





Zimske nevarnosti

Plaz v Graciji pod Bogatinskim sedlom 🇸🇮 Miha Pavšek

Medicinska problematika nesreč v plazovih

✍ Iztok Tomazin

Število zimskih obiskovalcev sredogorja in visokogorja narašča, alpinistom in planincem se pridružuje zlasti vse več turnih smučarjev. Vsaka dejavnost v zasneženih gorah je lahko tvegana, med nevarnostmi pa so na prvem mestu plazovi.

Zimska nevarnost

Kljub rednim, tudi v Sloveniji dostopnim poročilom o snežni odeji, ki vsebujejo tudi aktualno evropsko petstopenjsko lestvico nevarnosti proženja snežnih plazov, in kljub nekaterim metodam, ki nam omogočajo približno oceno nevarnosti na terenu, nikoli ne moremo zanesljivo opredeliti vsega tveganja na konkretni tu-

ri. Nesreče v plazovih se dogajajo in se bodo dogajale, tudi najbolj izkušenim gornikom. To žal potrjuje tudi nedavna tragična nesreča našega vodilnega strokovnjaka za snežne plazove Tomaža Vrhovca. Poleg preventivnih dejavnosti so zato zelo pomembni tudi ukrepi, ki zvečajo možnost preživetja, ko se zgodi nesreča v plazu.

Točnih podatkov o številu smrtnih žrtev zaradi plazov v svetovnem merilu ni, povprečje smrtnih žrtev v 22 državah članicah IKAR (Mednarodna zveza gorskoreševalnih organizacij) pa je približno 150 na leto. Med njimi je največ turnih smučarjev.

Med najpomembnejšimi medicinskimi vprašanji pri obravnavi nesreč zaradi snežnih plazov so dejavniki, ki vplivajo na preživetje žrtev. Na tem področju je bilo v zadnjih letih opravljenega veliko raziskovalnega dela tako v okviru medicinske komisije IKAR kot v nekaterih drugih organizacijah in institucijah. Analiza 1886 nesreč v plazovih je pokazala, da je 23 % ponesrečenih umrlo, smrtnost pa je bila povezana s stopnjo zasutja. Med popolnoma zasutimi jih je umrlo 52 %, med delno zasutimi ali nezasutimi pa le 4 %.

Krivulja preživetja

Omenjena analiza je pokazala tudi zanimivo odvisnost preživetja v plazu od dolžine časa zasutja, ki ima velik praktični pomen tako za sotopnike ponesrečenih kot za reševalce.

V prvih 18 minutah ima zasuti v plazu več kot 90 % možnosti, da bo preživel! Odkritje in izkopenje zasutega v tem času je temeljna naloga in izziv za njegove sotopnike, saj v tako kratkem času reševalci po večini ne morejo priti na kraj nesreče.

Med 18. in 35. minuto po zasutju se preživetje zmanjša na vsega 34 %; v tem času zasuti praviloma umirajo zaradi zadušitve. Po 35 minutah pod plazom umrejo zaradi zadušitve skoraj vsi zasuti, ki nimajo prostih dihalnih poti in



Turni smučarji so najbolj izpostavljeni plazovom — plaz v Sp. Bohinjskih gorah

📷 Franc Štros

dihalnega žepa pred obrazom. Ta podatek je pomemben za samopomoč. Če nas zasuje plaz, si moramo z rokami poskušati zavarovati dihala in si ustvariti dihalni žep – prostor pred usti in nosom. Od tega bo lahko odvisno naše preživetje.

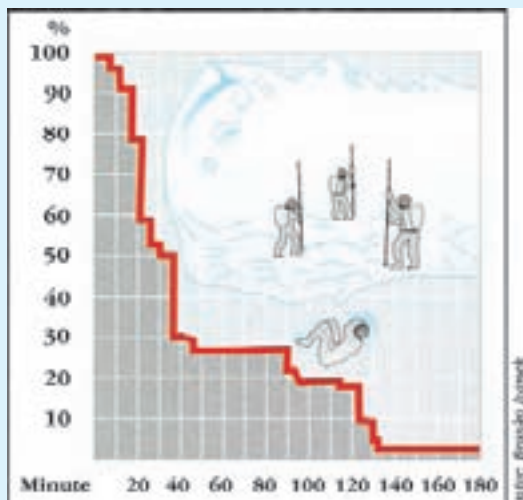
Tista tretjina zasutih, ki preživijo prvih 35 minut, to pomeni, da imajo prosta dihala in pred obrazom dihalni žep, ima velike možnosti, da bo ostala živa vsaj 90 minut po zasutju, saj se v tem obdobju smrtnost skoraj nič ne poveča. Ta čas, torej 90 minut od zasutja, pa je temeljni izziv za reševalce, da kar najhitreje pridejo na območje plazuz ter najdejo in odkopljejo tiste zasute, ki jih niso našli in odkopali sopotniki.

Po 90 minutah pa krivulja preživetja spet strmo pade – po 130 minutah je živih le še 7 % zasutih, njihovo preživetje pa je odvisno od velikosti zračnega žepa, njegove povezave s površjem, gostote snega, oblčil in drugih, še ne povsem raziskanih dejavnikov.

Krivulja preživetja glede na čas zasutja torej kaže dva temeljna cilja za reševanje zasutih pod plazom. Prvi je izziv za sopotnike ponesrečenih – prvih 18 minut zasutja preživi več kot 90 % zasutih v plazuz, zato jih morajo v tem času sopotniki najti in odkopati. Najti in odkopati zasute najpozneje v 90 minutah od nesreče pa je cilj in izziv za reševalna moštva. Toliko časa pod plazom preživi kar tretjina zasutih, po 90 minutah pa začne krivulja preživetja strmo padati in dlje preživijo le redki. Učinkovite, dobro organizirane reševalne službe naj bi v tem času dosegle območje plazuz, našle in izkopale ponesrečence. Pogosto to ni mogoče tudi zaradi objektivnih okoliščin, npr. poznega sporočila o nesreči, slabega vremena ali noči, ki onemogoči helikopterski prevoz reševalnega moštva itn. Nesreča v plazuz torej zahteva zbrano, hitro in učinkovito ukrepanje tako sopotnikov kot gorskih reševalcev.

Dejavniki preživetja

V celoti gledano so odločilni dejavniki, ki vplivajo na preživetje po nesreči v plazuz, stopnja zasutja (nezasuti, delno ali v celoti zasuti), trajanje zasutja, (ne)obstoj dihalnega žepa in poškodbe, ki so nastale med zasutjem. Zmanjša-



Verjetnost preživetja v snežnem plazuz glede na trajanje zasutje (v odstotkih).
Graf je objavljen v učbeniku »Planinska šola«, ki je pravkar izšel pri Planinski založbi.

nju negativnega vpliva prvih treh dejavnikov so namenjeni nekateri pripomočki, opisani v nadaljevanju.

Posebno zanimiv je dihalni žep – prostor pred usti in nosom, ki lahko nastane naključno, v fazi zaustavitve snežnih gmot, predvsem pa kot posledica prizadevanj ponesrečenca, da bi si ta prostor med zasutjem izbojeval z rokami. Dihalni žep pogosto omogoča vsaj zasilno dihanje in zato torej pomeni ključni element preživetja zasutega v plazuz. Raziskovala ga je skupina zdravnikov in fiziologov iz različnih evropskih držav, njihova spoznanja pa presegajo okvir tega prispevka. Za laike in reševalce je pomembno predvsem, da imajo ponesrečenci v plazuz veliko več možnosti za preživetje, če med odkopavanjem ugotovimo, da imajo pred obrazom dihalni žep.

Reševanje

Hitrost in izvedba reševanja morata biti usklajena z nevarnostmi na terenu, najpomembnejša pa bi morala biti varnost reševalcev. Včasih ni tako; zaradi velike motiviranosti, da bi čim prej odkrili in izkopali zasute, reševalci tvegajo in že večkrat se je zgodilo, da je nov plaz povzročil nesrečo tudi med njimi.



Pod takim plazom ni dobro končati 📷 Andrej Stritar

Vsaka nesreča v plazu je reševalno in medicinsko nujno stanje. Na kraj nesreče je treba čim prej prepeljati zdravnike, lavinske pse in njihove vodnike ter izkušene reševalce. Hiter prevoz moštva na kraj nesreče omogočajo predvsem helikopterji. Med reševalno opremo za oskrbo ponesrečenca morajo biti obvezno termometer za merjenje centralne temperature (pri timpanotermometru je treba očistiti sneg iz sluhovoda), kemijski grelci, alufolije, odeje, topla tekočina. Zdravniki morajo seveda imeti vso opremo za izvajanje nujne medicinske pomoči, pa tudi opremo in zdravila za oživljanje.

Takoj, ko je zasuti odkrit, mora biti pri izkopavanju navzoč zdravnik z vso opremo, da bo lahko ocenil dihalni žep, stanje dihal in zamenja življenja ter se na podlagi ugotovitev odločil za optimalno ukrepanje.

Glede na čas zasutja ponesrečenca obstajata dve osnovni reševalni strategiji. Pri zasutju, krajšem od 35 minut, je ključen čim hitrejši izkop ponesrečenca, da preprečimo zadušitev. Poleg tega je tak ponesrečenec lahko ogrožen tudi zaradi poškodb, podhlajen pa v tem času praviloma še ni. Zavedati pa se moramo, da se

odkopani ponesrečenec lahko zelo hitro ohladi, zato ga moramo ustrezno zavarovati.

Pri daljšem zasutju pa je obzirnost pomembnejša od hitrosti izkopavanja – zaradi zelo verjetne podhladitve zasutega in zato, da ne uničimo njegovega dihalnega žepa.

Če je treba, moramo takoj začeti ustrezne postopke oživljanja. Podrobnejša doktrina reševanja iz plazov presega namen in obseg tega prispevka.

Preventiva in varnostna oprema

Za zdaj poznamo tri načine povečanja verjetnosti preživetja ob nesreči v plazu:

1. Lahko zmanjšamo možnost in obseg zasutja. Pripomoček, ki to omogoča, je v nahrbtnik vgrajena posebna zračna blazina, ki jo aktiviramo, ko nas zajame plaz. V dosedanjih raziskavah je bilo ugotovljeno, da uporaba plazovne zračne blazine (airbag) zmanjša verjetnost popolnega zasutja v plazu z 39 odstotkov na 16, smrtnost pa od 23 % na vsega 3 %. Dodatna prednost plazovne zračne blazine je, da navzočnost sopotnikov in dodatne opreme (lopate, sonde) ne vpliva bistveno na njeno učinkovitost.

2. Druga možnost so pripomočki, ki posredno skrajšajo čas zasutja s tem, da omogočijo hitrejše odkrivanje zasutega. Za zdaj so najučinkovitejše predstavnice te skupine tako imenovane plazovne žolne. Z analizo nesreč turnih smučarjev, ki so uporabljali plazovno žolno, so ugotovili, da je njena uporaba povprečni čas od zasutja do izkopa skrajšala s 120 minut na 35, smrtnost pa je zmanjšala s 76 na 66 odstotkov. Ta skupina pripomočkov ima opisane ugodne učinke seveda samo ob navzočnosti sopotnikov in ustrezne dodatne opreme (lopate, sonde). Zasutemu samohodcu plazovna žolna ne more pomagati, če ni v bližini nikogar, ki bi ga ob pomoči signala žolne odkril in izkopal.

3. Tretja možnost je podaljšanje preživetja z uporabo pripomočkov, ki po zasutju omogočijo simulacijo dihalnega žepa oziroma vsaj zasilno dihanje do rešitve.

Po dosedanjih raziskavah pri nesrečah v plazovih med posameznimi pripomočki najučinkoviteje zmanjšuje smrtnost plazovna zračna blazina, ker v večini primerov prepreči, da bi snežna gmota povsem zasula človeka. Tudi uporaba plazovne žolne zmanjšuje smrtnost, ven-

dar jo morajo imeti vsi člani skupine. Del obvezne opreme je tudi lopata za odkop zasutega, po možnosti pa tudi plazovna sonda. Kar zadeva preostale pripomočke, predvsem skupino, ki olajšuje dihanje zasutega pod plazom, raziskave še potekajo; podatkov za utemeljeno oceno njihove koristnosti je za zdaj premalo, prve ocene pa so ugodne.

Še več varnosti lahko dosežemo s kombinirano uporabo plazovne zračne blazine in žolne. Pripomočka sta sicer draga, vsekakor pa zelo pomembna za vse, ki pozimi pogosto zahajajo v gore zunaj urejenih smučišč. Vrednost preživetja je veliko višja od cene navedene opreme.

Temeljna pravila varnega gibanja v zasneženih gorah pa se ne glede na razvoj tehnike niso spremenila: ocena tveganja pred in med turo, previdnost, gibanje v skupini, ustrezna opremljenost, upoštevanje vseh varnostnih ukrepov in seveda modrost, da znamo odnehati, če je prenevarno.

Članek povzema ugotovitve in stališča medicinske komisije IKAR. Za gorske reševalce so seveda pripravljena posebna, podrobnejša priporočila, ki pa niso predmet tega prispevka. ◉

Poj, veter

*Poj, veter,
 divjaj vihar!*

*Telo izpihaj,
 duhá očisti;
 pusti sanje,
 čiste misli.*

V stoletja gornikov poglej:

*Nekoč in danes -
 nismo isti ...*

Aleš Tacer

Jesenski haikuji

*na poti v hrib
 jesenski veter
 diha z mano*

*veter preganja
 oblake - postoj vsaj ti,
 mladi mesec!*

*veter zavija -
 viharnik na Vitrancu
 zaviti v lišaj*

Alenka Zorman