

NEVARNOSTI V GORAH ZARADI STRELE

Strela v gorah pomeni resno nevarnost zaradi hitrosti, s katero udari, zaradi ogromne energije, ki se sprošča pri udaru, in zaradi resnosti poškodb na žrtvah. Planinsko okolje še povečuje resnost nesreč, povzročenih s strelom. Več kot polovica žrtev udara strele podleže poškodbam takoj ali za posledicami dobljenih poškodb. Pri preživelih pogosto prihaja do resnih sekundarnih učinkov, kajti čas med poškodbo in prvo strokovno medicinsko pomočjo je lahko tudi do 48 ur.

Najboljša zaščita pred strelom je, da poznamo območje, kjer je velika možnost udara, da poskrbimo za preventivne varnostne ukrepe in se izognemo paniki.

Strokovna in učinkovita prva pomoč na kraju nesreče lahko poveča možnost za preživetje.

POŠKODBE ZARADI STRELE V GORAH

Oblika električne energije, ki so ji žrtve izpostavljene pri udarcu strele, »pogojuje« oblike poškodb, te pa se razlikujejo od klasičnih poškodb z elektriko.

Za strele je značilno:

- zelo visoka napetost,
- zelo kratek čas delovanja (nekaj mikrosekund do nekaj milisekund),
- močan udar toplote, ki se razširi na 80 odstotkov telesne površine,
- eksplozivna sila zaradi udarnega vala, ki povzroča šok.

Neposreden udarec v gornika je najbolj možen na naravnih izboklinah, vrhovih ali na slemenih. Verjetnost direktnih udarcev strele se veča, če nosimo kovinske predmete (cepine, smuči) na ramah. Telo v takšnih primerih deluje kot strelvod in udarec strele v takšnih okoliščinah je skoraj zmeraj smrten.

Pri udarcu v zemljo ali bližnji objekt lahko pride do površinske naelektritve. Širi se v obliki valov, njena moč pa se z oddaljenostjo zmanjšuje. Vendar pa sta smer in pot toka odvisna tudi od upornosti tal. Če je skala mokra, ves tok ostaja na površju. Glavnina toka lahko preskakuje vrzeli (luknje) ali pa sledi vlažnejšim razpokam. Na ravnem terenu lahko tako cela skupina pohodnikov (ali čreda živali) pride v območje površinske naelektritve.

Stranski udarec prizadene osebe, ki se skrivajo v zavetiščih ali pod drevesi.

Poškodbe zaradi dotika nastajajo, kadar se oseba naslanja ali se drži objekta, ki deluje kot strelvod (cepina, smučarske palice, šotorske palice).

Vsak udarec strele ima svoje posebnosti. Ker ne obstajajo tipične poškodbe, se iz praktičnih opazanj resnost poškodb deli v tri nivoje:

Lažja oblika: Žrtev je pri zavesti, včasih zmedena, zmeraj pa gre za izgubo spomina (ozdravitev je v glavnem popolna). Včasih se pojavičasna slepota ali oglušitev. Občasno lahko žrtev občuti zbadanje v rokah

ali nogah, posebno v nogah. Ta pojav, čeprav ne traja dolgo, lahko predstavlja poseben problem pri umikanju s strmih terenov.

Opekline so površinske in neboleče. Šok pa lahko izzove udarni val ali padec. Zdravniški pregled je priporočljiv takoj po vrnitvi v bazo.

Srednje hude poškodbe: Žrtev trpi za izgubo orientacije, je samo delno zavestna in se lahko pritožuje nad paralizo okončin. Koža je bleđa, neredno bitje srca pa povzroči začasen padec krvnega pritiska. Če je nizek pritisk dalj časa, je žrtev treba pregledati še enkrat in iskati druge poškodbe (zlomi, notranje krvavitve zaradi udara, poškodbe hrbtenice). Po obdobju nezvesti (brez pulza ali dihanja) se bo srčno delovanje spontano po kratkem času (zmeraj manj kot v treh minutah) spet začelo.

Z odkrivanjem opeklin prve in druge stopnje ne bo težav, saj jih odkrijemo po poškodovani obleki oziroma čevljih na mestih, kjer je tok strele vstopil oziroma izstopil iz telesa. Zdravniški nadzor v bolnišnici je nujno potreben vsaj 24 ur, predvsem na področju srca, vida in sluha, včasih pa lahko pride tudi do psiholoških težav.

Hude poškodbe: Zastoj srca (odpoved srca zaradi »ventricular fibrillation«) bo sledil, kadar gre tok strele skozi prsa – pri vstopu pri glavi in izstopu na spodnjih okončinah ali pri vstopu pri eni in izstopu pri drugi roki. Če ne pride do spontanega pričetka delovanja srca, so možnosti preživetja zelo majhne. Tu in tam zastoj srca ni takojšen. Bolj je posledica zmanjšane ventilacije (dihanja), ki jo povzroči direkten udar na dihalne centre, ki so na bazi možganov. Obojestranska razširitev zenic (midriaza), ki kljub oživljanju ne izgine (ne popusti), je zelo slab znak.

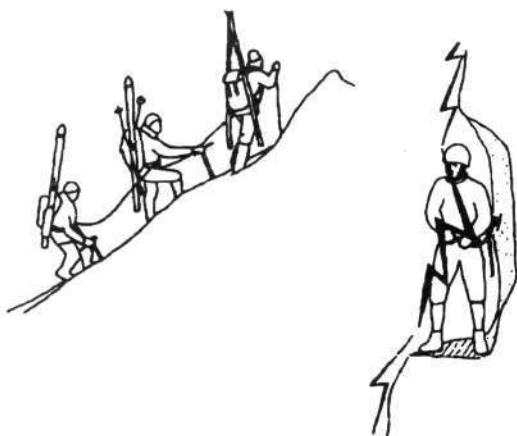
Poleg poškodb, ki imajo več simptomov, so pogoste tudi lokalne poškodbe.

Do poškodb oči lahko pride zaradi vročinskega ali svetlobnega učinka udarca strele ali zaradi prehoda toka strele skozi oči (ali celo zaradi šokantnega učinka udarnega vala). Kontrolni pregledi očesne mreže (katarakte) – pojavlja se praviloma počasi in tudi pozno po poškodbi – bi naj bili redna praksa.

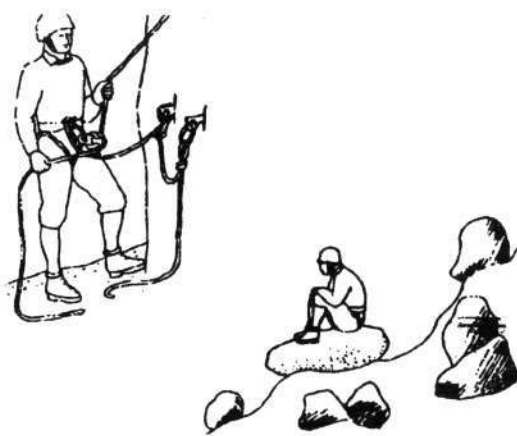
Poškodba sluha je pogosta zaradi udarnega vala in direktne posledice električnega toka. Poškodbe bobniča z izcedkom tekočine iz ušes so zelo pogoste. Gluhost, vrtoglavica in slabost v želodcu pogosto ovirajo reševanje ponesrečenca.

Kot pri vseh poškodbah je treba najprej zagotoviti prehodnost dihalnih poti, zagotoviti dihanje in cirkulacijo. Če ni spontanega dihanja, je potrebno pričeti z umetnim dihanjem. Če ni otipljivega srčnega pulza, je treba takoj začeti zunanjo masažo srca.

Preden pričnemo z umetnim dihanjem in/ali zunanjo masažo srca, je potrebno poškodovani osebi sneti nahrbtnik, mu po potrebi sleči vrhinja oblačila in nato poškodovanca položiti na raven teren.



Dva primera, ko smo izpostavljeni direktnemu udaru površinske n-elektritve.



Varovanje naj bo podvojeno — Položaj na odprtem pobočju

Umetno dihanje pomeni vpihovanje zadostne količine zraka v zračne poti ponesrečenca skozi usta. Najprej je treba pazljivo očistiti usta in fiksirati jezik.

Tehnika »usta na usta«:

1. Podprite ponesrečenca tilnik, nagnite mu glavo močno nazaj, potegnite spodnjo čeljust naprej in navzgor.

2. S prstom mu sezite globoko in naokrog v usta in se prepričajte, da ni tujka v ustih.

3. S prsti zatisnite ponesrečenca nosnice, potem globoko vdihnite in pritisnite svoja usta tesno okrog ponesrečenčevih ust. Močno izdihnite v ponesrečenčeva pljuča.

4. Odmaknite usta. Opazujte, ali medtem prsni koš zaradi izdihupade.

Postopek ponavljajte 12- do 15-krat na minuto, dokler ponesrečenec ne začne sam dihati (23 do 20 vdihov na minuto).

Preden začnemo zunanjo srčno masažo, je pomembno, da najprej vpihnemo zrak v pljuča, da osvežimo kri s kisikom. Dva vpiha zraka sta potrebna, če en reševalec izvaja umetno dihanje in masažo srca.

Masažo izvajajte na spodnji tretjini prsnice, prsnico pa čvrsto pritisnite navzdol za 3 do 4 centimetre.

1. Pritisk izvajamo z zapestju bližjim delom dlani.

2. Pritisk izvajamo z iztegnjenimi rokami.

3. Pritisk navzdol mora biti vertikalni.

4. Pritisk mora biti enakomeren in čvrst.

5. Začnite oživljanje z dvema vpihoma »usta na usta«.

6. Srčno masažo nato ponavljajte. Na vsakih 15 pritiskov dvakrat vpihnite zrak po metodi usta na usta.

OCENJEVANJE REZULTATOV

Vsaki dve minuti prekinite oživljanje, ne da bi vstali, in preverite, če lahko otirate pulz, to pomeni, če je srce začelo samostojno delovati.

Če stá reševalca dva, lahko zaporedje med srčno masažo in umetnim dihanjem zmanjšamo, tako da izvajamo en upih po metodi usta na usta na pet pritiskov.

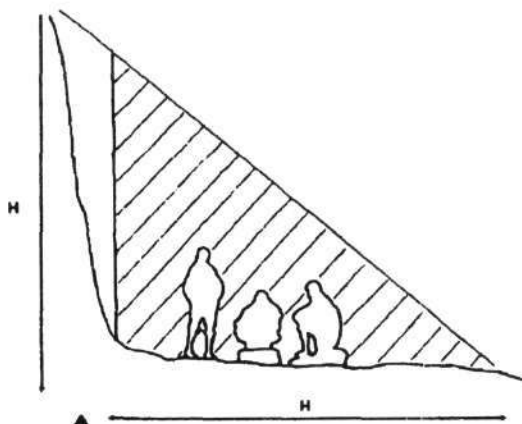
Če je ponesrečenec zavesten, lahko psihične težave povzročijo spremembo obnašanja, kar je lahko zelo pomembno. V vseh primerih je prisotna izguba spomina. Soplezalec mora biti posebej previden pri premikanju, da prepreči poškodbe zaradi padcev ali podhladitve. Največkrat so namreč vsi pogoji za podhladitev: žrtev je položena na gola, hladna tla, pogosto so na gori hladni veter, dež ali sneg, obleka pa je vlažna in včasih ožgana od strele. Reševanje s helikopterjem pogosto zahteva transport do primerne prostora, kjer ponesrečenca lahko vkrcamo v kabino. Jeklenica vitla lahko povzroči direkten udar strele v helikopter.

PREVENTIVNI UKREPI

Vreme: Najbolj enostavno je, da se odpovemo izletom, če obstaja možnost neviht. Vremenoslovci danes napovedujejo vreme že precej točno tudi za posamezna območja. Vseeno pa lahko alpiniste na posameznih odpravah ali če se odprava zavleče preseneti pozna nevihta. Pravzaprav se večina nesreč s streló zgodi ponoči ali zgodaj zjutraj (sprememba temperature). Hladna fronta, ki lahko sledi nevihti, lahko poletno vreme drastično spremeni z nenadnim padcem temperature v zimo, mogoč je sneg, spremljan z močnimi udarci vetra in slabo vidljivostjo. V takšnih pogojih traja tudi precej časa do prihoda reševalcev, kar pojasnjuje tudi veliko resnost nesreč zaradi strele v hribih.

Izbira terena: Za izlete izbirajmo gore, kjer ni nevarnosti strele, predvsem pa se moramo izogibati temu, da nas nevihta ujame na grebenih in vrhovih. Neprestano spremljanje razvoja vremena med izletom nam omogoča, da predvidimo prvi udarec strele, ki zmeraj povzroči največ žrtev.

Obleka in pripomočki: Izogibajmo se nošenju kovinskih predmetov na koži (prstani, verižice, ure, zaponke na pasovih, zadrge in kovanci). Takšni predmeti, ki privlačijo streló, lahko sicer zmanjšajo moč toka, vendar pa povzročajo lokalne opekline, ki so lahko zelo globoke.



Varen prostor ob vznožju stene



Suha vrv lahko pomeni enostaven pobeg pred zemeljskim tokom.

Kadar se približuje nevihta, slecite zaradi znojenja vlažno obleko in oblecite suho. Čez to oblecite nepremočljiv površnik, ki pomaga, da se tok ohranja na površini obleke.

Oprema: Višinomer, kompas in oprema, ki ni nujno potrebna (kot so klini, varnostne vponke), morajo v nahrbtnik. Poškodovana ročna radijska postaja (ali mobilni telefon) lahko pomeni katastrofo, če je to edini način,

da pokličemo pomoč. Pomembno je, da zavarujemo aparat in rezervne baterije (akumulator) pred močnim električnim praznjenjem. Najbolje je, da radijsko postajo oziroma telefon debelo zavijemo v rezervno obleko ali anorak in položimo v sredino nahrbtnika. Proizvajalci naj bi izdelovali posebne zaščitne torbice (princip Faradayeve kletke).

Način gibanja (varovanje – zaščita): Pri plezanju z

namesto komentarja

GOSTITELJI IN GOSTJE

Je bil kapitalizem in je bil socializem in je zdaj spet kapitalizem, vsak od družbenih sistemov pa odseva tudi v gorah in tudi v planinskem gospodarstvu. Toda nekateri obiskovalci gorskega sveta se ne glede na politični sistem na svojih gorskih poteh obnašajo popolnoma enako.

V desetletjih med obema svetovnjima vojnima, ko je po slovenskih gorah hodilo razmeroma malo ljudi, je bila v planinskih kočah ponudba gorsko skromna, čeprav se je bilo mogoče dogovoriti tudi za razkošnejšo postrežbo. Nekateri ugledni Slovenci, ki so s svojimi družbami nekajkrat letno prišli v katero od »svojih« pogosto obiskovanih planinskih koč, so tak dogodek proslavili s steklenico izbranega vina, celo šampanjca, in z meščanskim obrokom.

Kmalu po koncu druge svetovne vojne, ko gorski obiski tudi še niso bili prav množični, povojna skromnost pa je bila čednost skoraj vseh, je bilo mogoče v planinskih kočah naročiti (in plačati) tudi samo vročo vodo, ker so obiskovalci prinesli s seboj tako čaj kot

sladkor, seveda pa tudi vso hrano. Nekateri, predvsem še alpinisti, pa so se nasploh izogibali planinskih koč in so imeli s seboj prav vse, kar so potrebovali na gorskih turah. Še v petdesetih, šestdesetih letih je bila oskrbnica katere od planinskih koč, na primer na Prehodavcih, prav zadovoljna, da je lepega avgustovskega dne svojim gostom lahko pripravila okoli hiše nabran regrat.

Zadnje desetletje ali kaj, predvsem še od takrat, ko koč oskrbujejo s helikopterji, se tudi v gorah pije pivo in vino, sokovi in ledeni čaji, od hrane pa je mogoče naročiti marsikaj, čeprav je v koči gneča.

Toda čeprav je zdaj v planinskih kočah bistveno več prometa, kot ga je bilo njega dni, in čeprav so cene ekonomske, oskrbniki in še bolj gospodarji neusmiljeno jadikujejo: v nekaj mesecih, kolikor je odprta visokogorska koč, ni mogoče zaslužiti dovolj za redno obnavljanje postojanke.

Njega dni so bile cene v planinskih kočah nizke, v gore so hodili ljudje, ki na drago morje niso mogli iti in so temu primerno v hribih malo zapravili – pa se lastniki koč niso pritoževali nad katastrofalnim prometom. Zdaj ljudje v gorah zapravljajo celo več, kot bi bilo potrebno, denarja pride v koč več – pa upravljavci koč s tem vendarle niso zadovoljni.

Ali je to treba razumeti tako, da ljudje dandanašnji pač nismo skoraj z ničemer zadovoljni?

Marjan Rztresen

vrvjo izboljšamo varnost s tem, da so varovalna mesta bolj pogosta, da so sidrišča na stojščih perfektno postavljena in da z največjo pazljivostjo upravljamo z vrvmi. Nošenje čelade (polikarbonatne) je pomembna zaščita pred direktnim udarcem strele kot tudi pred poškodbami možganskega dna pri padcih.

Način zaščite: Najboljši način, da se izognemo udarcu strele, je, da se ne zadržujemo na vrhovih in grebenih. Če grozi nevihta, kadar ste na izpostavljenih mestih, se čimprej oddaljite. Snežno pobočje ali udor vas lahko zaščiti pred direktnim udarcem. Manjša izolirana površina, uporabljena kot sedež (nahrbtnik, suha vrv, ipd. – op. prev.), lahko pomeni enostaven pobeg pred zemeljskim tokom.

Če se nevihti ne moremo izogniti ali nas presenetiti, je zelo pomembno, da se izognemo paniki. Brezglavo bežanje onemogoča kakršnokoli varovanje. Bolje kot bežati je poiskati položaj, ki je varen pred direktnim udarom in površinsko naelektritvijo. Raven teren, pobočje ali celo izboklina, ki varuje izrazit vrh, so precej varni kraji pred direktnimi udari. Mesto, kjer čepite, mora biti vsaj dva metra od vertikalne skale.

Zaščitno območje kamnite stene je enako njeni višini in je znotraj radiusa 30 metrov, vendar pod pogojem, da ste odmaknjeni dva metra od vznožja stene. Izbrano mesto mora biti suho in brez lišajev, če je le mogoče na pobočju in daleč od vlažnih mest. Vdolbine in votine morajo biti zadosti prostorne, tako da lahko človek sedi oddaljen od sten vsaj en meter in da ima nad sabo vsaj tri metre praznega prostora. Izogibajte se zavetjem pod previsi ali bližine vhoda v vdolbine, kjer lahko telo postane odličen prevodnik za površinsko naelektritev.

Če preseneti strela skupino, se morajo osebe med sabo izolirati in vzdrževati med sabo presledek vsaj dva metra.

Čepenje s pripognjeno glavo ali sedenje s pripognjenimi koleno, stisnjenimi k telesu, in nogami skupaj, se je pokazalo kot najboljša drža. Ko zmanjšamo površino, zmanjšamo diferencialni potencial med deli telesa in porast zemeljskega potenciala. Priporočljivo je, da se s kakršnimkoli razpoložljivimi izolacijskimi materiali izoliramo od zemlje ali skalovja. Nahrbtnik, vrv ali obleka so zelo dobri izolatorji (še posebej, če nam uspe ohraniti suhe) in jih uporabljamo kot sedež. Tudi skala, velika samo toliko, da nanjo sedemo in položimo noge, je lahko dober izolator pod pogojem, da je ločena od ostalih skal ali leži sredi melišča.

Veter daje elektriko

V ponedeljek, 17. avgusta letos, so nad Triglavskim domom na Kredarici uradno dali v obratovanje vetrnico za proizvodnjo električne energije. V prisotnosti več kot stotnje predstavnikov zainteresiranih podjetnikov, predstavnikov organizacij, ki delujejo v tem delu visokogorja, in novinarjev je bil uradni boter pri uradno prvih vatih elektrike iz tega vira predsednik države Milan Kučan, ki je v nasprotju s kar šestimi prisotnimi, ki so se na Kredarico pripeljali s helikopterjem, prišel pod Triglav (in nanj peš). Več o tem in o okrogli mizi o ekologiji na Kredarici bomo objavili v prihodnji številki.

Alpinistu, ki ga je nevihta ujela v steni, grozi padec v primeru nezavesti ali nekontroliranih mišičnih krčev. V steni mora biti dobro pritrjen z enim ali več varovalnimi mesti (sidrišči). Sidriščne točke morajo biti blizu, da se zmanjša razlika v napetosti vrvi in možnost zapletanja vrvi v primeru padca.

Pomembno je, da ste v pasu navezani na plezalni pas brez vmesne varnostne vponke, ker je to edina prava zaščita pred resnimi poškodbami pri padcu. Zelo važno je, da se ne dotaknemo skale naenkrat z rokami in nogami, ker tako zaključimo električni krogotok.

V primeru, da se nevihta neizbežno približuje, je včasih lahko edina rešitev hitro spuščanje po vrvi (abseiling). Nekaj varnostnih nasvetov: če je mogoče, uporabljajte suho vrv, kovinski predmeti (dereze, kladiva, itd.) naj prosto visijo z nahrbtnika, pripravite se na samovarovanje, ne dotikajte se »desonderja« (descendeur), med spuščanjem pa naj bodo noge skupaj. Če ga udari strela, bo ponesrečenec obvisel na vrveh, od koder ga bodo rešili soplezalci.

Kako je s kovino, ki, kot nekateri verjamejo, privlači strela oziroma električno energijo? Kovina sama ne privlači elektrike, je pa odličen prevodnik. Kovinski predmeti se lahko stopijo ali pa ustvarijo elektrooblok. Če so v stiku s telesom, lahko povzročijo hude opekline. Če nas ujame nevihta, je priporočljivo, da se od kovinskih predmetov oddaljimo. Če je to mogoče, jih pritrđimo na nahrbtnik, pri tem pa pazimo, da koničasti predmeti (smuči, cepini, ipd.) ne segajo čez glavo. Če se namreč znebijo opreme, kot so cepin, dereze ali drugačna kovinska oprema, imajo lahko alpinisti velike težave po nevihti, ko se je treba spustiti v dolino.

Zgradbe (zavetišča, koč, hlevi) so varni pred strelo, če se izogibamo kovinskih cevi, električnih vodov, vmesnih sten in odprtlin. Zapomnite si, da so vozila (avtomobili, avtobusi in vlaki) odlične »Faradayeve kletke«. Gondole in sedežnice so zaščitene z ozemljitvijo nosilnih kablov.

Zaščitni ukrepi so torej enostavni:

1. Pred nevihto se izogibajte vrhov in grebenov.
2. Ne predajte se paniki in bodite nadvse previdni pri delu z vrvmi.
3. Ko čakate, da nevihta mine, si izberite varna mesta, kjer ni možnosti udara strele.
4. V primeru nesreče takoj začnite s prvo pomočjo, ponesrečenca pa zavarujte pred padavinami oziroma ohladičjo, kajti do prihoda reševalcev lahko dolgo traja.
5. Čeprav je neviht z električnim praznjenjem (strela) v gorah precej, je nesreče zaradi udara strele malo, so pa lahko zelo hude. Najvažnejše je, da do prihoda reševalcev žrtev strele namestimo v čim udobnejši položaj. V visokogorju prva pomoč namreč ni tako učinkovita kot na cesti.
6. Dobra presoja, samozaupanje in samokontrola ter nekaj sreče lahko pozitivno vplivajo na izid nesreče.
7. Jasen in razumljiv klic na pomoč lahko pospeši akcijo reševanja.