaga, da znamo uravnavati telesno temperaturo.

KAKO OSTATI SUH?

Med telesno dejavnostjo izgublamo telesno tekočino preko potenja. Vlaga ostaja na koži oziroma jo vpijejo oblačila. Ko fizično dejavnost zmanjšamo ali prekinemo, nas mokra koža in mokra oblačila ohlajajo. Proces ohlajanja se še dodatno pospeši, če smo dehidrirani, lačni, poškodovani ali neprespani. Če v taki situaciji ne storimo ničesar, smo življenjsko ogroženi zaradi nevarnosti podhladitve. Posledica podhladitve je lahko tudi smrt!

Znanje oblačenja v mrazu zato nikakor ni modna muha, ampak življenjsko pomembna veščina. Pri tem gre za vzpostavljanje pravega ravnovesja med zunanjo temperaturo in fizično dejavnostjo.

Na vsak način se moramo izogniti situaciji, da imamo premočena vsa oblačila, ki so nam na voljo. Suho obleko si zagotavljamo z ekonomično uporabo, s prezračevanjem ter sušenjem.

Ekonomična uporaba obleke pomeni, da znamo maksimalno izkoristiti njihove lastnosti in da jih oblečemo samo toliko, kot jih v danih razmerah potrebujemo. V praksi to pomeni, da se pred začet-

kom fizičnih dejavnosti oblečemo toliko, da nas že rahlo zebe. Po dobrih desetih minutah gibanja, ko se telo ogreje, bomo imeli prijeten občutek toplote. To je znak, da se telo niti ne ohlaja niti ne pregreva. Če je zunanja temperatura do približno deset stopinj Celzija pod lediščem, je dovolj, da nosimo samo notranji in zunanji sloj obleke. To je običajno optimalno, kajti dodaten srednji sloj bi povzročil čezmerno znojenje. Seveda pri tem upoštevamo ostale vplive, kot so veter, utrujenost, dehidracija, pomanjkanje spanca itd. Preden se resno soočimo z ekstremnimi arktičnimi razmerami, so zato pomembni izkušnje, znanje in seveda ustrezna oprema.

Začetniki pogosto delajo napako, da se pred pohodom oblečejo za počitek, namesto za hojo. Telo se tako začne hitro pregrevati in čezmerno znojiti, kar kasneje povzroči pospešeno ohlajanje telesa zaradi premočene obleke.

PRINCIP »DIMNIKA«

Dejstvo je torej, da se človeško telo med fizično dejavnostjo znoji. Ko se zaustavimo, se znoj ohlaja in ob nizki temperaturi zaledeni na koži (na obrazu na primer) oziroma na obleki. Začne se proces ohlajanja telesa, led na koži je lahko tudi vzrok za ozeblino. Zato je zelo pomembno, da se čim prej znebimo znoja. To si zagotovimo z ustrezno izbiro obleke in občasnim prezračevanjem.

Ko govorimo o prezračevanju, upoštevajmo preprosto fizikalno zakonitost, da se topel zrak dviga. V našem primeru to po-

meni, da se topel zrak pod obleko dviga ob telesu navzgor in vstran. Pregrevanje telesa in zadrževanje znoja pod obleko zato uravnavamo z odpenjanjem obleke na vratu, zapestjih, spredaj na prsih, pod pazduho, na pasu in gležnjih. Temu rečemo »princip dimnika« oziroma »prezračevanje skozi dimnik«. V tem primeru je dimnik naša obleka, ki jo odpiramo oziroma zapiramo, glede na količino toplote in znoja, ki ga telo proizvaja. Velikokrat spregledamo, da tudi tesno stisnjene hlače v pasu preprečujejo prezračevanje.

Kaj se dogaja pod obleko, ko je telo pregreto in preznojeno, si najlažje predstavljamo na primeru kopalnice, kjer smo se tuširali z vročo vodo. Ob zaprti kopalnici se bo na stenah nabirala vlaga. Če po tuširanju samo za nekaj minut odpremo okno in vrata, se bo kopalnica zelo hitro osušila. Enak princip uporabimo pri prezračevanju svoje obleke.

Prezračevanje naj traja samo nekaj minut (odvisno od zunanje temperature), po-

tem pa obleko zapnemo in tako zadržimo topel zrak, ki ga oddaja še segreto telo.

Če se znojimo čezmerno, rajši zmanjšajmo tempo hoje, da ne bomo po nekaj urah hoje popolnoma premočeni, dehidrirani, prezeblji ter nesposobni za izvedbo osnovne naloge. Vzemimo si več časa in ne razmišljajmo, da moramo na vsak način postaviti nov časovni rekord.

SUŠENJE OBLEKE V MRAZU

Kadar smo več dni zunaj v snegu in mrazu ter spimo na prostem, v snežnih luknjah ali šotorih brez dodatnega ogrevanja, je sušenje oblačil pravi izziv. Če nimamo drugega vira toplote, vlažne kose obleke in tudi obutve sušimo med spanjem pri sebi v spalni vreči z lastno toploto. Če preznojeno vlažno perilo zvečer vržemo v nahrbtnik, bo zjutraj popolnoma neuporabno in zmrznjeno.

V suha oblačila se obvezno preoblečemo zvečer šele pred spanjem, ko končamo s

fizičnimi dejavnostmi. Do jutra si moramo zagotoviti komplet suhega perila, sicer je bolje, da slečemo suhega, v katerem smo spali, in si oblečemo vlažnega. Zelo neprijeten občutek, vendar veliko bolje kot naslednjo noč ostati brez suhe obleke. Nočno dežurstvo v bivaku ali šotoru lahko izkoristimo za sušenje premočene spalne vreče s priročnim »likalnikom«. V plastično ali kovinsko posodo oziroma čutaro nalijemo vročo vodo in s čutaro »likamo« premočene dele spalne vreče.

MOGOČE VAM BO PRIŠLO PRAV ...

Za konec še nekaj drobnih nasvetov, ki vam bodo olajšali preživetje v mrazu.

Zimska oblačila naj bodo nekoliko ohlapnejša in obutev dovolj udobna. Nič koliko zgodb poznamo, ko so alpinisti, vojaki, pustolovci ... zaradi pretesne obutve in vlažnih nogavic izgubili prste na nogah.

Kritične kose oblačil imamo vedno tudi v rezervi. To so nogavice, rokavice, perilo in tudi kapa. Rezervno suho obleko imejmo v nahrbtniku v nepremočljivi vreči. V nasprotnem primeru bo zelo hitro premočena, ko bomo odpirali nahrbtnik, v katerega nam bo veter nanosil sneg.

Če smo oblekli vsa oblačila, ki jih imamo na voljo, in nas še vedno zebe oziroma se ohlajanje telesa nadaljuje, potem se ogrejemo z lastno toploto med gibanjem ali pa si čim hitreje zagotovimo zavetje.

V ekstremno nizkih temperaturah je udobna kapuca čez glavo izjemnega pomena. Kapuce si v takih razmerah ne zapnemo tesno k obrazu, ampak jo zgoraj potegnemo čim bolj naprej, da pred obrazom ustvarimo neke vrste predor, v katerem se zadržuje topel zrak, ki ga izdihavamo in izžarevamo.

Osebna disciplina je nujna, pozorni smo na vsako malenkost.

Bojno delovanje pozimi je z vidika obleke še posebej zahtevno. Če imamo med običajnimi turističnimi izleti čas, da se zaustavimo, se oblečemo, slečemo ali preoblečemo, vojak v polni bojni opremi te možnosti nima v vsakem trenutku. Znanje o uravnavanju temperature je zato za vsakega vojaka nujno in življenjsko pomembno.

Miha Kuhar



IZKUŠNJE: NORVEŠKA, FEBRUAR 2008

Med sedemtedenskim tečajem zimskega bojevanja je bila ena od nalog tudi t. i. »Break Ice Drill«. Morali smo doživeti izkušnjo, kaj se dogaja z nami, ko pademo v ledeno mrzlo vodo ob zunanji temperaturi pod lediščem, in se naučiti, kako se rešiti iz take situacije.

Dan se je že nagibal v večer, ko so nas po devetih dneh urjenja na terenu pripeljali do jezera, kjer so inštruktorji z motorno žago odstranili led. Zunanja temperatura je bila minus deset stopinj Celzija. Na noge je vsak udeleženec tečaja nataknil smuči, na hrbet naložil 15 kg težak nahrbtnik in s palicami v rokah odkorakal v ledeno mrzlo vodo. Inštruktorji so nam pred začetkom dali jasna navodila, naj ob padcu v vodo dihamo počasi in globoko. To je zelo pomembno, kajti človek v šoku začne »loviti sapo«, njegovo dihanje je zato plitvo, kar močno poslabša situacijo. Poleg dihanja smo se morali osredotočiti na nahrbtnik, nismo ga smeli izgubili v vodi, kajti v njem so suha oblačila. Zaplavali smo na rob ledu, s konicami smučarskih palic »zagrizli« v gladek led in se potegnili iz vode. Sledilo je kotaljenje po snegu kot zaščitni ukrep, da obleka ne zmrzne. Šele potem smo se lahko preoblekli v suha oblačila.