



TOVARIŠKA POMOČ

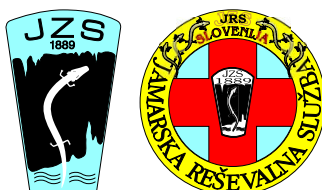
Darko Bakšič



Darko Bakšič

TOVARIŠKA POMOČ

Priročnik



Jamarska zveza Slovenije,
Jamarska reševalna služba
Ljubljana, 2014

TOVARIŠKA POMOČ, priročnik

Prevedel, uredil in priredil: Uroš Ilič

Ilustracije: Darko Bakšič

Recenzenti: Filip Filipović, Danijel Frleta, Luka Mudronja, Dinko Novosel in Uroš Ilič (JRS)

Fotografije: Miha Potočnik (naslovnica), Uroš Ilič

Slovenski prevod strokovno pregledali: Walter Zakrajšek, Marko Zakrajšek in Marko Erker

Jezikovno pregledala: Mojca Stritar

Izdala in založila: Jamarska zveza Slovenije, Jamarska reševalna služba, Ljubljana, 2014

Tisk: digitalna izdaja, prva izdaja

Cena: brezplačno

Ljubljana, 2014

Naslov izvirnika: Darko Bakšič, Tehnike samospašavanja

© Hrvatska gorska služba spašavanja, Komisija za speleospašavanje HGSS-a,

Kozarčeva 22, 10000 Zagreb, 2013

© za slovensko izdajo: Jamarska zveza Slovenije, Jamarska reševalna služba, Ljubljana, 2014

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

614.8:796.55(035)(0.034.2)

BAKŠIČ, Darko

Tovariška pomoč [Elektronski vir] : priročnik / [besedilo, ilustracije] Darko Bakšič ; [prevedel, uredil in priredil [ter] fotografije Uroš Ilič]. – Digitalna izd., 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana : Jamarska zveza Slovenije, Jamarska reševalna služba, 2014

Prevod dela: Tehnike samospašavanja

ISBN 978-961-90675-4-3 (pdf)

273396480

Brez pisnega dovoljenja izdajatelja je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah.

Priročnik je izdelan v okviru projekta EU Proteus in je sofinanciran s sredstvi EU – Finančni instrument za civilno zaščito



EUROPEAN UNION



JAMARSKA ZVEZA
SLOVENIJE



JAMARSKA REŠEVALNA
SLUŽBA



HRVATSKA GORSKA
SLUŽBA SPAŠAVANJA



EU PROTEUS

VSEBINA

UVOD	1
Reševanje zagozdenega jamarja iz ožine	2
Reševanje iz vodnih rovov	2
Reševanje poškodovanca z vrvi	2
Kako izbrati najprimernejši postopek snemanja z vrvi?	2
POSTOPKI TOVARIŠKE POMOČI	3
Pojasnila k opisu postopkov in risbam	3
1.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD ZGORAJ	4
1.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD SPODAJ	6
2.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD ZGORAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO	8
2.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO	11
3 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA S STOPNO ZANKO	14
4 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA »KROL DO KROLA«	16
5 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z REZANJEM VRVI	18
6 PREHOD PREK SIDRIŠČA S POŠKODOVANCEM MED SPUŠČANJEM	22
7 PREHOD PREK VOZLA S POŠKODOVANCEM MED SPUŠČANJEM	24
8 PLEZANJE S POŠKODOVANIM JAMARJEM IN PREHOD PREK SIDRIŠČA	26
9 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S ŠPANSKO PROTITEŽO (ang. <i>spanish pendulum</i>)	28
10 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO NA PRSNI PRIŽEMI	31
11 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – PRVI NAČIN	32
12 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – DRUGI NAČIN	34
13 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S TOVARIŠKIM VLEČENJEM	36
14 REŠEVANJE S TIROLSKE PREČNICE Z DODATNO VRVJO	37
15 REŠEVANJE S TIROLSKE PREČNICE BREZ DODATNE VRVI	48
16 PREHOD SIDRIŠČA NA TIROLSKI PREČNICI	40
UPORABLJENA IN PRIPOROČENA LITERATURA	41

Ta priročnik je namenjen izobraževanju jamarjev in jamarskih reševalcev. Vse tehnike tovariške pomoči se moramo učiti in jih vaditi izključno pod nadzorom inštruktorja.

JZS, JRS, HGSS in avtor ne nosijo odgovornosti za morebitne poškodbe in nesreče, nastale med učenjem ali izvajanjem opisanih postopkov.



UVOD

Preden začnemo obravnavati tovariško pomoč, moramo poudariti naslednje:

- postopki tovariške pomoči so lahko življenjsko nevarni, če jih delamo napačno, zato se jih moramo učiti in jih vaditi pod nadzorom inštruktorja;
- skoraj nemogoče se je naučiti vseh postopkov, situacij in tehnik tovariške pomoči, vendar je zelo pomembno, da zna jamar ali reševalec izvesti več različnih postopkov, saj je to ob izkušnjah zagotovilo za uspešno in hitro tovariško pomoč;
- dobro nastavljena osebna oprema tako jamarja, ki rešuje, kot poškodovanega jamarja znatno olajša izvedbo manevra.

Pod pojem tovariške pomoči sodi pomoč poškodovanemu jamarju na mestu nesreče, ki mu jo nudimo sojamarji – člani njegove ekipe, pred prihodom jamarske reševalne službe.

Prvi ukrep, ki ga moramo izvesti v primeru poškodovanega jamarja na vrvi, je, da ga snamemo z vrvi in namestimo na varno mesto, saj je na vrvi zelo izpostavljen travmi zaradi visenja v pasu (ang. *Harness Hang Sindrome*).¹ Poleg tega nudenje zdravstvene pomoči na vrvi običajno ni mogoče ali je zelo težko.

Zato je nujno, da zna vsak jamar, ne le jamarski reševalec, izvajati tovariško pomoč. Postopki te pomoči so tehnično zapleteni, nekateri tudi fizično zahtevnejši kot le plezanje in spuščanje po vrvi,² zato se jih mora vsak naučiti in redno vaditi, da postanejo sestavni del večšin tako jamarstva kot tudi reševanja iz jam. Tovariška pomoč zahteva izkušnje in zelo dobro izurjenost.

Gleda na to, da so postopki tovariške pomoči kompleksni in morajo biti izvedeni v relativno kratkem času, mora biti jamar pri njihovi izvedbi suveren. V nasprotnem primeru ogroža tako svoje življenje kot življenje poškodovanega jamarja, ne nazadnje pa tudi zdravje in življenje ostalih jamarjev, ki so na vrvi pod njima.

Pred izvedbo se moramo odločiti, kateri postopek bo najučinkovitejši glede na specifične okoliščine in razmere. Ko sprejmemo odločitev, moramo biti prepričani, da imamo za izbrani postopek vso potrebno opremo. Uporabljeni postopek je odvisen od številnih subjektivnih in objektivnih dejavnikov, ki lahko še dodatno otežijo tovariško pomoč, kot so visoka voda, panika poškodovanega jamarja, poškodovana oprema ali možnost poškodb opreme, dejstvo, da je poškodovani jamar ostal brez dela opreme, težje poškodbe itd.

Naša lastna varnost je vedno na prvem mestu, saj lahko še ena poškodba ali nesreča vodi do katastrofalnih posledic. Ostati moramo mirni in prisebni, ker tako lažje nadzorujemo situacijo, poškodovani jamar pa ostane miren.

Če je poškodovanec pri zavesti, že sama prisotnost jamarja, ki mu pomaga, deluje pomirjevalno. Ta pozitivni učinek moramo imeti v mislih in ga pozitivno uporabiti. S poškodovancem moramo stalno komunicirati in ga pomirjati. Spremljati moramo stanje zavesti, šoka, poškodb in vsega ostalega, kar bo kasneje koristna informacija za zdravnika.

Da bi poškodovanca, ki visi na vrvi, zaščitili pred nadaljnjimi nevarnostmi, moramo:

- oceniti njegovo zdravstveno stanje in se na podlagi tega odločiti o prednostnih ukrepih,
- zelo previdno in počasi začeti premikati poškodovanca na vrvi in mu s tem postopoma normalizirati krvni obtok,
- pred izvedbo postopkov tovariške pomoči poskusiti poškodovanca spraviti v pokončni položaj,
- poškodovanca z izbranim postopkom spraviti na varno mesto (prvo polico, dno brezna, dvorano itd.) ali, če je mogoče, iz jame (v primeru manjše jame).

Poškodovanca moramo namestiti na varno in udobno mesto, stran od padajočega kamenja in vode, po možnosti na ravno, kjer vidimo strop in smo prepričani, da ne bo nič padlo z višine. Do prihoda jamarskih reševalcev ga moramo ogrevati. To najbolje naredimo z izolacijskimi folijami in karbidnimi svetilkami (če jih imamo).

Najprimernejšega člana ekipe (tistega, ki pozna jamo, najbolj izkušenega, najhitrejšega ipd.) ali še raje najprimernejši par, če je jamarjev dovolj, moramo poslati po pomoč, medtem ko drugi ob poškodovancu čakajo na prihod reševalnih ekip.

Vsaka situacija je specifična, zato je težko podati univerzalne napotke. Priporočila v tem poglavju naj bi se vsak jamar in reševalec naučil in jih vadil, da se lahko glede na razmere kar najbolje odloči. Iz tega sledi, da gremo v jamo vedno najmanj trije, tako da lahko eden ostane s poškodovancem, drugi pa gre po pomoč. Še bolje je, če gremo v jamo štirje. V tem primeru gresta v primeru nesreče po pomoč dva, eden ostane s poškodovancem. Če gresta po pomoč dva jamarja, se zmanjša verjetnost, da se zaradi hitenja in stresa zaradi poškodovanega prijatelja zgodi še ena nesreča. Tudi v tem primeru pa ne velja vedno isto pravilo, saj je npr. pri nevarnosti naglega dviga vode lahko ogroženih več oseb hkrati.

¹ Travma zaradi visenja v pasu (ang. *Harness Hang Sindrome*) je podrobneje opisana v priložniku Nevarnosti v jamarstvu in reševanju iz jam (Bakšič, D., 2013), ki je tudi preveden v slovenščino.

² Plezanje po vrvi in prehod prek vozla s poškodovanim jamarjem sta fizično zahtevnejša od plezanja samega jamarja.

Reševanje zagozdenega jamarja iz ožine

Pri vertikalnih ožinah se moramo zavedati, da je spuščanje skozi ožino znatno lažje kot vzpenjanje. Če se skozi ožino komaj prebijemo navzdol, bo gor veliko težje, če ne celo nemogoče. Najneugodnejši položaj nastane, če jamarju v vertikalni ožini stisne prsni koš, pod ožino pa je razširitev in se z nogami nima kam opreti. S takim jamarjem moramo takoj vzpostaviti komunikacijo in ga pomiriti, da bi se izognili paniki in morebitnemu poslabšanju situacije, npr. padcu ali še močnejšemu pritisku na prsni koš. Če smo pod zagozdenim jamarjem, se vzpnemo do njega in mu z rokami, rameni ali telesom nudimo oporo za noge. Če pa smo nad njim, s pomočjo pomožne vrvi naredimo zanko, ki jo spustimo do zagozdenega jamarja, ta pa bo stopil vanjo. Vedno moramo najprej poskrbeti za svojo varnost. Ko zagozdeni stopi v zanko, jo po potrebi skrajšamo. Z našo pomočjo se zagozdeni jamar s pomočjo noge v zanki, rok in vseh delov telesa zlagoma prebija iz ožine. Po potrebi moramo narediti odmor za počitek. Če je prisotnih več jamarjev, ki lahko pomagajo, je vse veliko enostavneje in lažje.

Če se jamar zagozdi v vodoravni ožini, je veliko lažje, saj ne obstaja nevarnost padca. Najpomembneje je, da z zagozdenim jamarjem vzpostavimo stik. Če smo za njim, mu z rameni ali telesom nudimo oporo za noge. Če vidimo, kje se je zagozdil, mu lahko dajemo navodila, katere dele telesa naj premika in kako. Lahko mu pomagamo sneti zatakajeno opremo. Lahko mu tudi pomagamo, da se vrne pred ožino. Če smo pred zagozdenim, moramo iz ožine, se obrniti in vrniti do zagozdenega z glavo naprej. Potem mu lahko pomagamo, svetujemo, snamemo čelado, karbidno svetilko ipd.

Reševanje iz vodnih rogov

Življenjskega pomena je, da zna vsak jamar plavati. Čeprav so neplavalci med jamarji redki, se vendarle najdejo. Tudi dober plavalec zelo težko plava, če nosi vso jamarsko opremo ali ima celo pripeto transportno vrečo. V primeru, da jamar pade v jezero, moramo v prvi vrsti poskrbeti za svojo varnost. Potem lahko proti njemu stegnemo roko ali nogo ali mu kaj vržemo (konec vrvi, stopno zanko, plavajoč predmet), da ga potegne ali da se obdrži na površini. Če je v vodi močan tok in moramo do jamarja plavati, se moramo zavarovati z vrvjo, da se lahko oba zagotovo vrneva proti toku. Moramo se tudi zavedati, da je utapljaljoči se lahko zelo nevaren tistemu, ki ga rešuje, saj skuša splezati nanj in ga s tem ogrozi.

Če jamar pade v močan tok, je situacija zelo resna in za reševanje verjetno brezupna. Ne smemo kar skočiti v vodo, ker je zelo verjetno, da se bomo tudi sami utopili. V tem primeru je edina možnost, da poskušamo s kopnega presteči jamarja v vodi – da naredimo prečnico čez vodo ali mu enostavno vržemo vrv.

Reševanje poškodovanca z vrvi

Zaradi nevarnosti sindroma visenja v pasu moramo poškodovanca, ki v pasu visi na vrvi, čim prej sneti z vrvi. Reševanje oz. snemanje z vrvi v čim krajšem času je življenjskega pomena.

Če je poškodovanec v breznu, kjer pada voda, je izpostavljen še podhladitvi in hitrejši izgubi energije ali celo dušenju zaradi vode, zato moramo odreagirati čim hitreje.

Če poškodovanec ni pri zavesti, mu moramo čim hitreje dvigniti glavo in zgornji del telesa. To najhitreje naredimo tako, da mu čim bolj zategnemo zgornji del pasu, ki gre skozi prsno prižemo (če se je poškodovanec spuščal, je bil najverjetneje zgornji del pasu popušččen). Poleg tega lahko vponko v zgornjem delu pasu vpnemo v vrv. Če zgornji del pasu nima vponke, vzamemo rezervno vponko, enkrat obrnemo vsak trak zgornjega pasu in vpnemo vponko v oba trakova ter v vrv.

Kako izbrati najprimernejši postopek snemanja z vrvi?

Obstaja več načinov oz. postopkov snemanja poškodovanca z vrvi, če pa štejemo še manjše modifikacije, je možnosti res veliko. Vse so brez šolanja komplicirane in potencialno nevarne. Že med vadenjem lahko pridemo v specifične in neobičajne situacije, iz katerih se moramo rešiti. Z vajo izboljšujemo tehniko in zmanjšujemo nepotrebno uporabo fizične moči. Po določenem času nam postanejo postopki tovariške pomoči enostavni za izvajanje.

Najboljši postopek je tisti, v katerem smo dobro izurjeni in ga lahko v realni situaciji izvedemo v relativno kratkem času (pet minut).

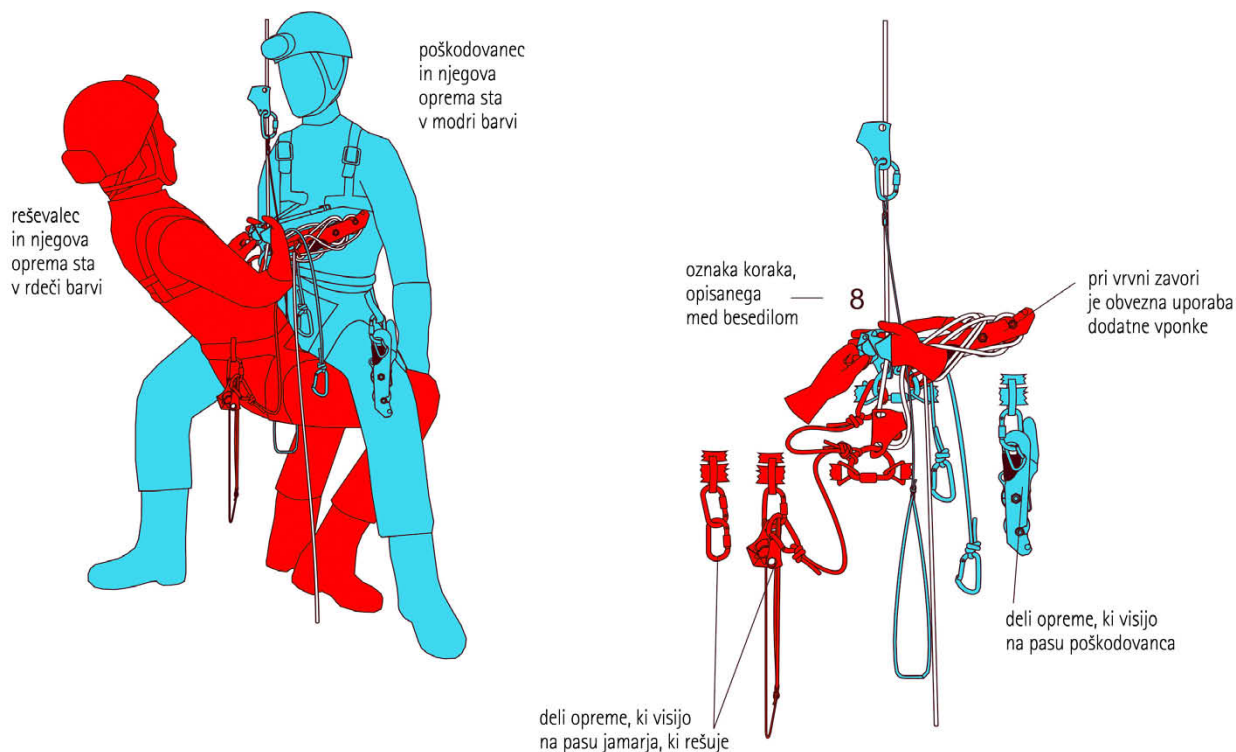
POSTOPKI TOVARŠKE POMOČI

Pojasnila k opisu postopkov in risbam

Vsi postopki tovariške pomoči so prikazani z risbami, saj tako lažje ugotovimo, kako se izvede posamezni korak. Zaradi jasnejšega prikaza razmerja in perspektive posameznih delov opreme niso realni (npr. dolžine popkovin). Reševalec in njegova oprema sta v rdeči barvi, poškodovanec in njegova oprema pa v modri barvi. Vsak korak na risbah je oštevilčen in opisan pod isto številko. Deli opreme, ki se v posameznem koraku ne uporabljajo, so prikazani na strani pasu reševalca oz. poškodovanca. Pri vseh postopkih je prikazana uporaba vrvne zavore Stop. Lahko uporabimo tudi zavoro Simple (v skladu s priporočili v posameznih situacijah).

Dodatna vponka ob vrvni zavori, ki služi dodatnemu trenju, je na vseh risbah narisana vpeta v centralno vponko.³

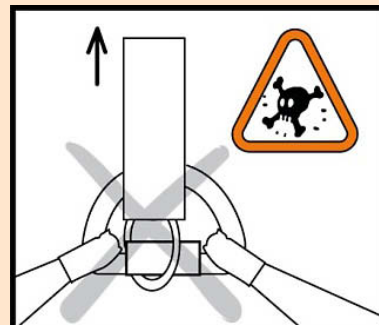
Ko govorimo o levi in desni strani, to velja za levo in desno s strani tistega, ki rešuje.



Opozorilo:

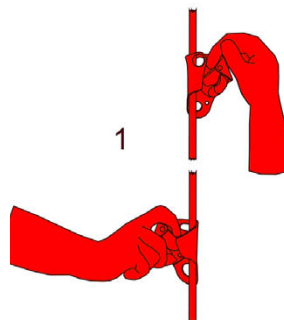
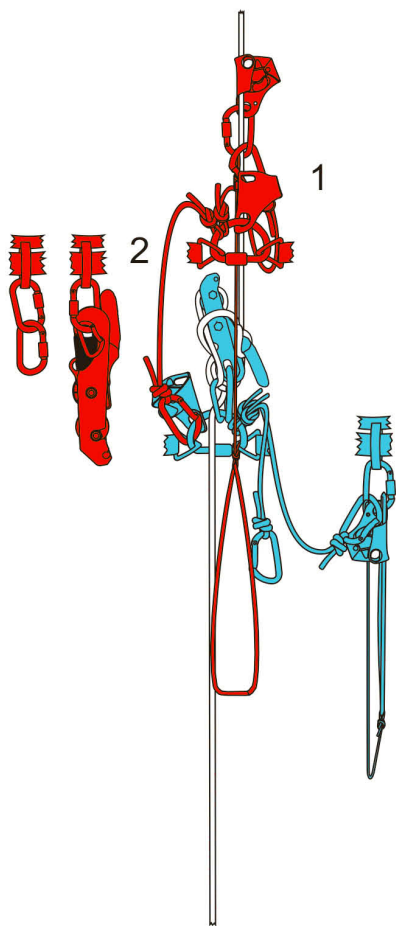
Do nedavnega smo se učili, da se jamar, ki rešuje, vpne v centralno vponko poškodovanca z dvema vponkama, preden ga spusti po vrvi. Vedno bolj pa se uporablja Petzlova centralna vponka M37 Omni, za katero v navodilih piše, da je »kakrašen koli zunanji pritisk na vratca vponke nevaren. Varnostna matica se lahko zlomi«. Tako v spodnji del omenjene centralne vponke ne vpenjamo ničesar.

Ko se mora jamar, ki rešuje, vpeti na poškodovanca, se zato s prsno prižemo vpne v svojo kratko popkovino, ki je vpeta v poškodovančevo centralno vponko. Druga možnost pa je, da vpne prsno prižemo v poškodovančevo popkovino, in sicer v tisto, ki je najbolj pri strani centralne vponke, in tako je dvakrat varovan. Še ena možnost je opisana pri postopku snemanja z dolgo popkovino in z rezanjem vrvi. (op. prev.)



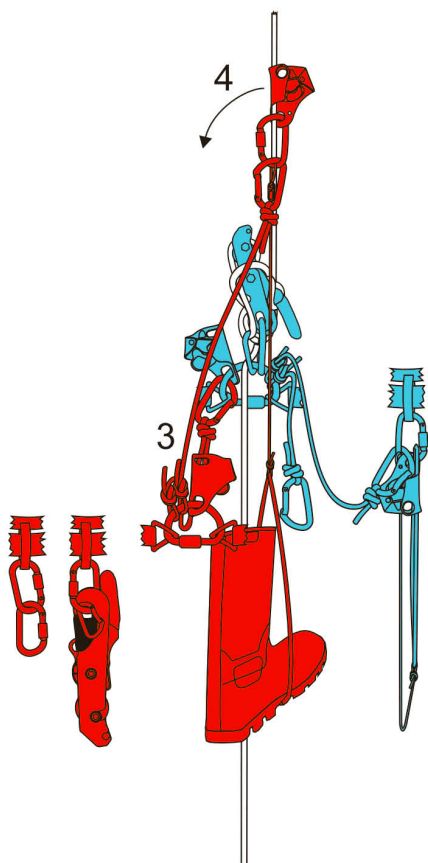
³ Za večje trenje in boljši nadzor vrvi med spuščanjem z vrvno zavoro Stop lahko uporabimo tudi vponko Freino. Če uporabljamo običajno dodatno vponko, jo lahko vpenemo v vponko zavore. Če jo vpenemo v centralno vponko poleg zavore, mora biti dodatna vponka manjša, da telo zavore ne more uiti v vponko. Dodatno vponko lahko vpenemo tudi v rinko ali zanko pasu, kamor vpenemo centralno vponko. V vsakem primeru moramo poskrbeti za pravilno blokiranje zavore.

1.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD ZGORAJ



Pred plezanjem proti poškodovanemu jamarju z njim vzpostavimo komunikacijo in preverimo, ali je zablokiral vravno zavoro.

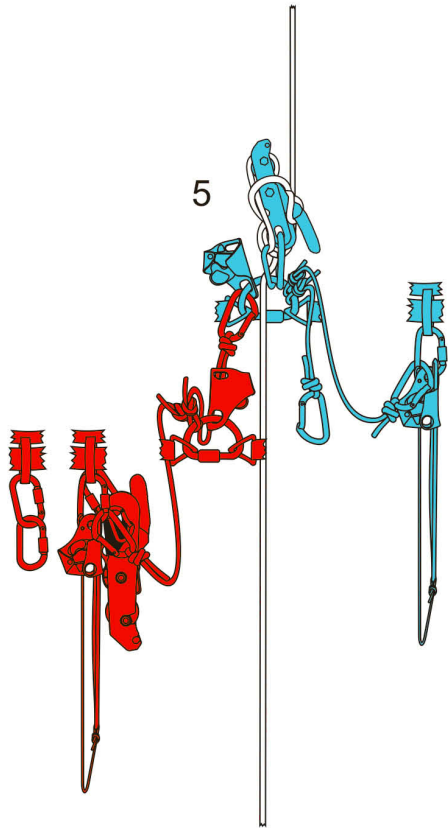
1. S prižemama se po napeti vrvi spustimo (odpednjamo) do poškodovanca.⁴ Spuščamo se tako, da ne odpenjamo ročic čeljusti prižem, ampak s prstom z vrha prižeme sprostim čeljust. Spustimo se do poškodovančeve vrvene zavoje in jo blokiramo, če še ni blokirana.
2. Svojo kratko popkovino vpnemo v levi (njegov desni), zgornji del poškodovančeve centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam.



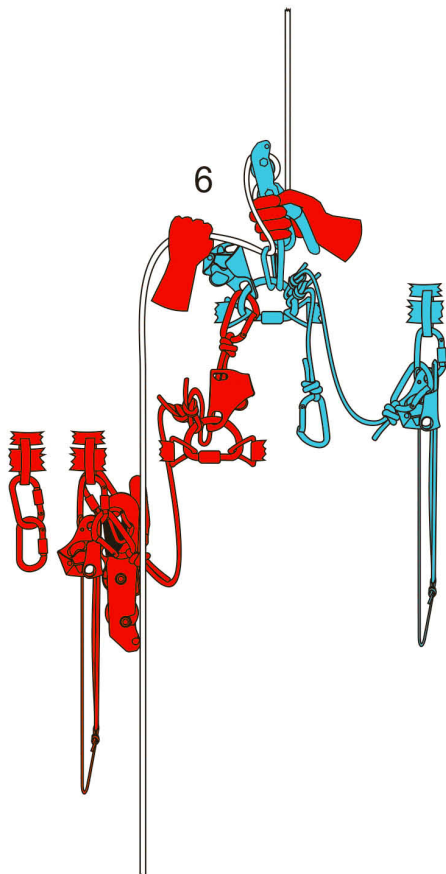
3. S pomočjo stopne zanke se dvignemo, izpnemo svojo prsno prižemo in jo vpnemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3).
4. Obremenimo prsno prižemo na popkovini in izpnemo svojo ročno prižemo.

⁴ Spuščanje po napeti vrvi z vravno zavoro, vpeto tako kot pri spuščanju po napeti tirolski prečnici, je lahko smrtno nevarno tako za nas kot za poškodovanca. Če poškodovanec med spuščanjem razbremeni vrv (npr. se z nogami opre na polico ali se spusti na dno vertikale), ne vedoč, da se spuščamo do njega, prosto pademo nanj brez možnosti zaviranja.

1.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD ZGORAJ



5. Odblokiramo poškodovančevo vravno zavoro. Pri delu z njo pazimo, ker je obrnjena proti poškodovancu in obremenjena z dvema osebama.

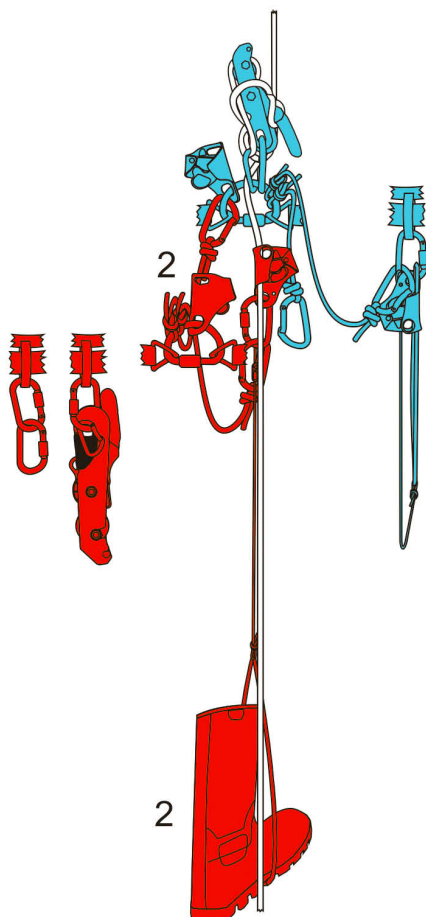
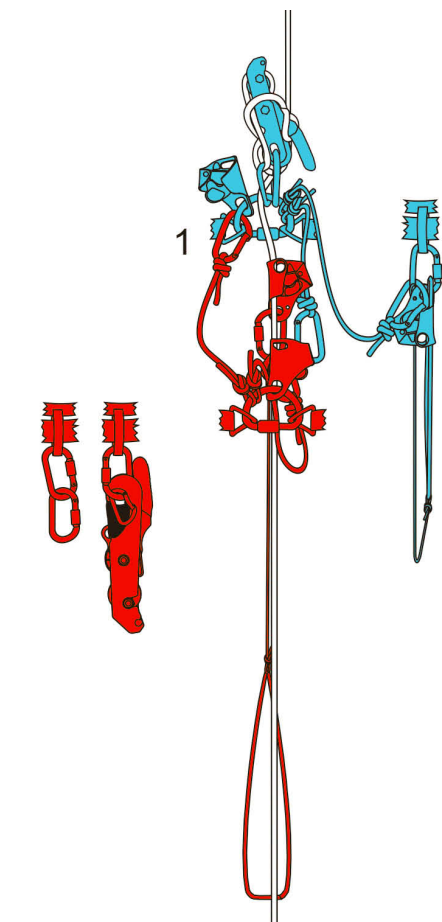


6. Poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.

1.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD SPODAJ

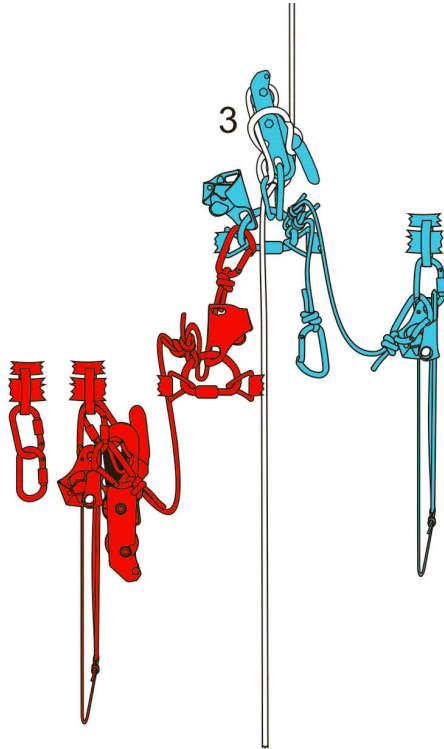
Pred plezanjem proti poškodovanemu jamarju z njim vzpostavimo komunikacijo (če je to možno) in preverimo, ali je zablokiral vravno zavoro. Če zavora ne bi bila zablokirana, bi prišlo do nepravilne obremenitve, v skrajnem primeru tudi do nenadzorovanega spusta poškodovanca (če bi telo zavoro »ušlo« v preveliko dodatno vponko, vpeto v centralno vponko poleg zavoro). Če poškodovanec ni pri zavesti in ni druge možnosti (nad njim ni drugega jamarja), moramo predvidevati, da zavora ni zablokirana, ter skrajno previdno in s čim manj sunki splezati do njega.

1. Splezamo čim bližje k poškodovancu in vrnemo svojo kratko popkovino v levi (njegov desni), zgornji del njegove centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam.

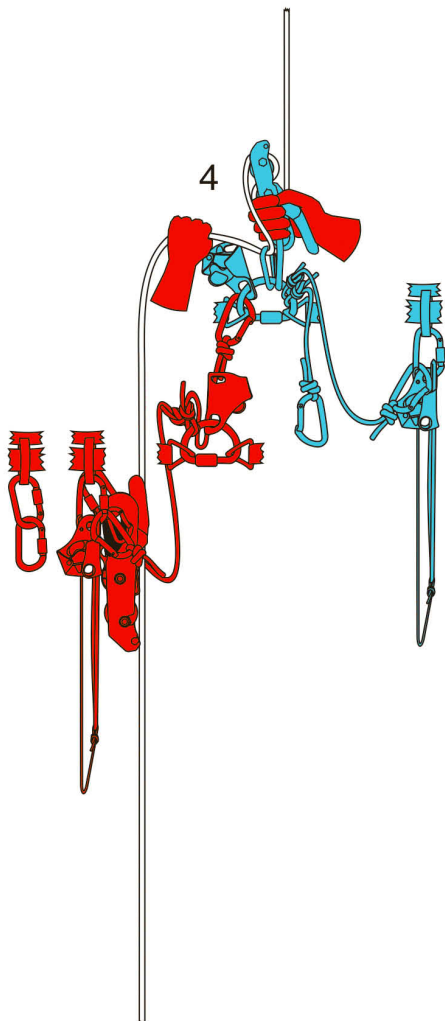


2. S pomočjo stopne zanke se dvignemo, izpnemo svojo prsno prižemo, jo vrnemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo.

1.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI V VRVNI ZAVORI – PRISTOP OD SPODAJ

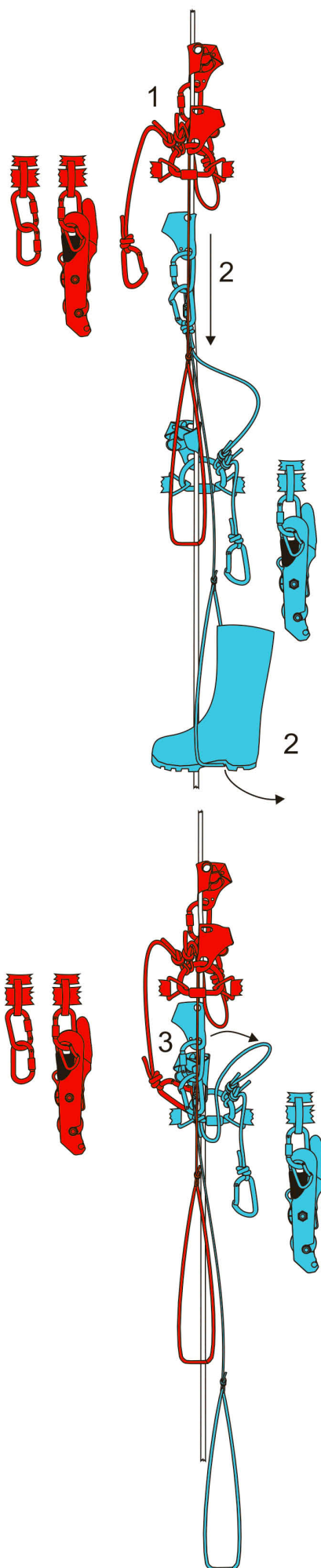


3. Izpnemo svojo ročno prižemo in odblokiramo vravno zavoro. Pri tem smo pozorni, ker je vravno zavora obrnjena proti poškodovancu in obremenjena z dvema osebama.



4. Poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.

2.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD ZGORAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO

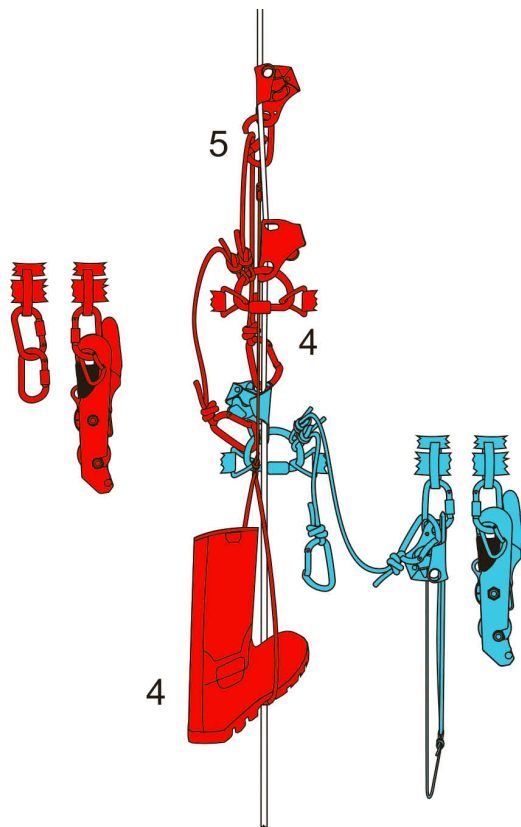


1. S prižemama se po napeti vrvi spustimo (odpednjamo) do poškodovanca, ki visi v prižemah.⁴ S prižemama se spuščamo tako, da ne odpenjamo ročic čeljusti prižem, ampak s prstom z vrha prižeme sprostimo čeljust.

2. Če je poškodovančeva ročna prižema visoko, jo pomaknemo tik nad njegovo prsno prižemo, pred tem pa snamemo stopno zanko z njegove noge. Če je ne moremo sneti, se prepnemo prek njegove ročne prižeme (in se ob prepenjanju s kratko popkovino vanjo varujemo) do položaja, ko to lahko storimo.

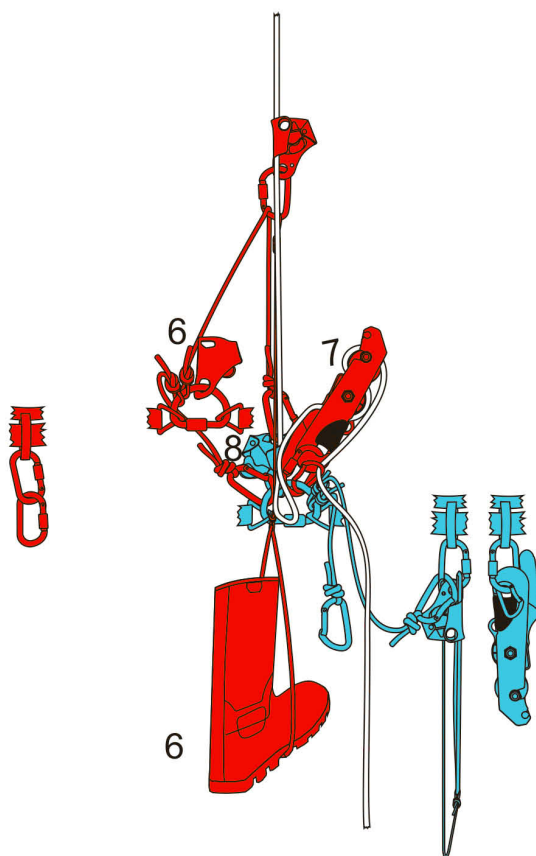
3. Svojo kratko popkovino vpneemo v levi (njegov desni), zgornji del njegove centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam. Iznemo poškodovančevo ročno prižemo.

2.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD ZGORAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO



4. S prižemama se spustimo, da smo s svojo prsno prižemo tik nad njegovo. Svojo dolgo popkovino vpneemo v zgornjo luknjo njegove prsne prižeme.

5. Sredino svoje dolge popkovine speljemo skozi vratca vponke na svoji ročni prižemi. Prižemo potisnemo gor, da je med vozlom na dolgi popkovini in dnom vponke na ročni prižemi 10 cm, tako da je dovolj manevrskega prostora za dvig ponesrečenca s protitežo (da se vozle ne zabije v vponko, še preden razbremenimo njegovo prsno prižemo).⁵



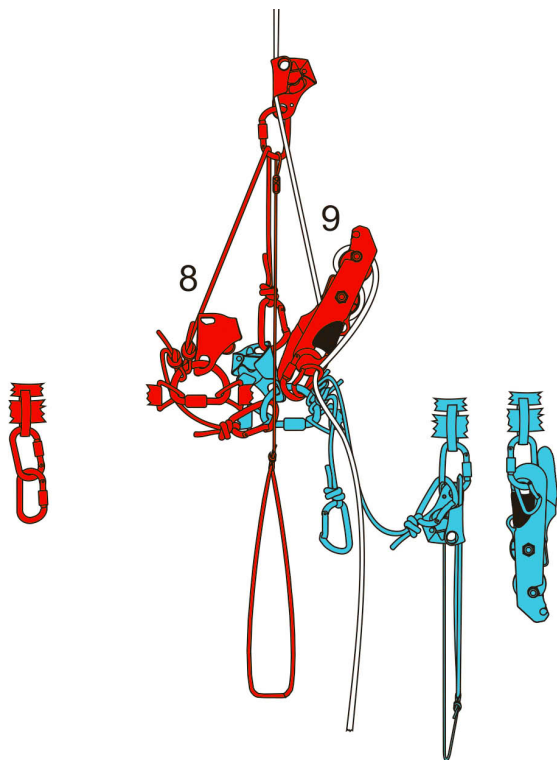
6. Stopimo v stopno zanko in hkrati izpnemo svojo prsno prižemo z vrvi. Spustimo se, da obvisimo na dolgi popkovini s poškodovancem v protiteži.

7. Vrvno zavoro vpneemo v poškodovančevo centralno vponko, tako da so vratca zavore obrnjena proti nam. Vrv, ki izhaja iz poškodovančeve prsne prižeme, vpletemo v vrvno zavoro. Če je zavora tipa Simple, jo moramo obvezno blokirati (prek dodatne vponke), zavore Stop pa v tem koraku še ni treba blokirati.⁶

⁵ Če imamo ročno prižemo z ročko, je pametno dati dodatno vponko v zgornjo luknjo prižeme in speljati dolgo popkovino skozi to vponko. Pri uporabi vponke na spodnjem delu take prižeme se lahko zgodi, da prižemo po zaključenem manevru ne dosežemo, ko jo hočemo izpeti. Enako lahko naredimo, če imamo namesto vponke na ročni prižemi vponko tipa maillon, skozi katero se ne da speljati popkovine (*op. prev.*).

⁶ Nekatere reševalne službe v tem koraku še ne vpenjajo vrvne zavore. V tem primeru bi oba, ko bi odpeli poškodovančevo prsno prižemo, visela le na eni ročni prižemi. Z vpletanjem vrvne zavore v tem koraku zagotovimo dvojno varovanje.

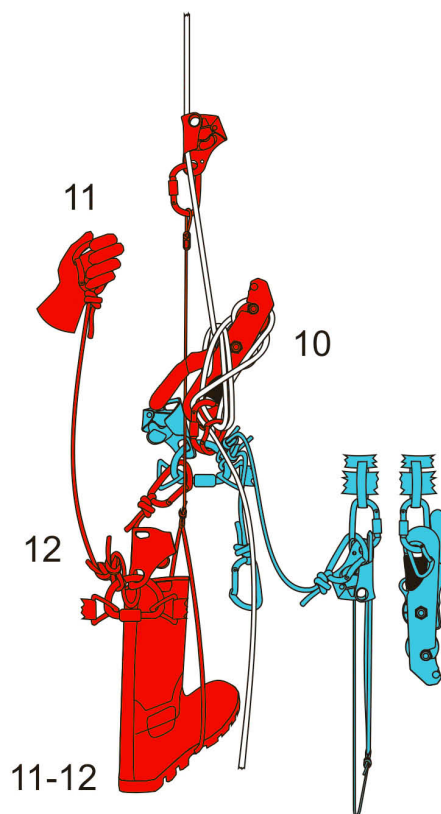
2.1 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD ZGORAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO



8. S protitežo prek popkovine, na kateri visiva oba, dvignemo poškodovanca in ob tem odpnemo njegovo prsno prižemo. Če smo prelahki, se s koleno in roko od spodaj upremo v poškodovanca (si ga damo v naročje) in ga malo dvignemo.⁷

9. Ko odpnemo poškodovančevo prsno prižemo, skrajšamo višek vrvi nad vravno zavoro.

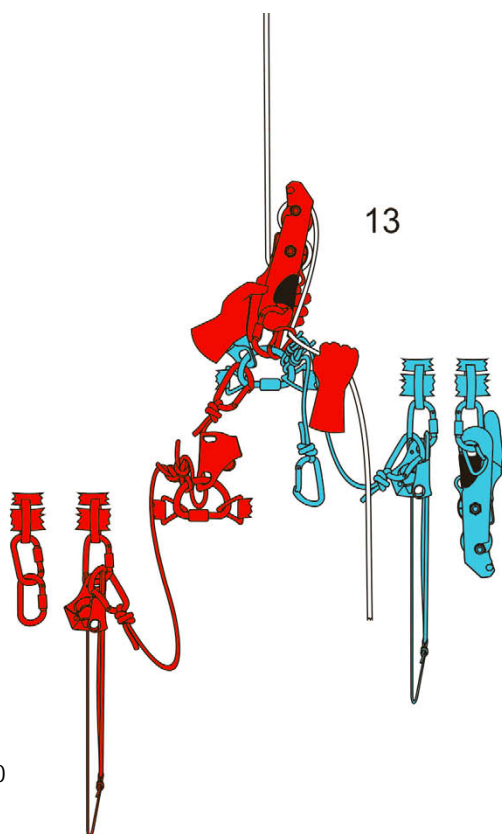
10. Prek dodatne vponke zavoro blokiramo, tudi zavoro Stop.



11. S pomočjo stopne zanke se dvignemo in poškodovanec obvisi na vravnih zavornih. Izpnemo svojo dolgo popkovino iz svoje ročne prižeme in poškodovančevo prsno prižemo.

12. Počasi se spuščamo, medtem pa vpnemo svojo prsno prižemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo.⁸

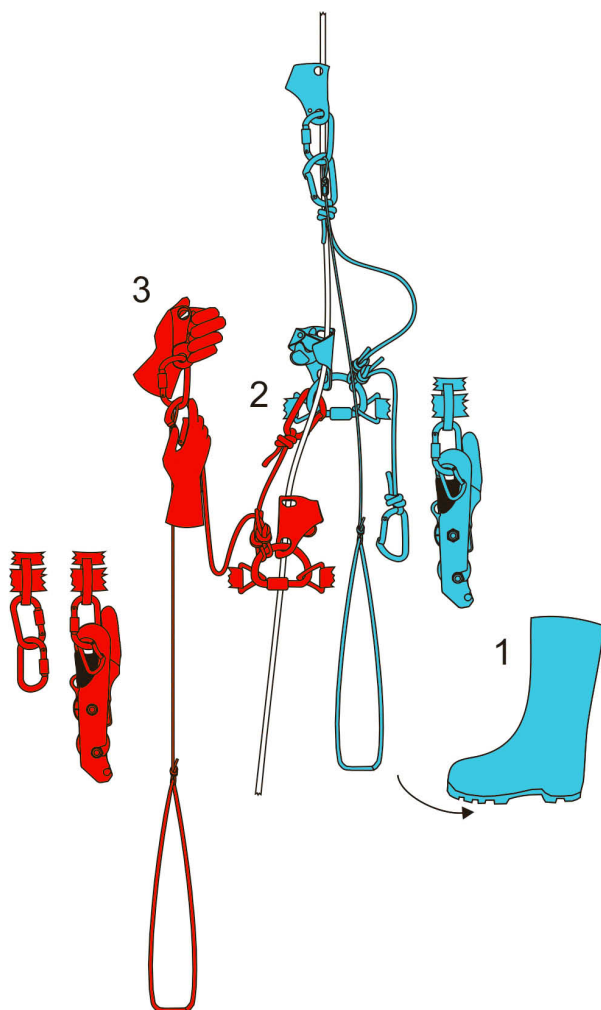
13. Izpnemo svojo ročno prižemo. Odblokiramo vravno zavoro ter poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.



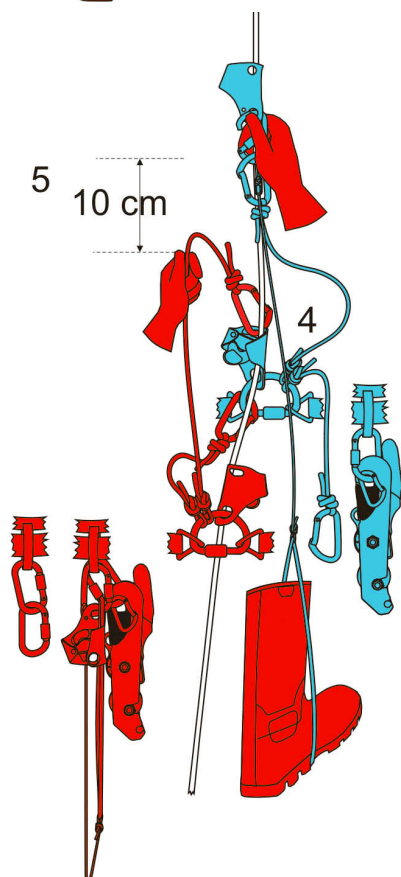
⁷ Če je naša dolga popkovina predolga, se lahko zgodi, da smo pred odpenjanjem poškodovančeve prsne prižeme prenizko in ne moremo s koleno pomagati pri dviganju poškodovanca. V tem primeru lahko vpnemo svojo prsno prižemo v svojo dolgo popkovino približno v višini poškodovanca, kar nam pomaga pri dvigovanju s koleno. (op. prev.)

⁸ Če smo upoštevali opombo 7, smo imeli pred tem korakom vpeto prsno prižemo v svojo dolgo popkovino. Namesto da prepnemo prsno prižemo v kratko popkovino, lahko vpnemo svojo dolgo popkovino, v kateri je še vedno vpeta naša prsna prižema, v skrajni desni del poškodovančeve centralne vponke tako, da vratca vponke gledajo proti nam, in potegnemo dolgo popkovino skozi prsno prižemo do vozla na vponki. To je druga možnost, da smo dvakrat varovani. (op. prev.)

2.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO



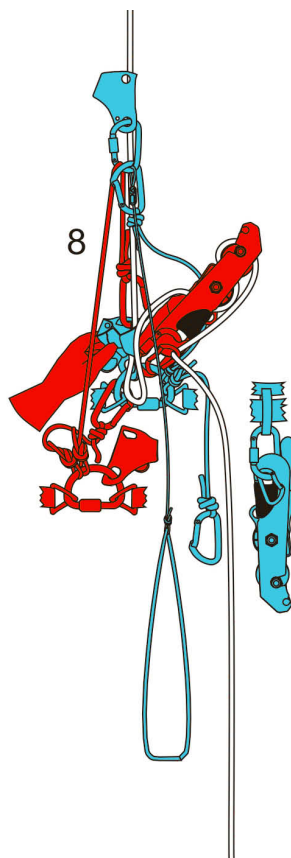
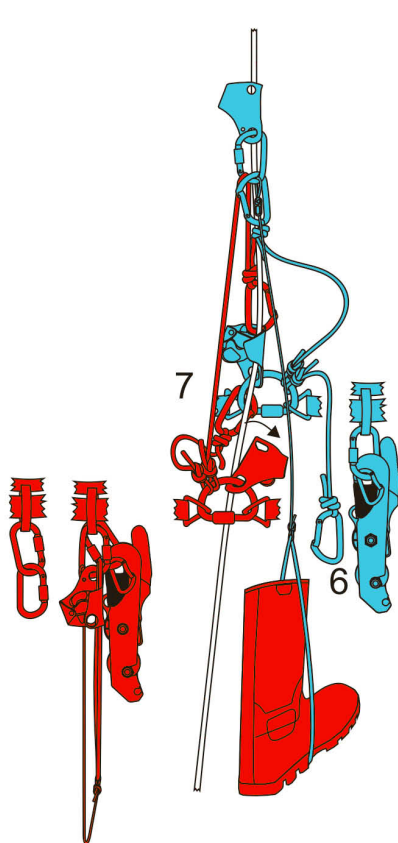
1. Splezamo čim bližje k poškodovancu in snamemo stopno zanko z njegove noge (potrebovali jo bomo kasneje).
2. Svojo kratko popkovino vpnemo v levi (njegov desni), zgornji del njegove centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam.
3. Izpnemo svojo ročno prižemo.



4. Svojo dolgo popkovino vpnemo v zgornjo luknjo njegove prsne prižeme.
5. Med vozlom na dolgi popkovini in dnom vponke na ročni prižemi mora biti najmanj 10 cm.⁹

⁹ Če ima poškodovanec ročno prižemo z ročko, je pametno dati dodatno vponko v zgornjo luknjo prižeme in speljati dolgo popkovino oz. stopno zanko skozi to vponko. Pri uporabi vponke na spodnjem delu take prižeme se lahko zgodi, da po zaključenem manevru ne dosežemo ročne prižeme, ko jo hočemo izpeti. Enako lahko naredimo, če je namesto vponke na poškodovančevi ročni prižemi vponka tipa maillon, skozi katero se ne da speljati popkovine. Druga možnost je, da namesto poškodovančeve ročne prižeme uporabimo svojo. (op. prev.)

2.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRÍŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO



6. Stopno zanko, ki visi s poškodovančeve ročne prižeme, premaknemo na zunanjo stran njegove noge. Tudi svojo nogo prestavimo na zunanjo stran njegove, stopimo v stopno zanko in hkrati izpnemo svojo prsno prižemo iz vrvi.

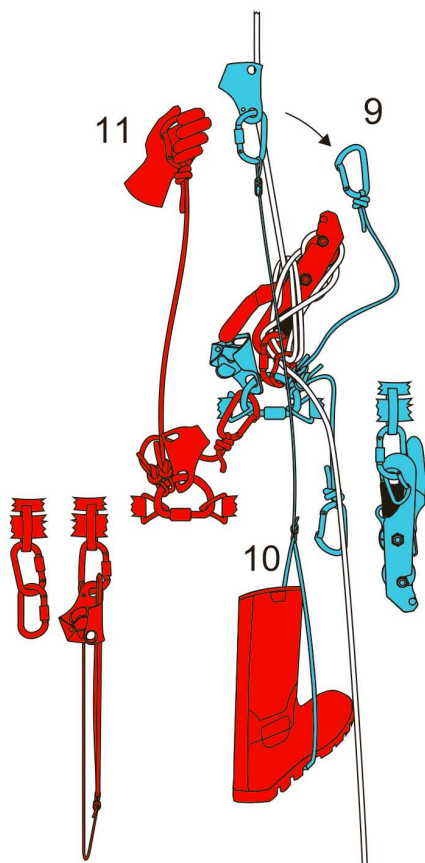
7. Medtem ko še stojimo v stopni zanki, speljemo sredino svoje dolge popkovine skozi vratca vponke na poškodovančevi ročni prižemi.

8. Usedemo se in obvisimo na dolgi popkovini, prek katere smo s poškodovancem v protiteži. Vrvno zavoro vpneemo v poškodovančevo centralno vponko, tako da so vratca zavore obrnjena proti nam. Vrv, ki izhaja iz poškodovančeve prsne prižeme, vpletemo v zavoro. Če je tipa Simple, jo moramo obvezno blokirati (prek dodatne vponke), zavore Stop pa v tem koraku še ni treba blokirati. S protitežo prek popkovine, na kateri visiva oba, dvignemo poškodovanca in ob tem odpnemo njegovo prsno prižemo. Če smo prelahki, se s koleno in roko od spodaj upremo v poškodovanca (si ga damo v naročje) in ga malo dvignemo.⁷

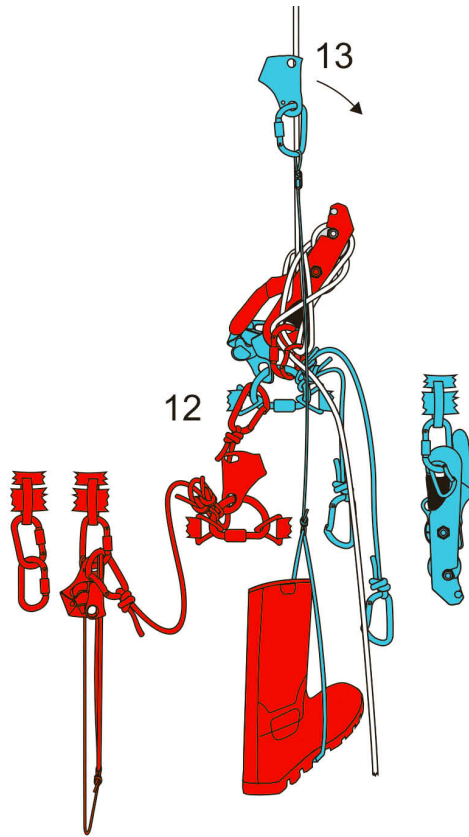
9. Ko odpnemo poškodovančevo prsno prižemo, skrajšamo višek vrvi nad vrvno zavoro in prek dodatne vponke zavoro blokiramo, tudi zavoro tipa Stop. Iz ročne prižeme izpnemo poškodovančevo dolgo popkovino, da ne bi obvisel na njej.

10. S pomočjo stopne zanke se dvignemo in poškodovanec obvisi na vrvni zavori.

11. Izpnemo svojo dolgo popkovino iz poškodovančeve ročne in prsne prižeme.

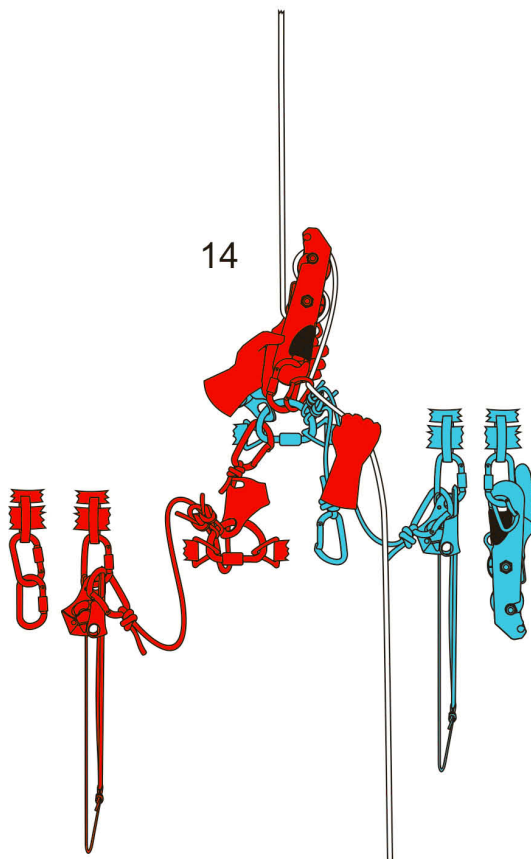


2.2 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z DOLGO POPKOVINO



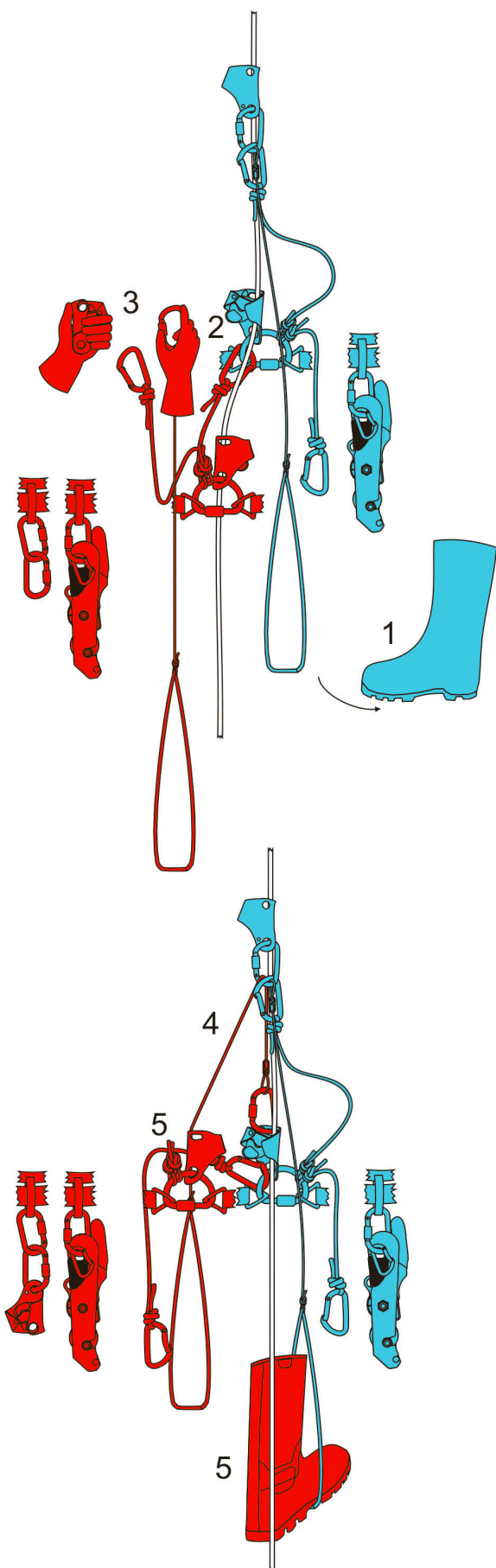
12. Počasi se spuščamo, medtem pa vpnemo svojo prsno prižemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo.⁸

13. Iznemo poškodovančevo ročno prižemo.



14. Odblokiramo vravno zavoro ter poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.

3 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA S STOPNO ZANKO



1. Splezamo čim bližje k poškodovancu in snamemo stopno zanko z njegove noge (potrebovali jo bomo kasneje).

2. Svojo kratko popkovino vpneemo v levi (njegov desni), zgornji del njegove centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam.

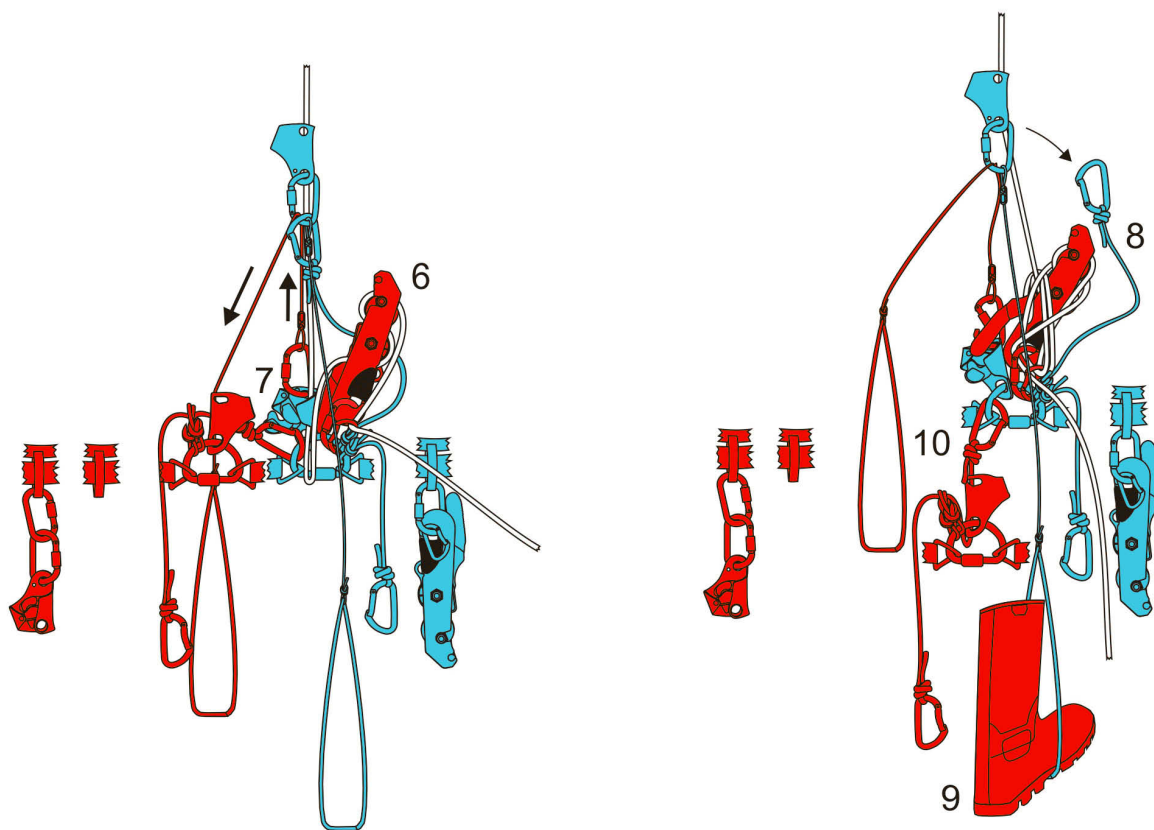
3. Iznemo svojo ročno prižemo in si pripravimo stopno zanko, ki jo bomo uporabili za protitežo. Stopna zanka mora imeti primerno nosilnost, priporočena je 5 mm debela vrstica iz dyneeme.¹⁰ Lahko uporabimo katerokoli vrv primerne nosilnosti (oz. samo 2 m njenega konca).

4. Stopno zanko s snete ročne prižeme vpneemo v zgornjo luknjo poškodovančeve prsne prižeme in jo speljemo skozi vponko na ročni prižemi, ki je ostala na vrvi. Ročno prižemo dvignemo, da je med vozlom na stopni zanki in dnom vponke na ročni prižemi 10 cm.⁹

5. Stopno zanko, ki visi s poškodovančeve ročne prižeme, premaknemo na zunanjo stran njegove noge. Tudi svojo nogo prestavimo na zunanjo stran njegove, stopimo v stopno zanko, hkrati pa iznemo svojo prsno prižemo iz vrvi ter v prsno prižemo vpneemo drugi konec stopne zanke (ki izhaja iz vponke na ročni prižemi). Dvignemo se toliko, da je naša prsna prižema približno v višini poškodovančeve centralne vponke.

¹⁰ Manever je preizkušen s prsno prižemo proizvajalca Petzl, prsne prižeme nekaterih drugih proizvajalcev (npr. Kong) vrvice iz dyneeme ne primejo. Možne rešitve so, da na vrvi iz dyneeme naredimo vozle in jo vpneemo v centralno vponko ali namesto dyneeme uporabimo konec vrvi za opremljanje jame ali drugo vrv primerne nosilnosti.

3 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA S STOPNO ZANKO



6. Vrvno zavoro vpneemo v poškodovančevo centralno vponko, tako da so vratca zavoro obrnjena proti nam. Vrv, ki izhaja iz njegove prsne prižeme, vpletemo v zavoro. Če je tipa Simple, jo moramo obvezno blokirati (prek dodatne vponke), zavoro tipa Stop pa v tem koraku še ni treba blokirati.

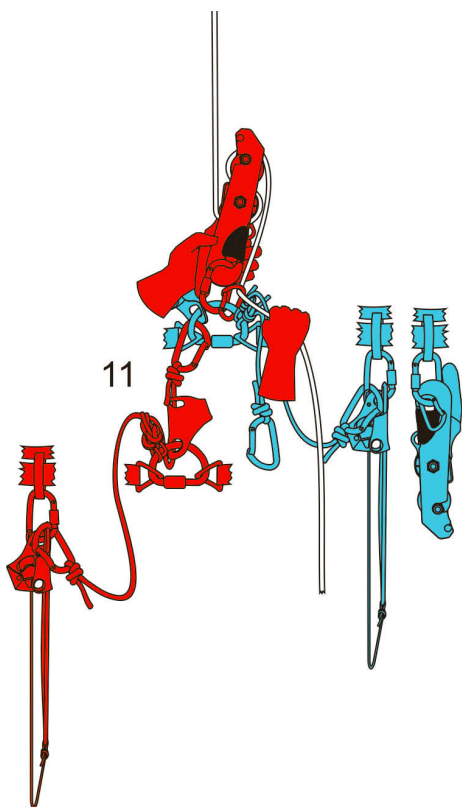
7. S protitežo prek stopne zanke, na kateri visiva oba, dvignemo poškodovanca in ob tem odpnemo njegovo prsno prižemo. Če smo prelahki, se s kolena in roko od spodaj upremo v poškodovanca (si ga damo v naročje) in ga malo dvignemo.

8. Skrajšamo višek vrvi nad vrvno zavoro in prek dodatne vponke blokiramo zavoro (tudi tipa Stop). Iz ročne prižeme izpnemo dolgo popkovino.

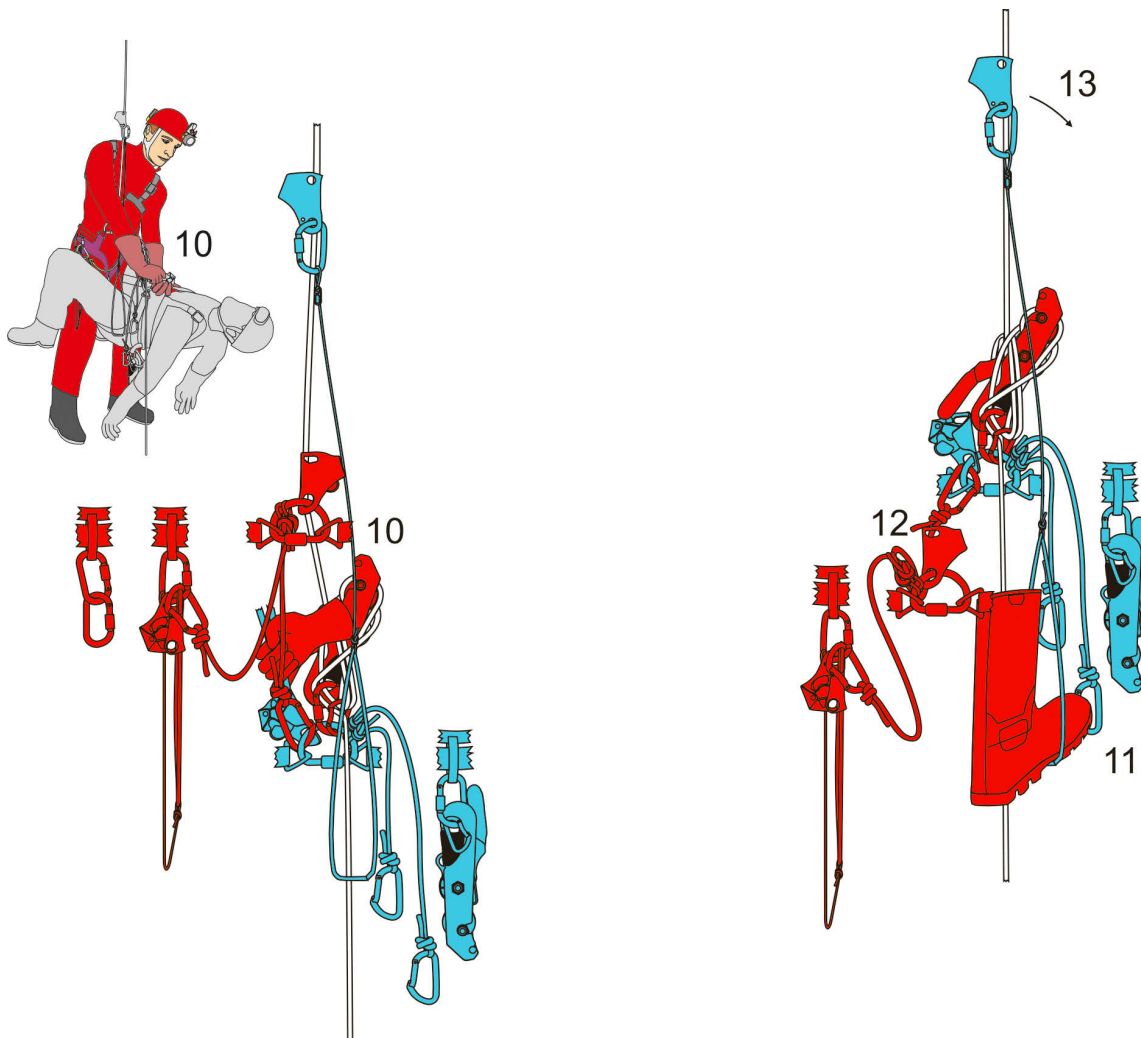
9. S pomočjo stopne zanke se dvignemo in poškodovanec obvisi na vrvni zavori.

10. Iz svoje prsne prižeme izpnemo stopno zanko. Počasi se spuščamo, medtem pa vpneemo svojo prsno prižemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo. Izpnemo stopno zanko, ki smo jo uporabili za protitežo.

11. Ročno prižemo izpnemo z vrvi, odblokiramo vrvno zavoro ter poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.



4 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA »KROL DO KROLA«



9. Večkrat se zazibljemo, s sunkom s kolena poškodovanca dvignemo in hkrati izpnemo njegovo prsno prižemo.

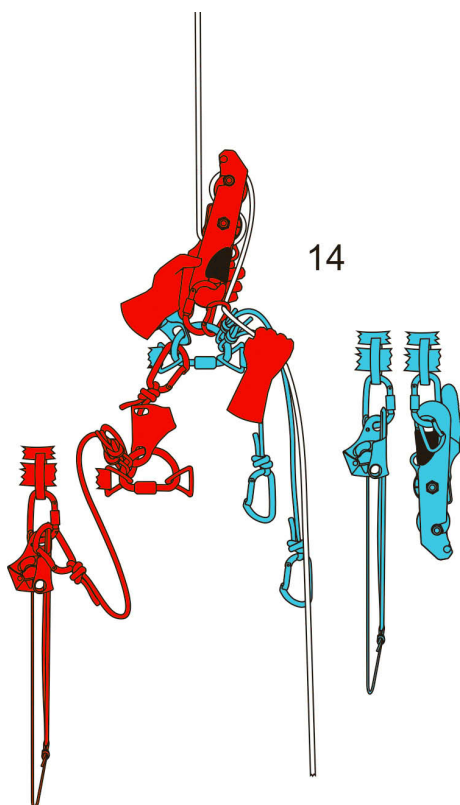
10. Primemo ga še z drugo roko (najbolje za prsno prižemo) in ga počasi spustimo, da obvisi na vrvni zavori.¹¹ Ne smemo ga spustiti, preden ne obvisi na vrvni zavori.

11. Stopimo v stopno zanko prižeme na vrvi in izpnemo svojo prsno prižemo.

12. Počasi se spuščamo, medtem pa vpnemo svojo prsno prižemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo.

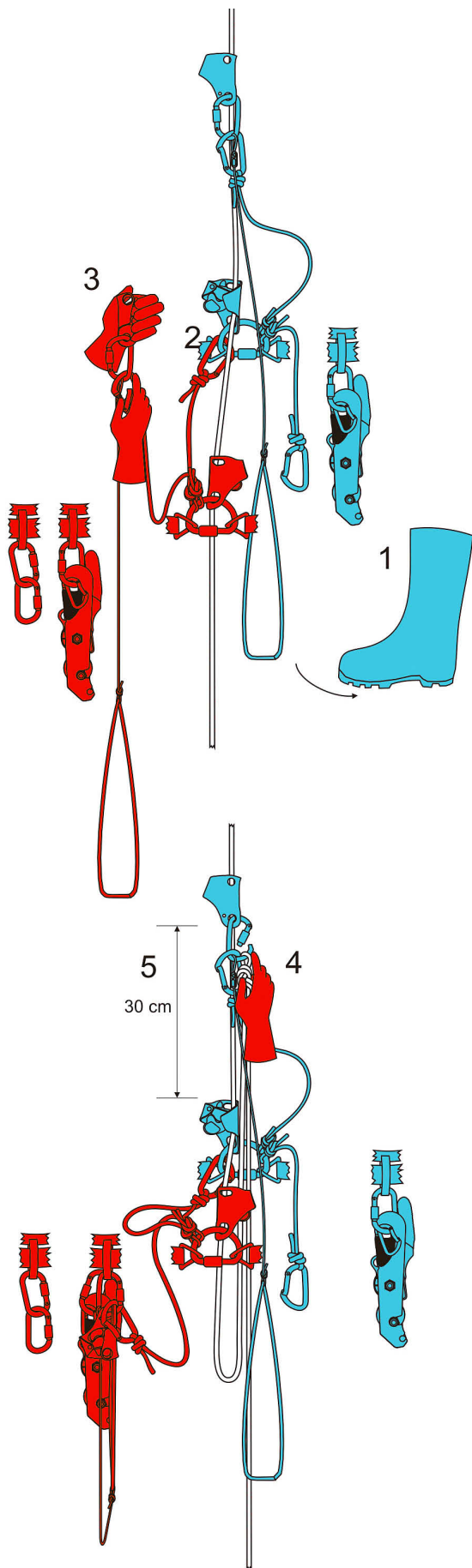
13. Izpnemo ročno prižemo z vrvi.

14. Odblokiramo vravno zavoro ter poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.



¹¹ Vrvna zavora mora biti pred odpenjanjem prižeme čim bolj zategnjena (proti prsni prižemi) in pravilno blokirana, v nasprotnem primeru se lahko zgodi, da poškodovani obvisi na reševalčevi kratki popkovini.

5 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z REZANJEM VRVI



Ta postopek je primeren le za izkušene reševalce ali jamarje, ki so ga že večkrat poskusili. Prednost pred ostalimi je v tem, da je najmanj travmatičen za poškodovanca in ga lahko uporabimo tudi v primeru hujših poškodb.

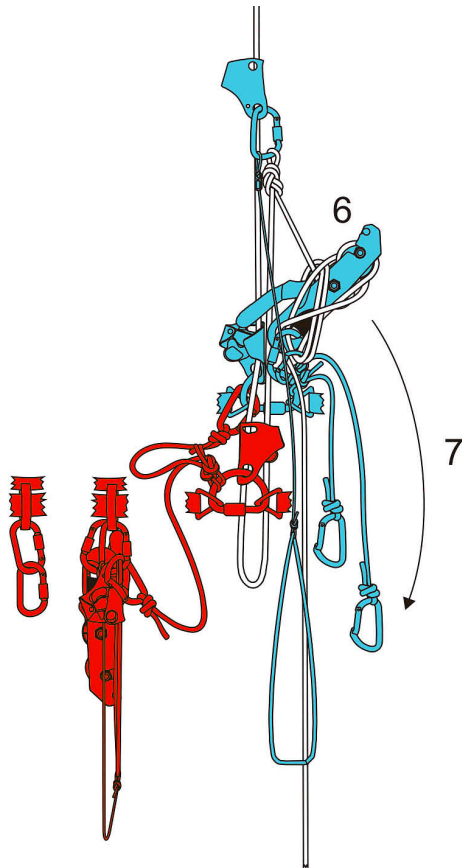
1. Splezamo čim bližje k poškodovancu in snamemo stopno zanko z njegove noge (potrebovali jo bomo kasneje).
2. Svojo kratko popkovino vpnemo v levi (njegov desni), zgornji del njegove centralne vponke, tako da vratca vponke gledajo proti nam.
3. Iznemo svojo ročno prižemo.

4. S pomočjo poškodovančeve ročne prižeme izdelamo pomožno sidrišče – na vrvi, ki izhaja iz prižem, naredimo vozel osmico in ga vpnemo v ročno prižemo na vrvi.^{12, 13}
5. Med poškodovančevo prsno in ročno prižemo mora biti vsaj 30 cm zaradi kasnejše izdelave varovalnega vozla.

¹² Čeprav je spodaj še kakšno sidrišče, ta postopek lahko izvedemo, saj je masa dveh na vrvi večja in je raztezek vrvi dovolj velik.

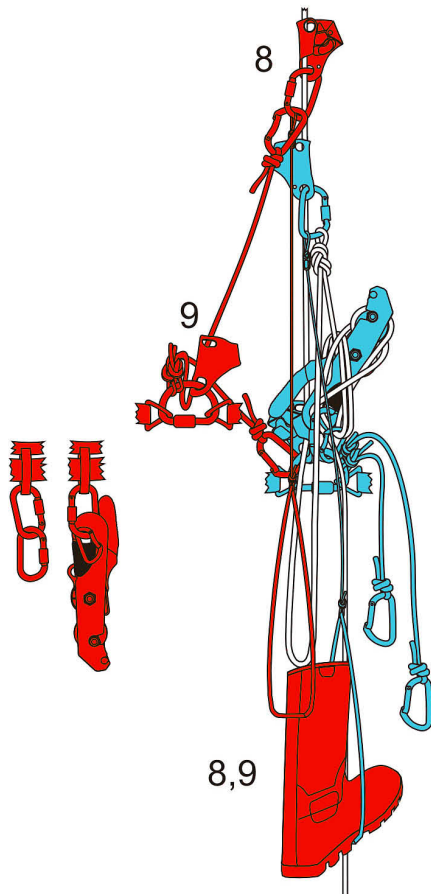
¹³ Če konfiguracija jame to dopušča, lahko podremo vsa sidrišča pod poškodovancem in naredimo pomožno sidrišče iz konca vrvi. (op. prev.)

5 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z REZANJEM VRVI



6. Vrvno zavoro vpneemo v poškodovančevo centralno vponko, tako da so vratca zavore obrnjena proti nam. Vrv, ki izhaja iz pomožnega sidrišča, vpletemo v vrvno zavoro. Skrajšamo višek vrvi nad zavoro in zavoro prek dodatne vponke blokiramo. Da bi bila vrv nad zavoro čim bolj napeta, potisnemo ročno prižemo, na kateri je izdelano pomožno sidrišče, čim višje.

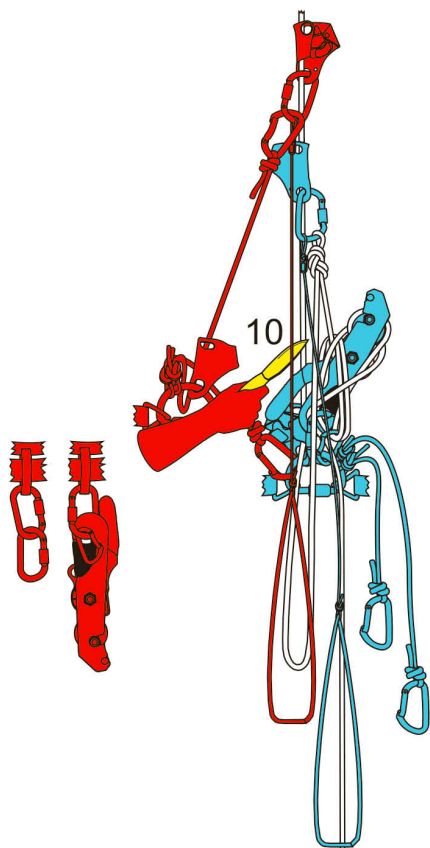
7. Poškodovančevo dolgo popkovino izpnemo iz njegove ročne prižeme.



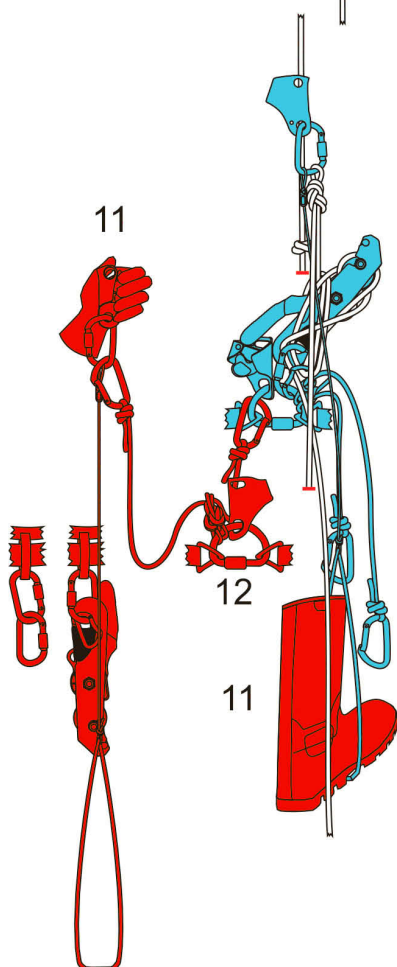
8. Svojo ročno prižemo vpneemo nad njegovo.

9. S pomočjo stopne zanke se dvignemo, izpnemo svojo prsno prižemo in jo vpneemo v svojo dolgo popkovino, tako da obvisimo na svoji ročni prižemi.

5 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z REZANJEM VRVI



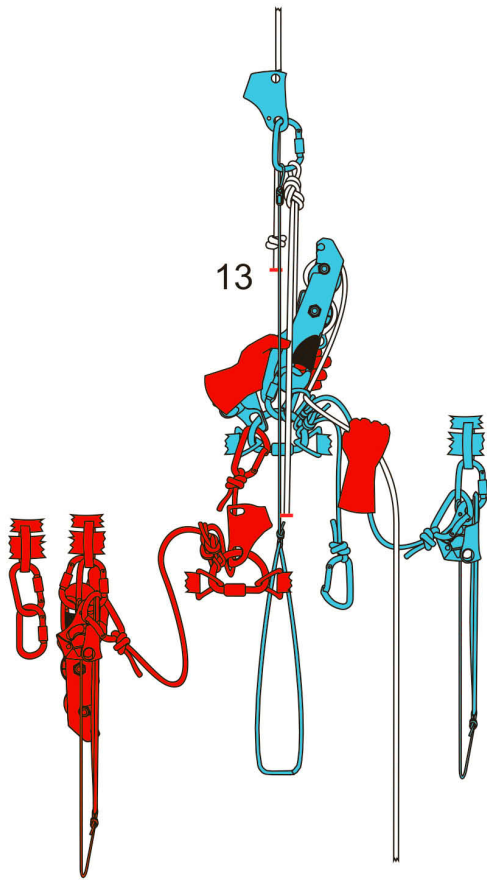
10. Še enkrat preverimo, ali je vse pravilno vpeto,¹⁴ in prerežemo vrv tik nad poškodovančevo prsno prižemo. Režemo od poškodovanca proti sebi, tako da rezilo ves čas gleda proti nam. Ko prerežemo vrv, poškodovanec obvisi na zavori. Na odrezani vrvi, tik pod poškodovančevo ročno prižemo, naredimo varovalni vozel.



11. S pomočjo poškodovančeve stopne zanke se dvignemo in izpnemo svojo ročno prižemo.
12. Počasi se spuščamo, medtem pa vpnemo svojo prsno prižemo v svojo kratko popkovino (glej opozorilo na str. 3) in jo obremenimo.⁸

¹⁴ Reševalec visi na svoji dolgi popkovini, ki je vpeto v njegovo ročno prižemo.

5 POŠKODOVANI JAMAR OBVISI NA VRVI V PRIŽEMAH – PRISTOP OD SPODAJ – TEHNIKA Z REZANJEM VRVI

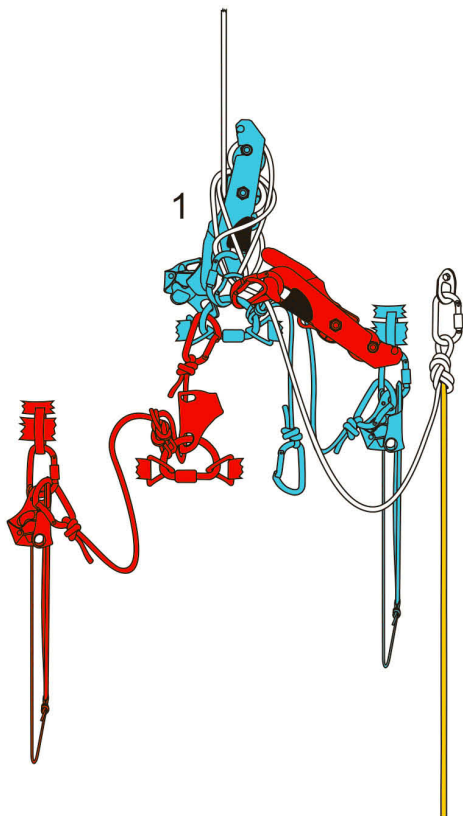


13. Odblokiramo vravno zavoro ter poškodovanca in sebe spustimo na tla. Pri tem smo pozorni na to, da se prvi dotaknemo tal in nato poškodovanca spustimo čim nežneje.

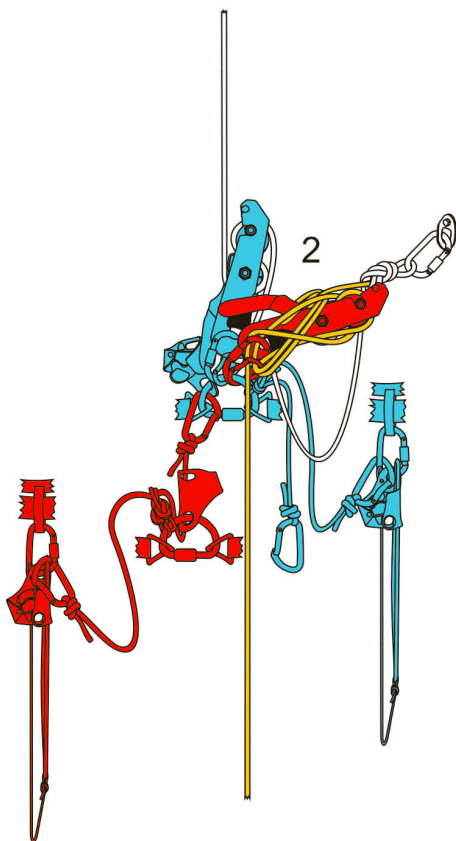


6 PREHOD PREK SIDRIŠČA S POŠKODOVANCEM MED SPUŠČANJEM

Med spuščanjem s poškodovancem visimo s prsno prižemo na svoji kratki ali dolgi popkovini ali na popkovini poškodovanca.

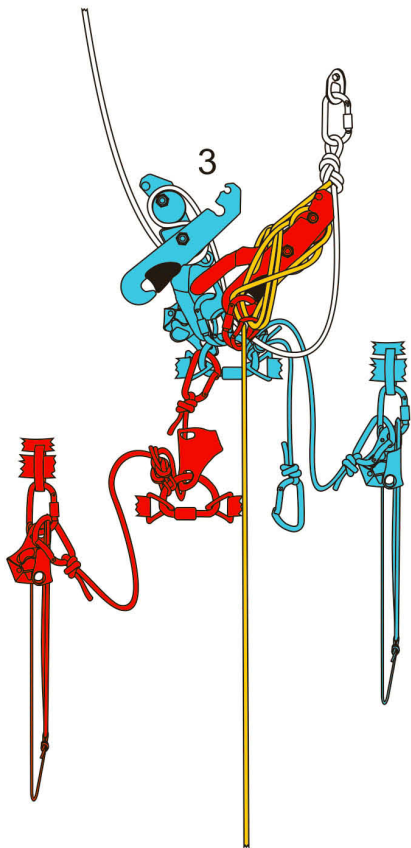


1. S poškodovancem se spuščamo do sidrišča. Ko je njegova centralna vponka v višini sidrišča, zablokiramo vravno zavoro.

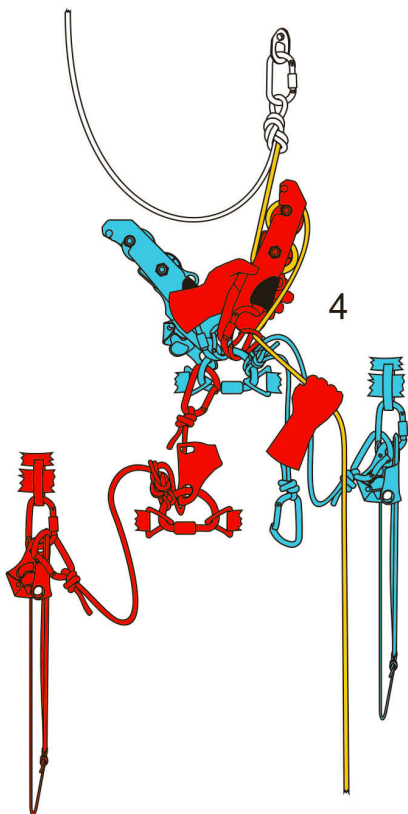


2. Drugo vravno zavoro in dodatno vponko (svojo ali njegovo) vpnejo v poškodovančevo centralno vponko, poleg vravnih zavore, po kateri se spuščava. V to zavoro vpletemo vrvo, ki se iz sidrišča nadaljuje proti dnu. Pri tem smo pozorni, da zavore ne zapletemo v zanko zgornje vrvi. Vravno zavoro zablokiramo.

6 PREHOD PREK SIDRIŠČA S POŠKODOVANECM MED SPUŠČANJEM



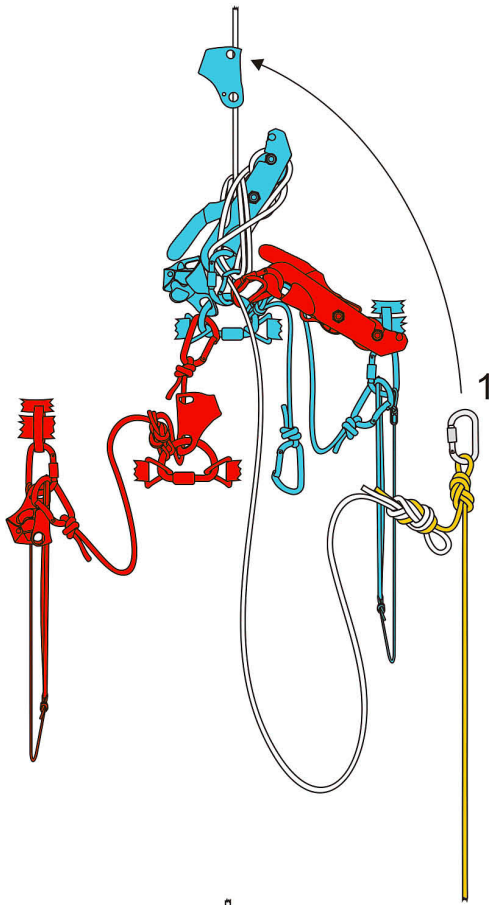
3. Odblokiramo vravno zavoro, na kateri visiva, in se spustimo, da obremenitev prevzame na novo vpletena vrвна zavora. Ko je prva zavora razbremenjena, iz nje izplete-mo vrvo.



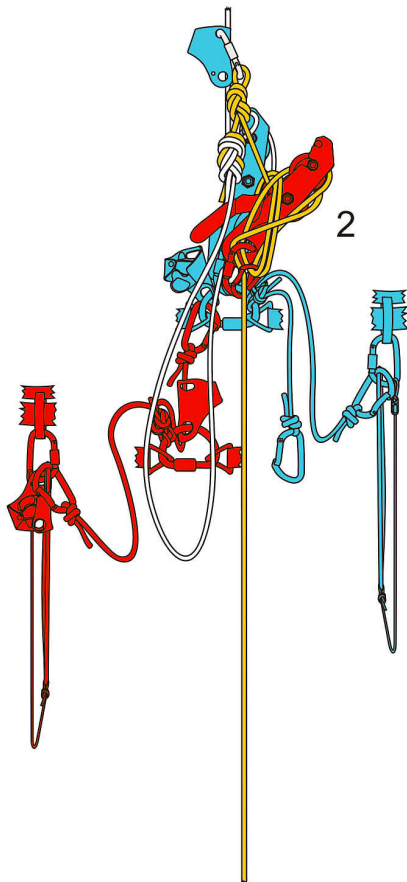
4. Odblokiramo vravno zavoro, ki je prevzela obremenitev, in nadaljujemo spust.

Poudariti je treba, da se pri prehodu sidrišča s poškodovan-cem NE VPNEMO s svojo ali poškodovančevo popkovino v sidrišče, kot je običajno pri prehodu prek sidrišča. Če bi vpeli in obremenili popkovino, bi jo težko razbremenili, saj na njej visiva dva.

7 PREHOD PREK VOZLA S POŠKODOVANCEM MED SPUŠČANJEM



1. S poškodovancem se spuščamo, dva metra nad vozlom se ustavimo in zablokiramo vrvno zavoro. Tik pod vozlom naredimo še en vozel (osmico), ki bo obremenjen.¹⁵ Nad vrvno zavoro vpneemo poškodovančevo ročno prižemo, vanjo pa vpneemo na novo narejeni vozel tako, da z vponko objamemo tudi vrv.¹⁶

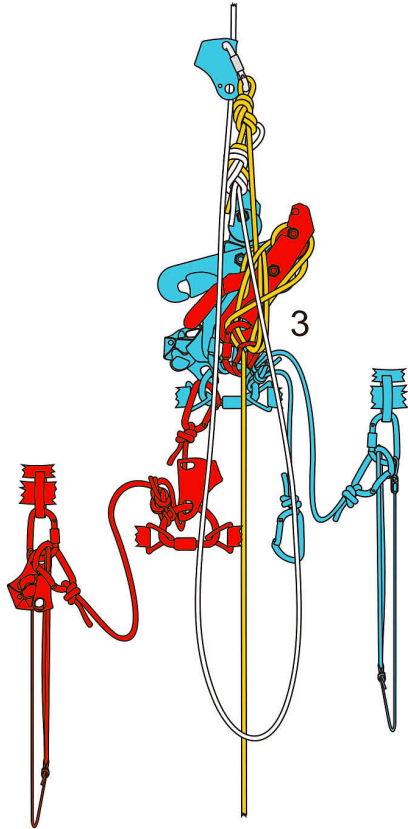


2. Drugo vrvno zavoro in dodatno vponko (svojo ali njegovo) vpneemo v poškodovančevo centralno vponko, poleg vrvne zavore, po kateri se spuščava. V to zavoro vpletemo vrv, ki gre iz na novo narejenega sidrišča. Pri tem smo pozorni na to, da zavore ne zapletemo v zanko zgornje vrvi. Vrvno zavoro zablokiramo. Ročno prižemo (novo sidrišče) potisnemo čim višje.

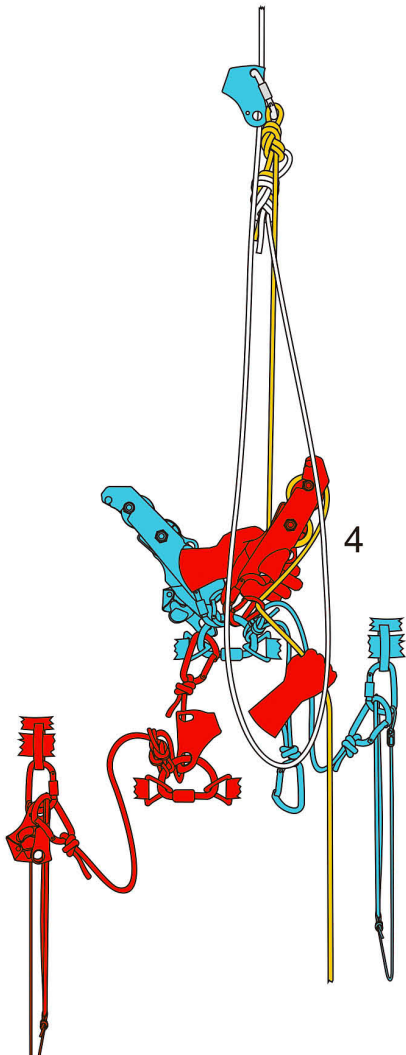
¹⁵ Vozel na vrvi je lahko narejen tudi zato, da izolira poškodovani del vrvi.

¹⁶ Vponko lahko vpneemo v spodnjo ali zgornjo luknjo njegove ročne prižeme, a v obeh primerih mora vponka zajeti tudi vrv.

7 PREHOD PREK VOZLA S POŠKODOVANCEM MED SPUŠČANJEM



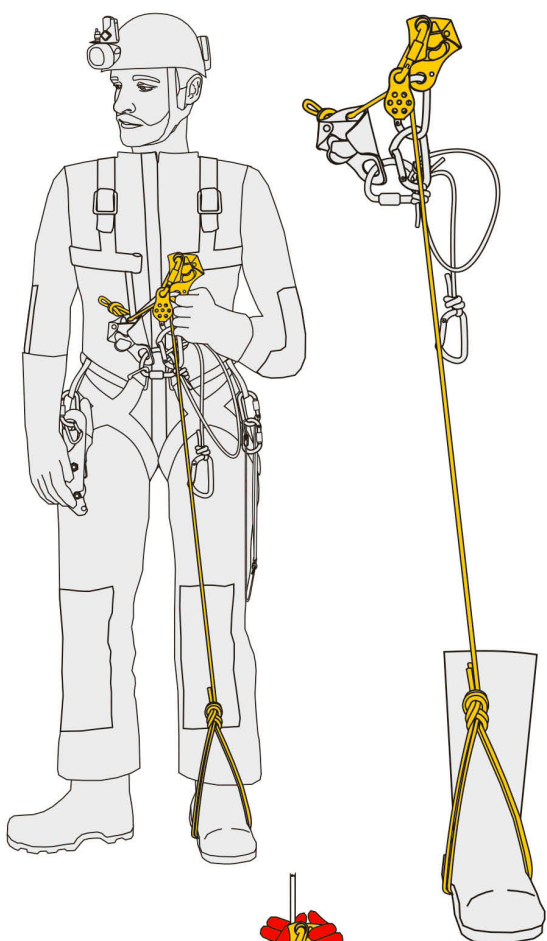
3. Odblokiramo vravno zavoro, na kateri visiva, in se spuštimo, da obremenitev prevzame na novo vpletena vrva zavora. Ko je prva zavora razbremenjena, iz nje izpletemo vrv.



4. Odblokiramo vravno zavoro, ki je prevzela obremenitev, in nadaljujemo spust.

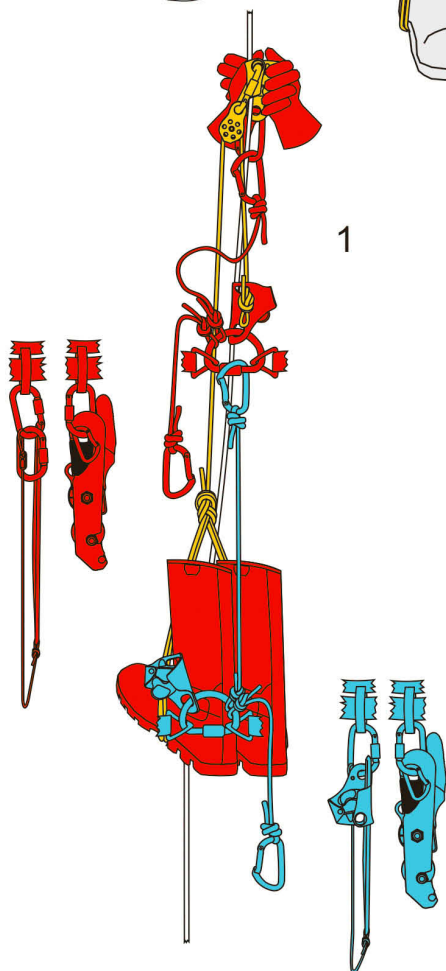
Če prosta zanka vrvi ni dovolj dolga za ta maneuver, lahko uporabimo kratek kos vrvi (5 m). Izjemno pomembno je, da je na njenem koncu vozla. Po tej vrvi enako, kot je opisano zgoraj, obidemo vozla na opremljevalni vrvi.

8 PLEZANJE S POŠKODOVANIM JAMARJEM IN PREHOD PREKO SIDRIŠČA



Plezanje s poškodovancem, vpetim z dolgo popkovino v naš pas (kot transportna vreča), je možnost, ki jo uporabimo, če s plezanjem hitreje pridemo do primerne mesta za poškodovanca namesto s spuščanjem. Takšno plezanje je fizično zelo zahtevno.

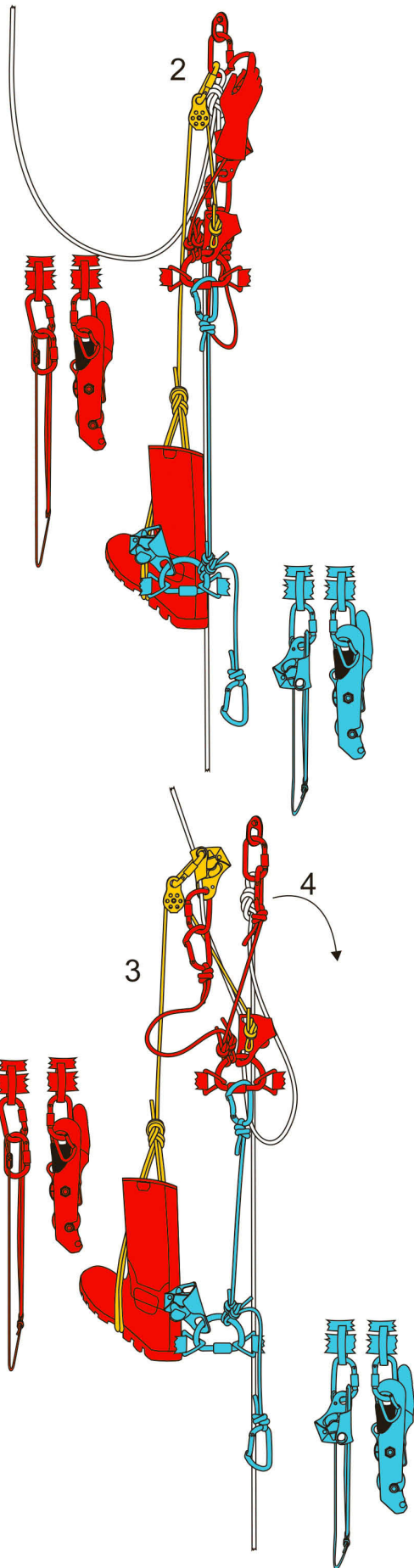
Pred začetkom plezanja pripravimo škripec in ga z vponko vpnemo v zgornjo luknjo ročne prižeme (lahko tudi v spodnjo luknjo). S tem dobimo malo večji korak in prehod prek sidrišča je malo enostavnejši (lažje vpenjanje kratke popkovine v sidrišče). Stopno zanko naredimo iz kosa vrvi in jo prek škripca povežemo v zgornjo luknjo svoje prsne prižeme. Ko to naredimo, se s plezanjem navzgor ali navzdol približamo poškodovancu.



1. Poškodovanca vpnemo z njegovo dolgo popkovino v svojo centralno vponko (glej opozorilo na str. 3).¹⁷ Plezamo zelo pazljivo, da poškodovanca ne brcamo.

¹⁷ Zato vpnemo popkovino v skrajni desni zgornji del svoje centralne vponke (kamor vpenjamo kratko popkovino pri snemanju poškodovanca). Vponko vpnemo tako, da vratca gledajo stran od nas.

8 PLEZANJE S POŠKODOVANIM JAMARJEM IN PREHOD PREKO SIDRIŠČA



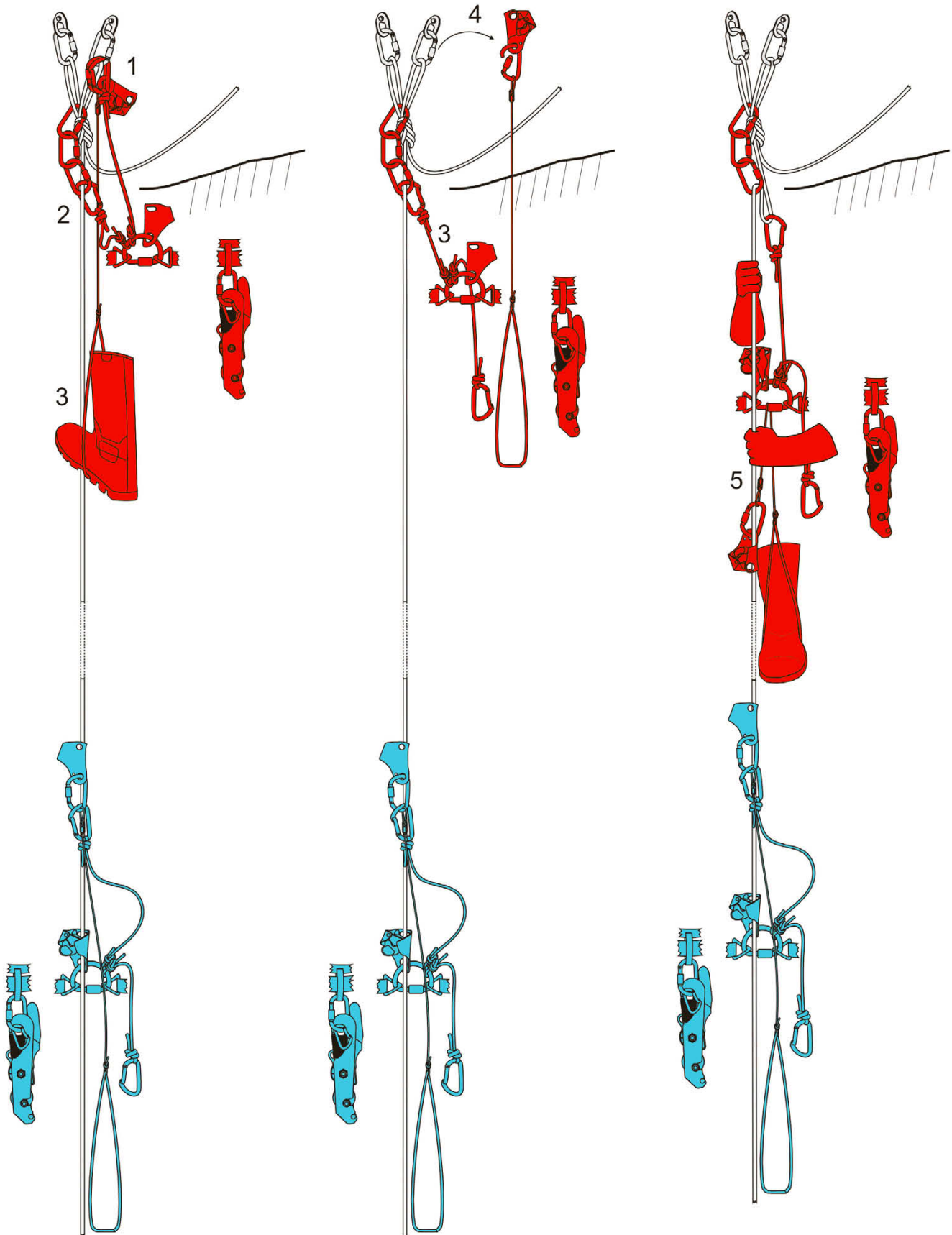
2. Ko pridemo do sidrišča, smo še vedno prenizko, da bi vanj vpeli kratko popkovino. Iznemo škripec in ga vpemo v vponko sidrišča. To nam omogoča, da se dvignemo toliko, da lahko vpnemo svojo kratko popkovino v sidrišče in jo obremenimo.

3. Prek sidrišča prepnemo prsno in ročno prižemo.

4. Nadaljujemo s plezanjem; ko razbremenimo kratko popkovino, jo iznemo.

Prehod vozla med plezanjem ali spuščanjem s poškodovancem, pripetim na nas, izvedemo enako, kot če bi imeli pripeto le transportno vrečo, kar je pa fizično zahtevno. Da bi to lahko naredili, moramo imeti stopno zanko povezano s prsno prižemo prek škripca.

9 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S ŠPANSKO PROTITEŽO (ang. *spanish pendulum*)



9 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S ŠPANSKO PROTITEŽO (ang. *spanish pendulum*)

Ta tehnika dviganja je po načinu izvajanja pravzaprav tehnika protiteže. Uporabimo jo, kadar nimamo dodatne vrvi in je poškodovani (ali povsem omagani) jamar pri zavesti in v dobrem stanju, a ne more samostojno plezati. Za vse tehnike dviganja velja, da nezavestnega ali hudo poškodovanega jamarja ne dvigamo iz jame, ampak ga spustimo na dno brezna ali prvo polico in obvestimo Center za obveščanje, ki aktivira jamarsko reševalno službo in zdravnika. Osnovni pogoj za izvajanje tega postopka je, da pod poškodovancem na vrvi, na kateri visi, ni nobenega sidrišča. Glede na to, da mora biti konec vrvi prost, ta postopek ni najprimernejši za prehod prek sidrišč.¹⁸

Če je vrv pod poškodovancem vpeta v sidrišče, ga moramo podreti ali vrv odrezati. Preden jo odrežemo, se prepričamo, da pod sidriščem ni drugih jamarjev. Če sidrišče podremo, ga moramo ponovno opremiti, ko poškodovanca odstranimo z vrvi.

1. Pridemo do sidrišča nad poškodovancem. V sidrišče se vpnemo z dolgo popkovino.
2. V to sidrišče vpnemo verigo treh vponk. Spodnjo vponko, ki visi v verigi, vpnemo prek napete vrvi, v kateri visi poškodovanec.¹⁹ Potem vpnemo svojo kratko popkovino v vrv med vozlom in spodnjo vponko.
3. Izpnemo dolgo popkovino in obvisimo v svoji kratki popkovini.
4. Od tega trenutka naprej smo s poškodovancem v protiteži. Poškodovanec nikakor ne sme razbremeniti vrvi, saj bi sam padel do dna vertikale. Posebno moramo biti previdni pri vadenju manevra.²⁰
5. Da bi protiteža začela funkcionirati, moramo prevleči približno pol metra vrvi, kamor se bomo vpeli s prižemama. To je fizično najtežji del manevra.²¹ Primemo napeto vrv in jo povlečemo navzgor, hkrati pa s svojo težo silimo navzdol. Ta del si lahko olajšamo tako, da speljemo vrvico stopne zanke skozi spodnji del centralne vponke in jo povežemo z ročno prižemo, ki jo vpnemo v vrv, na kateri visi poškodovanec. Ročna prižema mora biti obrnjena tako, da lahko vlečemo navzgor. Sedaj si lahko za vlečenje pomagamo tudi z nogo v stopni zanki.

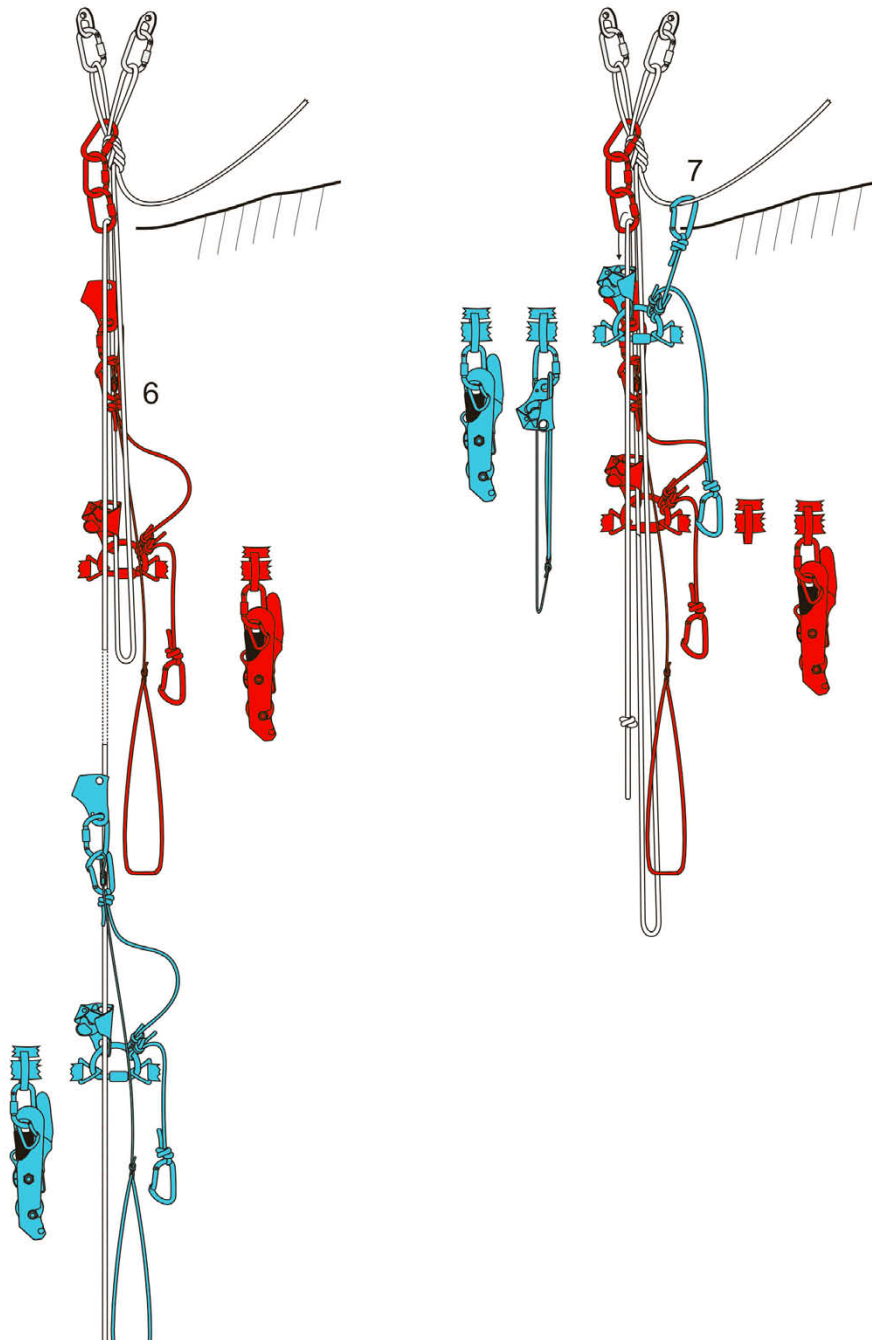
¹⁸ Španska protiteža je najprimernejša za izvlek poškodovanca v enostavnih vertikalah, ki imajo le eno glavno sidrišče. Prehod prek sidrišč je možen, a kompliciran. Lahko jo uporabimo tudi, če je prostor okoli poškodovanega zelo ozek in ne moremo biti ob njem ali če je poškodovani pod slapom. V tem primeru se ne spuščamo dol, ampak plezamo na istem mestu in dvigamo poškodovanca.

¹⁹ Če je zanka vozla zelo dolga, lahko vpnemo verigo dveh namesto treh vponk kar v vozle namesto v sidrišče. V obeh primerih lahko zadnjo vponko zamenja škripec, če ga imamo na razpolago. Pri škripcu moramo paziti, da ni prevelike razlike v masah obeh oseb.

²⁰ Zato je pametno, da se pri tem manevru z dolgo popkovino ali še bolje s pomožno vrvico, dolgo ok. 2 m, varujemo v sidrišče, tako da imamo še vedno dovolj manevrskega prostora za plezanje v naslednjih korakih. (*op. prev.*)

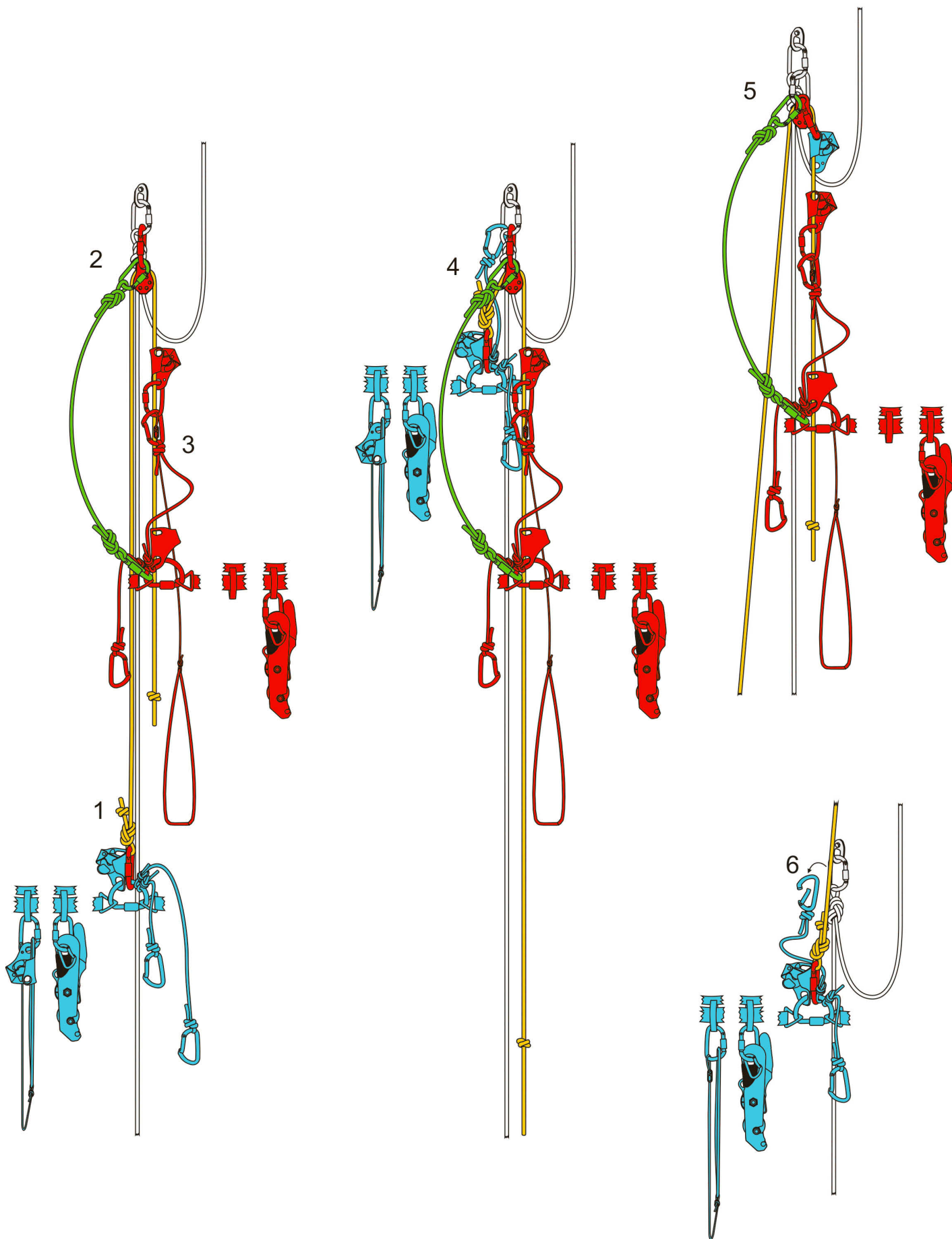
²¹ Pri začetku dviganja je razmerje 1 : 2, kar pomeni, da učinkovito delujemo le s 50 % svoje teže, vse dokler se ne nabere dovolj vrvi, kamor se vpnemo s prižemama.

9 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S ŠPANSKO PROTITEŽO (ang. *spanish pendulum*)



6. Takoj, ko je mogoče (ko poškodovanca dvignemo za ok. 50 cm), se s prižemama vpenemo v vrv, ki izhaja iz spodnje vponke. S protitežo dvigujemo poškodovanca, dokler prsna prižema ne pride v dno zanke. Nato poplezamo do spodnje vponke in to ponavljamo, dokler poškodovanec ni pri sidrišču.
7. V zgornjem sidrišču poškodovanca s kratko popkovino vpenemo v vponko sidrišča. Najprej ga s kratko popkovino vpenemo v eno od verige vponk, nato izpnemo njegovo ročno prižemo in damo dolgo popkovino v naslednjo vponko, ga še malo dvignemo in kratko popkovino vpenemo v vponko sidrišča. S prižemama ne pridemo bližje kot 10 cm do spodnje vponke in nato spustimo poškodovanca, da obvisi v popkovini. Potem s kratko popkovino v sidrišče vpenemo še sebe in izpnemo prižemi.

11 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – prvi način



11 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – prvi način

Če imamo dodatno vrv, lahko poškodovanca enostavno dvignemo v večji vertikali ali celo iz jame.²²

1. Dodatni kos vrvi vpnemo v poškodovančevo centralno vponko. Poškodovanec je lahko v prižemah na vrvi ali na dnu vertikale.²³
2. Splezamo do naslednjega sidrišča ali do vrha vertikale (odvisno od dolžine dodatne vrvi za protitežo). Dodatno vrv speljemo skozi škripec, ki ga vpnemo v sidrišče. Nato se s kratkim koncem vrvi (2 m) zavarujemo v sidrišče.
3. Prepneemo se v vrv protiteže, ki izhaja iz škripca. Plezamo na mestu in s svojo maso dvigamo poškodovanca. Hod plezanja je tako velik, kot dovoljuje kos vrvi, s katerim smo varovani v sidrišče.
4. Ko poškodovanec pride do sidrišča, vpne kratko popkovino v sidrišče in malo popustimo vrv protiteže, da obvisi na svoji kratki popkovini.

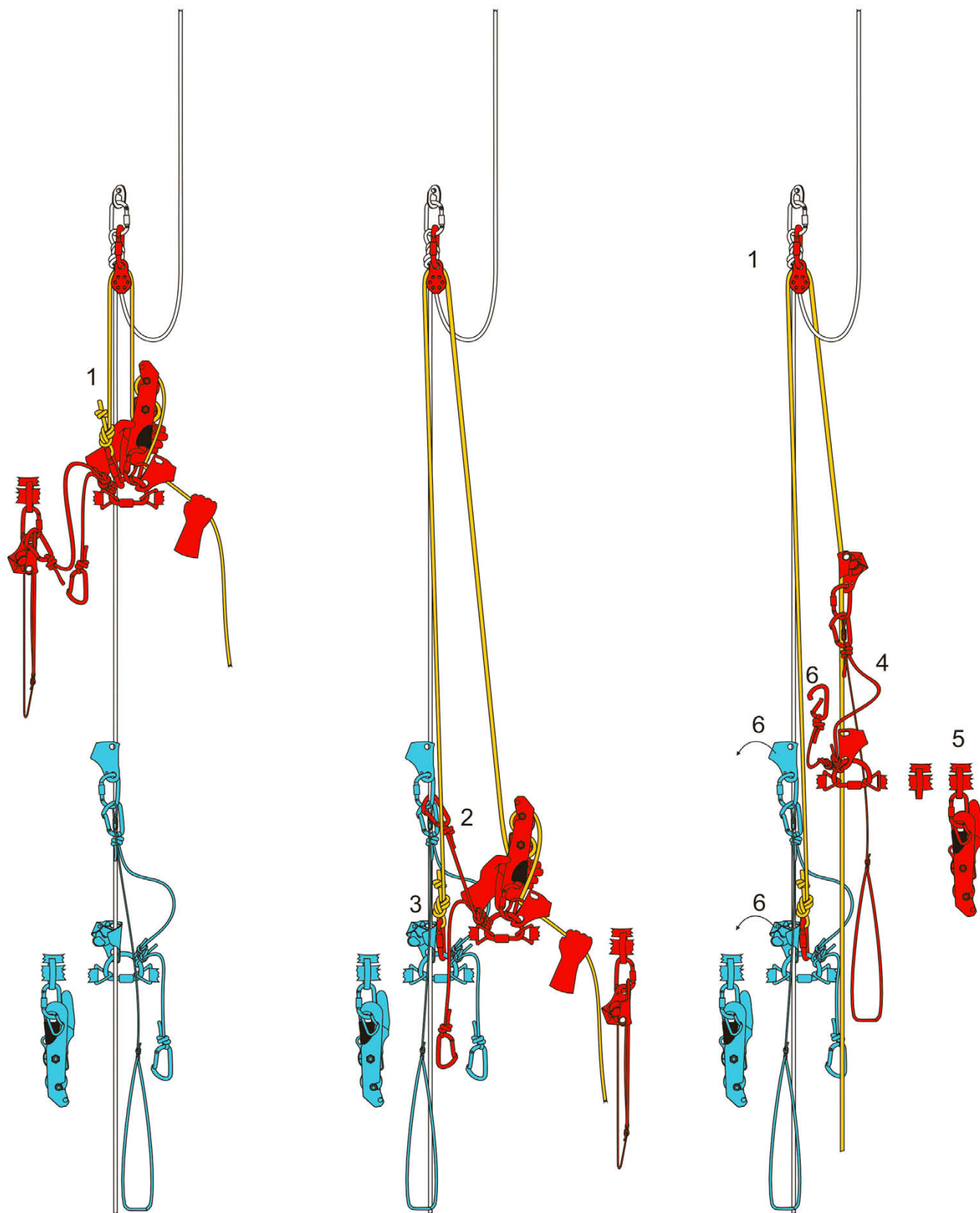
Sistem podremo in splezamo do naslednjega sidrišča, kjer postopek ponovimo. Ko se vrv naslednje protiteže napne, poškodovanec izpne svojo kratko popkovino iz sidrišča. Če je težje poškodovan, to lahko stori drug jamar na opremljevalni vrvi (spremljevalec).

5. Če ni spremljevalca, je najbolje, da od poškodovanca takoj vzamemo ročno prižemo. Z njim na sidrišču naredimo blok. To nam omogoča, da sami izpnemo poškodovančevo popkovino, in olajša dviganje, še posebej, če je poškodovanec težji. V tem primeru podremo sistem, gremo do naslednjega sidrišča in ga dvignemo toliko, da mu razbremenimo popkovino.
6. Spustimo se do poškodovanca in izpnemo njegovo kratko popkovino, se vrnemo na zgornje sidrišče in nadaljujemo z dvigom s protitežo.

²² Po raziskovanju v hrvaški jami Munižaba 16. in 17. oktobra 2001 je en sam jamar s tem postopkom dvignil obnemoglega jamarja iz vhodne vertikale (200 m). Ob sodelovanju izčrpanega ali malo poškodovanega jamarja je ta tehnika zelo učinkovita.

²³ Ko poškodovani visi v vrvi s prižemama, smo lahko pod ali nad njim. Če smo na vrvi pod njim, splezamo do njega in ga preplezamo. Med tem vpnemo konec dodatne vrvi v njegovo centralno vponko.

12 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – drugi način



12 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S PROTITEŽO Z DODATNO VRVJO – drugi način

Spuščanje z dodatno vrvjo (od protiteže) prek škripca je najenostavnejši način pristopa k poškodovancu, ki visi v opremljevalni vrvi.

1. V centralno vponko vpnemo konec dodatne vrvi za protitežo, vrv speljemo skozi škripec in ga vpnemo v sidrišče.²⁴ V vrv, ki izhaja iz škripca, vpnemo svojo vrvno zavoro. Spustimo se do poškodovančeve ročne prižeme.²⁵
2. Svojo kratko popkovino vpnemo v poškodovančevo ročno prižemo. Nadaljujemo s spuščanjem, da razbremenimo vrv protiteže in obvisimo na kratki popkovini.
3. Konec vrvi za protitežo izpnemo iz svoje in jo vpnemo v poškodovančevo centralno vponko. Sedaj smo s poškodovancem povezani v protitežo.
4. V vrv protiteže, nad svojo vrvno zavoro, vpnemo obe prižemi.²⁶
5. Izpnemo svojo vrvno zavoro.
6. Poplezamo, da napnemo vrv protiteže. Izpnemo kratko popkovino iz poškodovančeve ročne prižeme in prižemo. Po vrvi protiteže splezamo do sidrišča in začnemo dvigati poškodovanca.

Lahko plezamo na mestu (pod sidriščem) in dvigujemo poškodovanca ali se za vsak odsek spustimo do dna. V tem primeru moramo na vsakem odseku plezati dvakrat.

Če je vertikala predolga za dvig, lahko poškodovanca spustimo na njeno dno in mu tam nudimo prvo pomoč. V tem primeru, ko smo s poškodovancem v protiteži in on ni več vpet v prižemi, ga lahko spuščamo z zavoro. Ko pridemo do sidrišča, vanj vpnemo popkovino in nadaljujemo s spuščanjem. Ko je na tleh, se lahko do poškodovanca spustimo po opremljevalni vrvi ali po vrvi protiteže, če je dovolj (potrebna je dvojna dolžina).

²⁴ Če je v vertikali dvojno sidrišče in imamo dovolj dolgo vrv za dviganje, je za škripec protiteže priporočljivo uporabiti dvojno sidrišče. Vponko, na katero se obesi škripec, je najbolje vpeti v oba pramena vozla.

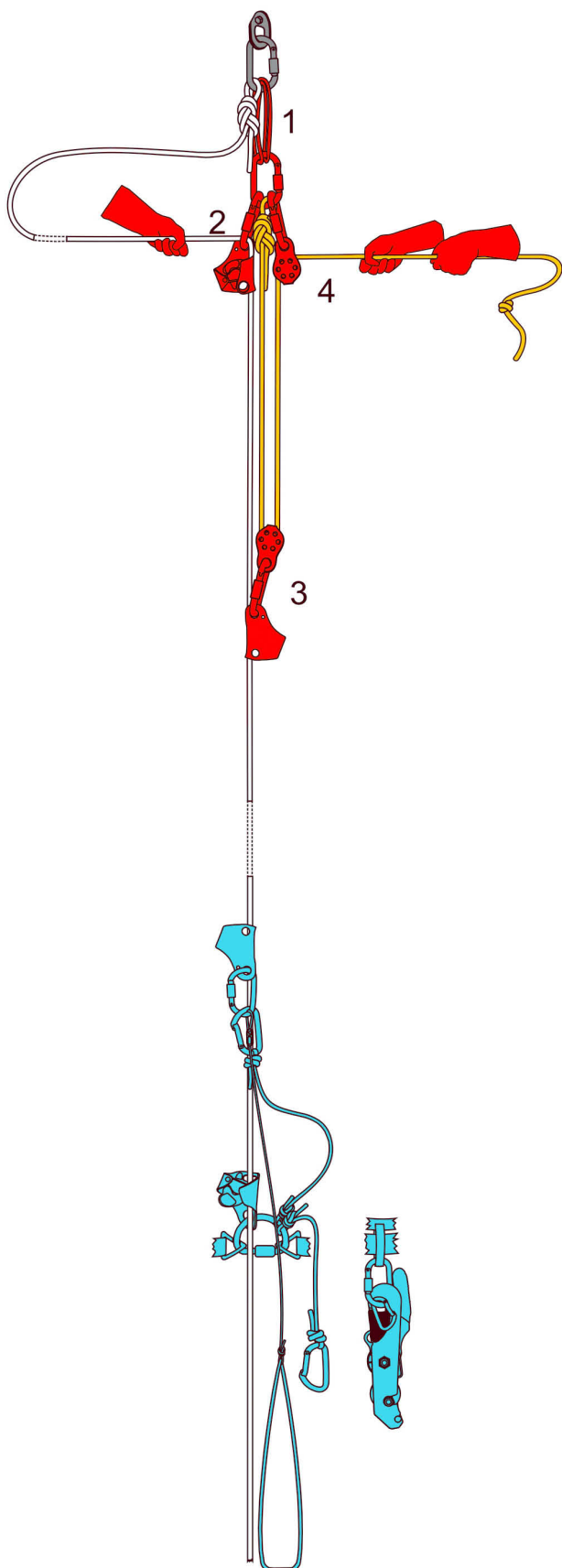
²⁵ Drugi konec vrvi, vpete v centralno vponko, lahko otežuje stiskanje ročice zavore Stop. Pri zavori Simple te težave ni.

²⁶ V nekaterih navodilih za to tehniko učijo, da najprej izpnemo vrvno zavoro in potem vpnemo prižemi. V tem primeru bi kratek čas viseli le na poškodovančevi ročni prižemi.

13 DVIGANJE POŠKODOVANEGA JAMARJA S TOVARIŠKIM VLEČENJEM

Za to tehniko potrebujemo kos dodatne vrvi (vsaj 10 m), ki jo lahko tudi odrežemo od opremljevalne, če je dovolj.

Tehnika zahteva sodelovanje in usklajeno delo več jamarjev. Potrebujemo dve prižemi (blokerja), dva škripecca, štiri vponke, najlonski trak in kos vrvi.



1. Prek najlonskega traku v sidrišče, v katerem visi poškodovanec, vpnemo vponko, vanjo pa prižemo, konec dodatne vrvi in škripec, kot je prikazano na sliki.

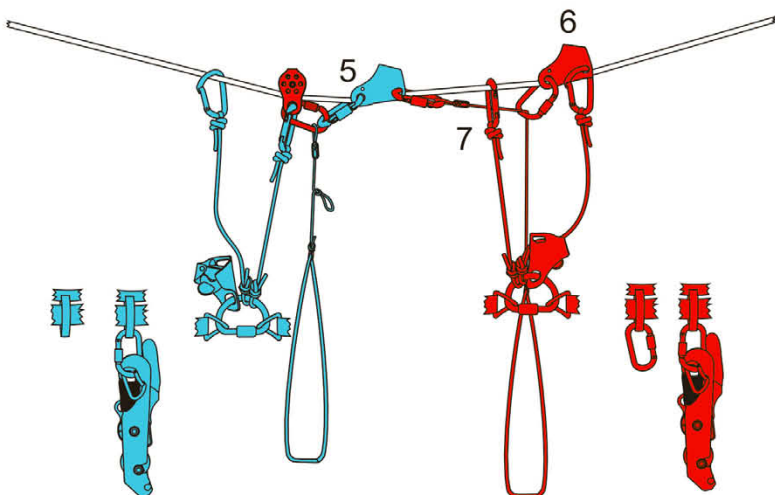
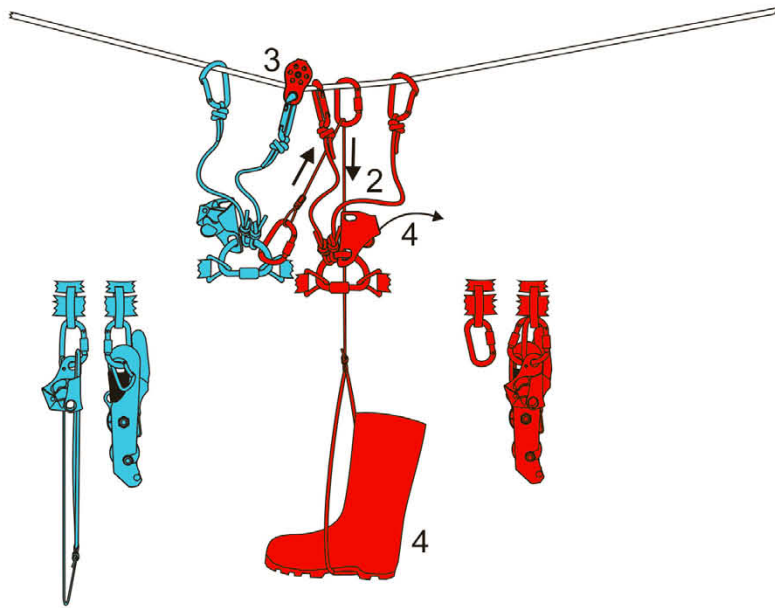
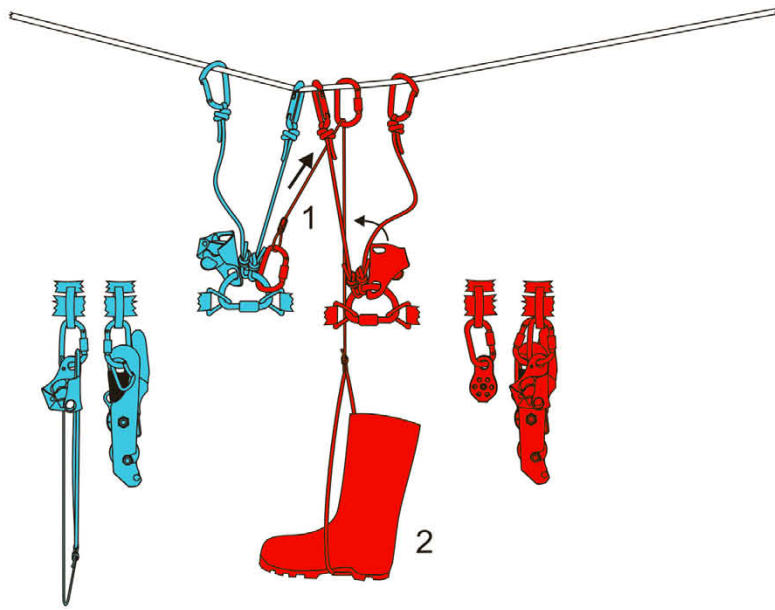
2. Prižemo vpnemo v sidrišče tako, da gre vrv, na kateri visi poškodovanec, skozi prižemo in vponko na prižemi.

3. Vzamemo dodatno vlečno vrv z vozlom na koncu. Spe-ljemo jo skozi škripec, škripec vpnemo v prižemo, priže-mo pa v vrv, na kateri visi poškodovanec.

4. En konec vlečne vrvi vpnemo v sidrišče, drugega pa spe-ljemo skozi škripec v sidrišču.

Jamarji enakomerno vlečemo vlečno (dodatno) vrv in vrv, na kateri visi poškodovanec.

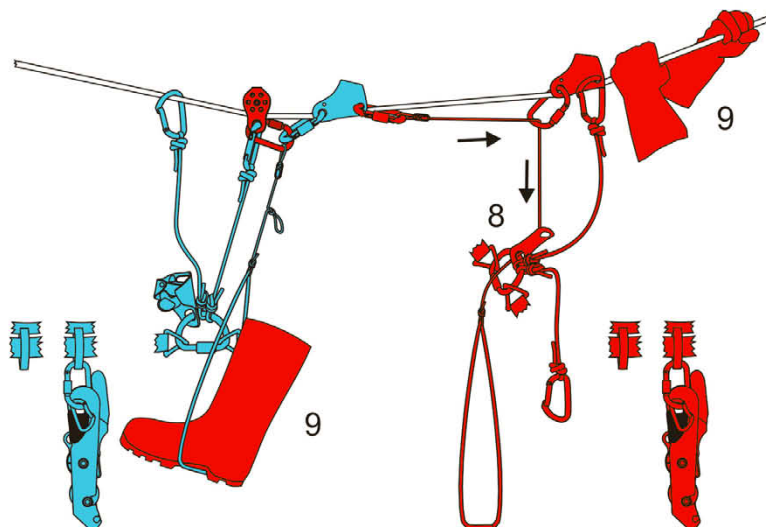
15 REŠEVANJE S TIROLSKE PREČNICE BREZ DODATNE VRVI



15 REŠEVANJE S TIROLSKE PREČNICE BREZ DODATNE VRVI

Po tirolski prečnici se spustimo do poškodovanca. Če je v tirolsko prečnico vpet z vponko, ga moramo prepeti na škripec,²⁷ da ga lažje vlečemo po prečnici.

1. V prečnico vpnemo vponko. Izpnemo stopno zanko, jo speljemo skozi to vponko in jo vpnemo v poškodovančevo centralno vponko.
2. Svojo prsno prižemo vpnemo čim višje v stopno zanko in vanjo stopimo,²⁸ tako da smo s poškodovancem prek stopne zanke v protiteži.
3. Na prečnico vpnemo škripec in vanj poškodovančevo kratko popkovino.
4. Zopet stopimo v stopno zanko, da izpnemo svojo prsno prižemo.
5. Med škripcem in svojo kratko popkovino vpnemo poškodovančevo ročno prižemo. Z dvema vponkama jo povežemo s škripcem. Poškodovančevo stopno zanko skrajšamo²⁹ in jo vpnemo v vponko, ki je bliže škripcu.
6. Pred svojo kratko popkovino vpnemo svojo ročno prižemo. V zgornjo luknjo vpnemo svojo dolgo popkovino, v spodnjo luknjo pa vponko.
7. Prek te vponke v zgornjo luknjo poškodovančeve ročne prižeme vpnemo svojo stopno zanko, preko katere bomo s sistemom protiteže vlekli poškodovanca.



8. Stopimo v stopno zanko, izpnemo kratko popkovino iz prečnice in vpnemo svojo stopno zanko v svojo prsno prižemo. Vpeti v svojo stopno zanko prek vponke na svoji ročni prižemi vlečemo poškodovanca proti sebi.
9. Ko se želimo premakniti po prečnici, stopimo v (skrajšano) poškodovančevo stopno zanko in se z rokami povlečemo po prečnici. Svojo ročno prižemo pri tem premaknemo čim dlje naprej. Med premikanjem po prečnici nismo obremenjeni s poškodovančevo težo, saj on obremenjuje svojo ročno prižemo, ki mu ne dovoljuje zdrsa nazaj. Izmenoma vlečemo poškodovanca proti sebi s protitežo (8. korak) in sami napredujemo po prečnici (9. korak).

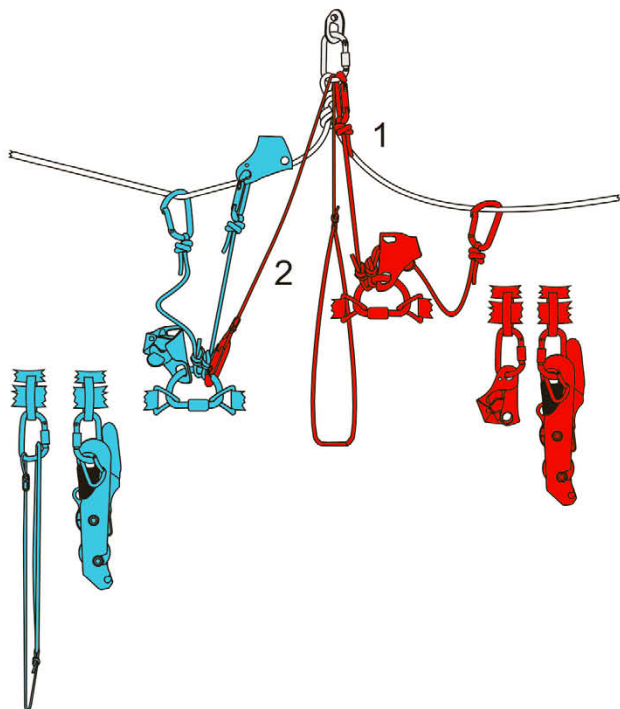
²⁷ Če nimamo škripca, sistem pripravimo tako, da poškodovanca s kratko popkovino vpnemo skozi njegovo ročno prižemo v prečnico.

²⁸ Če ne moremo stopiti v svojo stopno zanko, damo nogo prek vrvi, da bi prsno prižemo potisnili čim višje. Lahko uporabimo tudi poškodovančevo stopno zanko.

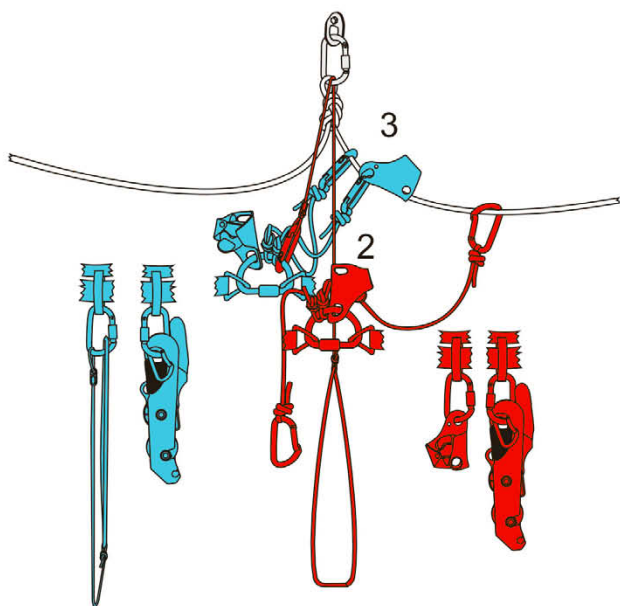
²⁹ Stopno zanko lahko skrajšamo z vozlom ali tako, da oba njena konca vpnemo v vponko.

16 PREHOD PREK SIDRIŠČA NA TIROLSKI PREČNICI

Za prehod prek sidrišča na tirolski prečnici uporabimo sistem protiteže prek stopne zanke (če ima ta primerno nosilnost, npr. če je izdelana iz dyneeme), popkovine ali dodatne vrvi.



1. Ko pridemo do sidrišča, vpnemo svojo kratko popkovino v sidrišče, dolgo popkovino pa v vrv za sidrišče.
2. Stopno zanko (ali kos vrvi) speljemo skozi vponko sidrišča in jo vpnemo v poškodovančevo centralno vponko. Vanjo se vpnemo s svojo prsno prižemo.



3. Iznemo svojo kratko popkovino in s prsno prižemo obremenimo protitežo. S protitežo dvignemo poškodovanca tako, da lahko izpnemo njegove popkovine. Prepneemo njegovo ročno prižemo, vanjo ponovno vpnemo njegovo kratko popkovino in prepneemo še dolgo popkovino. Dvignemo se, da razbremenimo protitežo in da poškodovanec obremeni svojo kratko popkovino.

Nato se vpnemo pred poškodovanca, nadaljujemo z njim po prečnici in na naslednjem sidrišču postopek ponovimo.

UPORABLJENA IN PRIPOROČENA LITERATURA

- Club Alpino Italiano, Corpo Nazionale Soccorso Alpino, Sezione Speleologica, 2002: Tecniche di soccorso in grotta, 240 str.
- Cazes, G., Cazot, E., Clément, N., Fulcrand, S. (French Caving Federation), 2013: Caving Technical Guide, Fédération Française de Spéléologie, Ecole Française de Spéléologie, France, 256 str.
- Marbach, G., Tourte, B., 2002: Alpine Caving Techniques (A Complete Guide to Safe and Efficient Caving), Speleo Projects, Caving Publications International, 320 str.
- Spéléo Secours Français, 2006: Cave Rescuer's Manual, 99 str.

