



Gradivo za pridobitev naziva **ŠPORTNI PLEZALEC**

Pripravil in uredil:
Jure Klofutar

(posodobljeno januarja 2010)

Pregledali:
Tomo Česen, Franc Tamše, Albin Simonič

UVOD

Ta knjižica je namenjena vsem, ki so se odločili, da bodo opravili izpit za športnega plezalca in bi se radi nanj kar najbolje pripravili, poleg tega pa tudi tistim, ki bi radi izpopolnili svoje znanje o varnem in učinkovitem ukvarjanju s športnim plezanjem.

V nobenem primeru ta knjižica ni nadomestilo za strokovno izobraževanje pod vodstvom inštruktorja športnega plezanja, ki mora biti v vsaki plezalni organizaciji zadolžen za strokovno podajanje znanja, potrebnega za uspešno opravljen izpit za športnega plezalca.

Športno plezanje, ki se je najprej razvilo kot smer alpinizma in se kasneje izoblikovalo v samostojno športno panogo, se je v zadnjih letih izredno razmahnilo. Poleg tekmovalnega športa se je razvilo tudi v zelo priljubljeno rekreacijsko dejavnost. Plezanje, ki je nekdaj veljalo za izjemno nevarno dejavnost, je ravno z razvojem v „športno“ plezanje pridobilo veliko navdušencev med mladimi in manj mladimi. Glavni vzrok je gotovo v tem, da je športno plezanje z razvojem opreme (osebna oprema, opremljenost plezališč) postalo relativno varna dejavnost, ki ne sodi več v t.i. rizične dejavnosti. **Potrebno pa se je zavedati, da je pri nepravilnem izvajanju varnostnih postopkov športno plezanje lahko vzrok za hude poškodbe ali celo smrt.**

Zato je pomembno, da se vsi plezalci zavedajo odgovornosti, ki jo imajo do sebe in drugih, ter se seznaniijo z vsemi varnostnimi postopki, ki jim bodo omogočili, da se bodo s športnim plezanjem varno ukvarjali.

Čeprav je obvladanje varnostnih postopkov najpomembnejši del izpita za športne plezalce pa je zraven vključeno še nekaj osnovnih informacij o zgodovini in organiziranosti športnega plezanja, načinih vzpona in oblikah športnega plezanja, pregled najpogostejših poškodb in preventivnih ukrepov za preprečevanje poškodb, osnove treninga za športne plezalce in nekaj osnovnih informacij in navodil za razvoj plezalne tehnike.

VSEBINA

UVOD	2
VSEBINA	3
ZGODOVINA PROSTEGA IN ŠPORTNEGA PLEZANJA	5
<i>Načini vzpona in oblike športnega plezanja</i>	5
<i>Tekmovalno športno plezanje</i>	6
ORGANIZIRANOST ŠPORTNEGA PLEZANJA	7
PLEZALIŠČA IN UMETNE STENE	8
PLEZALIŠČA IN UMETNE STENE	8
<i>Plezalna smer</i>	8
VARSTVO NARAVE	9
ETIČNI KODEKS SLOVENSКИH PLEZALCEV	10
OSEBNA OPREMA ŠPORTNEGA PLEZALCA	12
<i>Plezalni čevlji (plezalniki)</i>	12
<i>Plezalni pas</i>	12
Vrv	12
Kompleti	13
Varovalni pripomočki	13
Vrečka za magnezij	13
Plezalna čelada	14
VRVNA TEHNIKA, VAROVANJE IN PADCI	15
Vozli	15
Osmica	15
Bičev voz	15
Polbičev voz	15
Prusikov voz	15
Podaljševalni voz	16
<i>Varnost pri športnem plezanju</i>	17
Navezovanje in dvojno preverjanje	17
Pravilna uporaba varnostnih pripomočkov	18
Komunikacija med plezalcem in varujočim	22
Varovanje od zgoraj (top rope)	22
Varovanje plezalca, ki pleza v vodstvu (naprej)	23
Varovanje v primeru nevarnega vstopa	24
Nasveti, napake in nevarnosti pri varovanju	26
Vpenjanje	28
Prevezovanje na vrhu smeri	29

Padci	30
Spuščanje po vrvi	32
Varnost pri balvanskem plezanju	35
TEHNIKA ŠPORTNEGA PLEZANJA	37
<i>Osnove plezalne tehnike</i>	37
Napredovanje v steni	37
Uporaba rok	38
Uporaba nog	39
<i>Učenje tehnike</i>	39
Nekaj napotkov za razvoj plezalne tehnike	39
Enostavne vaje za razvoj tehnike	39
Umetne stene ali naravna plezališča?	40
TRENING ŠPORTNEGA PLEZALCA	41
<i>Elementi, ki jih vsebuje vsak uravnotežen načrt plezalnega treninga:</i>	41
Trening za moč	41
Trening za vzdržljivost v moči	41
Trening za vzdržljivost (lokalna vzdržljivost)	41
Trening plezalne tehnike	42
Trening za večjo gibljivost	42
Splošna moč in preventivna vadba	42
Ostala športna (aerobna) aktivnost - kondicija	43
Počitek	43
<i>Kako naj poteka trening?</i>	43
Ogrevanje na začetku treninga	43
<i>Kako razporejamo trening? – Ciklizacija</i>	44
POŠKODBE PRI ŠPORTNEM PLEZANJU	45
<i>Najpogostejše poškodbe</i>	45
Poškodbe dlani in prstov	45
Poškodbe komolcev	46
Poškodbe rame	46
Sindromi pritiska na živec	47
Poškodbe mišic	47
Poškodbe hrbtenice	47
<i>Zdravljenje in rehabilitacija športnih poškodb</i>	48
<i>Preventiva pred poškodbami</i>	48
VIRI	51

ZGODOVINA PROSTEGA IN ŠPORTNEGA PLEZANJA

Pojem prosto plezanje, ki pomeni premagovanje plezalnih težav samo s pomočjo lastnega telesa, tehnične pripomočke pa uporabljamo le za lastno varnost, že nekako od 1950 naprej poznamo iz Yosemite doline, ZDA (»freeclimbing«). Od tam se je v sedemdesetih letih 20. stoletja prosto plezanje razširilo tudi v Evropo, pravi razcvet pa je doživelo, ko so se začele plezalne smeri opremljati s svedrovci. S tem je prosto plezanje postalo precej varnejše in plezalci so pričeli plezati vse težje smeri. **V tem času se pojavi tudi izraz *športno plezanje*, ki zajema različne varne oblike prostega plezanja.**

V Sloveniji za začetnika prostega plezanja štejemo **Iztoka Tomazina in Boruta Berganta**, ki sta leta 1978 obiskala ZDA, tam spoznala etiko prostega plezanja in jo razširila tudi doma. Predvsem **Tomazin** širi idejo prostega plezanja in tudi sam prepleza nekaj težkih smeri. Plezalski »boom« pa se zgodi v osemdesetih letih, ko sta vodilna plezalca **Tadej Slabe in Srečo Rehberger**, pri ženskah pa **Lidija Painkiher**. Slabe že leta 1992 prepleza Za staro kolo in majhnega psa (8c+), s čimer Slovenija doseže sam svetovni vrh v težavnosti. Leta 1997, ko **Martina Čufar** prepleza smer z oceno 8b+, pa svetovni vrh dosežejo tudi Slovenke.

Matej Sova, Jure Golob in Uroš Perko so do sedaj edini Slovenci, ki jim je uspelo preplezati smer z oceno 9a, pri ženskah je Nataliji Gros leta 2008 uspelo preplezati smer z oceno 8c+. Najboljši vzpon na pogled ima pri moških Klemen Bečan (8b+, 2007), pri ženska pa sta smer z oceno 8a+ na pogled uspeli preplezati Maja Vidmar in Martina Čufar.

Poleg težavnostnega plezanja se nekako od leta 1970 začne hiter razvoj balvanskega plezanja. Vzpostavi se balvanska lestvica ocenjevanja. Pri nas je do sedaj najtežji problem (Fb 8c) uspelo preplezati Urhu Čehovinu.

Načini vzpona in oblike športnega plezanja

Med razmahom športnega plezanja so se med plezalci oblikovala določena pravila, ki so opisovala **na kakšen način je bila določena smer preplezana:**

- **z rdečo piko:** vzpon po predhodnih neuspešnih poskusih (»študiranje« smeri) ali po predhodnem tehničnem vzponu.
- **na pogled:** vzpon v prvem poskusu v neznani smeri (brez predhodnih informacij).
- **na »flash«:** enako kot vzpon na pogled, le da predhodno opazujemo drugega plezalca v smeri ali pridobimo ostale informacije o smeri.

Najbolj cenjen je vzpon na pogled, sledi vzpon na »flash«, nato rdeča pika. Oblikovalo se je še nekaj drugih pravil, vendar pa danes večinoma niso več v uporabi.

Počasi so se razvile tudi različne **oblike športnega plezanja** in sicer:

- »klasično« **športno plezanje** (športno plezanje v nizkih stenah, plezališčih), je najpomembnejša oblika, ki je privedla do razmaha športnega plezanja in njegovega razumevanja v današnjem smislu.
- **balvansko športno plezanje** (na balvanih in spodnjih delih sten) je v bistvu starejše kot klasično športno plezanje, največji razmah pa je doživelo v zadnjem desetletju.
- **športno plezanje v visokih stenah** pa se odvija v smereh, ki so daljše od enega raztežaja, pogoj pa je, da so tudi daljše smeri ustrezno varovane s svedrovci in urejenimi varovališči.

Tekmovalno športno plezanje

V osemdesetih letih 20. stoletja pa se prične razvoj tekmovalnega športnega plezanja. **Prvo pravo mednarodno tekmovanje je bilo organizirano v letu 1985 v Bardonecchi pri Torinu (Italija).** Kmalu so se začela odvijati tekmovanja za svetovni pokal, leta 1991 pa je bilo organizirano prvo svetovno prvenstvo. Izoblikovale so se tudi tri **tekmovalne discipline**:

- **težavnostno plezanje**, kjer se za končni rezultat meri preplezana višina.
- **balvansko plezanje**, kjer je končni rezultat odvisen od števila preplezanih balvanov.
- **hitrostno plezanje**, kjer se meri čas plezanja smeri.

Pri nas za prvo pravo tekmovanje štejemo državno prvenstvo, ki je bilo v Ospu leta 1988. Prva tekmovanja so se še odvijala v naravnih stenah, kmalu pa so se tekmovanja preselila na umetne stene, s čimer se je športno plezanje še bolj uveljavilo kot tekmovalna športna panoga.

Najbolj zveneče ime slovenskega tekmovalnega plezanja je prav gotovo **Martina Čufar**, ki je poleg ostalih odličnih rezultatov, v letu 2001 osvojila tudi naslov svetovne prvakinja v težavnostnem plezanju. V zadnjem času v težavnosti prevladuje **Maja Vidmar**, ki je leta 2007 dosegla tudi skupno zmago v svetovnem pokalu. Poleg nje odlične rezultate dosega tudi Natalija **Gros**, ki je v letu 2008 postala evropska prvakinja v balvanih in tako Sloveniji priplezala prvi naslov na evropskih prvenstvih.

Pri moških je bil na tekmah v težavnosti vse od leta 1997 najboljši **Aljoša Grom**, ki je bil leta 1997 tretji. Šele v letu 2008 je **Klemen Bečan** najprej izenačil njegov rezultat in ga nato izboljšal s prvo slovensko zmago v svetovnem pokalu, ki jo je dosegel na domači tekmi v Kranju.

ORGANIZIRANOST ŠPORTNEGA PLEZANJA

Za razvoj športnega plezanja v Sloveniji skrbi **Komisija za športno plezanje (KŠP)** pri Planinski zvezi Slovenije (PZS). Ustanovljena je bila leta 1994 kot naslednica PŠP – Podkomisije za športno plezanje pri Komisiji za alpinizem. Glavne naloge KŠP so: organizacija tekmovanj na državnem nivoju, skrb za državne reprezentante in kategorizirane plezalce, izobraževanje strokovnega kadra, urejanje plezališč, varstvo narave in promocija športnega plezanja. Več o delu KŠP si lahko ogledate na ksp.pzs.si.

Na klubskem nivoju poznamo športno plezalne odseke (ŠPO), alpinistične odseke (AO) ali sekcije (AS), plezalne (PK) ali alpinistične (AK) klube. Glavne dejavnosti v okviru klubov so: organizacija tečajev športnega plezanja in podeljevanje naziva “pripravnik športnega plezanja”, organizacija redne tedenske vadbe, taborov, izletov in organiziranje ter sofinanciranje udeležbe svojih članov na domačih in mednarodnih tekmovanjih.

Od leta 1988 je bilo športno plezanje organizirano v okviru Komisije za mednarodna tekmovanja (ICC) pri Mednarodni zvezi gorniških in plezalnih organizacij (UIAA). Od leta 2007 pa je v mednarodnem merilu najvišji organ **Mednarodna zveza za športno plezanje (IFSC)**. Najpomembnejša vloga IFSC je razvoj tekmovalnega športnega plezanja in organiziranje največjih tekmovanj (svetovni pokal od leta 1989, evropska in svetovna prvenstva, mladinska tekmovanja,...), prizadevanja, da plezanje postane v prihodnosti olimpijska disciplina, da se bori proti dopingu v športu in da promovira plezanje kot zdravo in varno aktivnost. Več podrobnosti lahko dobite na <http://www.ifsc-climbing.org/>.

PLEZALIŠČA IN UMETNE STENE

Športni plezalci večinoma plezamo v plezališčih in pa na umetnih stenah. **Športno plezanje se je razvilo in se še vedno večinoma odvija v naravnih plezališčih, ki imajo status športnega objekta v naravi, imajo prost neplačljiv dostop in uporabo, s čimer so dostopna veliki množici uporabnikov.** Plezališča, včasih jih imenujemo tudi plezalni vrtci, so ponavadi nizke in lahko dostopne stene, včasih tudi samo balvani (nizki skalni bloki). Skala je praviloma kompaktna, smeri so opremljene s svedrovci za varovanje. Na vrhu smeri so sidrišča; to so verige vpete v dva svedrovca in z vponko, kar nam olajša spust.

Izjemoma je skala v plezališčih na določenih mestih krušljiva, smeri pa pomanjkljivo opremljene. V takšnih primeri se seveda velja odločiti za plezalno čelado, v pomanjkljivo ali pa popolnoma neopremljene smeri pa se z znanjem športnega plezalca ne podajamo.

Poleg naravnih plezališč pa se v zadnjem času vse več pleza tudi na umetnih stenah, ki so, sploh v zimskem času, odličen trening za plezanje v skali. Ponavadi plezamo na nizkih (balvanskih, angl. »boulder«) stenah, kjer je vse kar potrebujemo vrečka za magnezij in plezalni čevlji. Če pa se odločimo za obisk velike umetne plezalne stene, upoštevamo ista pravila kot v naravnih plezališčih. Na umetnih stenah se odvijajo tudi (skoraj) vsa tekmovanja.

Plezalna smer

Plezalna smer je navidezno določen pas v steni, kjer poteka vzpon športnega plezalca. Včasih je visoka le nekaj metrov, ponavadi pol raztežaja vrvi, lahko pa tudi več raztežajev. **Smeri so zavarovane z varovalnimi svedrovci, ki nam služijo za varovanjem, obenem pa pokažejo približen potek smeri. Na vrhu smeri je nameščeno sidrišče za spust.**

Varovalne svedrovce in sidrišče praviloma namesti **plezalec-opremljevalec smeri**, ki jo potem tudi prvi prepleza in poimenuje ter predlaga oceno težavnosti. Opremljeni in nepreplezani smeri pravimo 'projekt'. Taka smer je ponavadi označena z rdečim trakom v prvem svedrovcu in je brez dovoljenja plezalca, ki jo je opremil, ne poskušamo preplezati.

Realna ocena težavnosti smeri se izoblikuje, ko sčasoma več plezalcev smer ponovi in predlaga svoje mnenje o težavnosti.

Za ocenjevanje težavnosti obstaja več težavnostnih lestvic, ki so se razvile v različnih državah. Pri nas se je v preteklosti večinoma uporabljala UIAA lestvica, v zadnjem času pa smo sprejeli **francoski način ocenjevanja smeri**.

VARSTVO NARAVE

Zaradi vse večjega števila plezalcev v naravnih plezališčih je spoštljiv odnos do naravnega okolja in do domačinov, ki na nekem področju živijo, zelo pomemben. **Samo ob spoštovanju etičnega kodeksa slovenskih plezalcev, državnih uredb in zakonov ter navodil lokalnih skupnosti, bomo lahko ohranili javno dostopnost slovenskih plezališč.**

Že nekaj let zapored je prihajalo do nenehnega podaljševanja Odredbe o prepovedi vznemirjanja živali zavarovanih vrst v stenah na območju Kraškega roba, zato si je KŠP zadala prioriteto nalogo, da najde rešitev problema.

Spomladi 2004 je bil podpisan sporazum med KŠP, MOPE (Ministrstvo za okolje in prostor) in DOPPS-om (Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije). **Sporazum se nanaša na prepoved plezanja v *Podpeči* in v *veliki osapski steni desno od Italijanske smeri*. Tu je tudi zajeta prepoved plezanja novih smeri med smerjo *Medo* in *Italijansko*.** Sporazum vključuje tudi obvezo, da bomo za vsako na novo odprto plezališče v Sloveniji oziroma razširjanje obstoječega plezališča pridobili soglasje MOPE in postopali tako, kot predpisuje zakonodaja.

Omeniti velja tudi plezališče **Kotečnik**, kjer prihaja do težav pri parkiranju in pri komunikaciji z domačini. V zadnjem času se tam urejajo nove pristopne poti, parkirišča, postavili so opozorilne table, ki jih morajo vsi obiskovalci nujno upoštevati.

PZS-KŠP pričakuje od vseh plezalcev, da se bodo držali dogovorov in etičnega kodeksa, da bo tako vsak od nas prispeval svoj delež k ohranjanju narave. Le na ta način bo v prihodnosti lahko prihajalo do dvostranskih priprav zakonodaje, v nasprotnem primeru pa lahko pride to situacije, ko bodo za plezalce zanimiva območja zaprta stalno in ne le začasno, kot je bilo to do sedaj.

ETIČNI KODEKS SLOVENSКИH PLEZALCEV

1. člen

Vsem obiskovalcem plezališč:

1. Ne obiskuj sten v času prepovedi plezanja!
2. Kampiraj (WC) in parkiraj na za to določenih prostorih!
3. Uporablaj samo urejene in uhojene poti!
4. Ne uničuj rastlinstva in živalstva, ne poškoduj skalnih sten, oznak in drugih objektov!
5. Tudi hrup onesnažuje okolje!
6. Odpadke odnesi s seboj in ne puščaj sledi!
7. V primeru nesreče pomagaj po svojih močeh!

2. člen

Plezalcem:

1. Upoštevaj lokalna pravila glede uporabe opreme (varovanje, Mg...), ki veljajo v nekaterih plezalskih področjih (predvsem v tujini - npr. Češki peščenjak)!
2. Ne plezaj v projektih (oznaka - rdeč trak v klinu, ni imena na vstopu...). Predel stene je lahko neočiščen, ne (povsem) opremljen in zato nevaren!
3. Za čiščenje oprimkov in stopov uporablaj le ščetke, ki ne poškodujejo skalne površine!
4. V obstoječih smereh ne spreminjaj razčlemb!
5. Odlom za plezanje uporabne razčlemba v smeri lahko spremeni težavnost vzpona. Ne prirejaj oprimkov v "prvotno stanje" s klesanjem ali lepljenjem!
6. Omogoči vzpon v smeri tudi drugim plezalcem, četudi sam intenzivno poskušaš v njej! Če plezalci žele plezati v vodstvu, izvleci vrv!
7. Vzpon opravi v skladu z veljavnimi pravili:
 - NA POGLED: vzpon v prvem poskusu brez vsakršnih informacij o smeri, le ogled s tal;
 - RDEČA PIKA: vzpon po predhodnem plezanju v smeri.
8. Mnenje o oceni redkeje ponavljanih smeri sporoči KŠP.
9. Na vrhu smeri se smemo prijeti za sidrišče, preden ga vpnemo. Pred vzponom sme biti vrv vpeta le v prvi svedrovec.

10. Če si za lažji vzpon (RP) označiš razčlembe (z Mg), za seboj počisti!
11. Varovalne kline (ploščice), prusike ali vponke v smeri (in na sidrišču) bodo uporabili tudi plezalci, ki pridejo za teboj! Ne odstranjuj in ne poškoduj jih! Poškodbe varoval v smereh sporoči KŠP!
12. Ne plezaj v smereh, kjer so bili ravno nameščeni lepljeni klini in te na to opozarja napis pri vstopu v smer.
13. Ne plezaj v smereh, kjer gnezdijo ptice ali druge živali.

3. člen

Opremljevalcem plezalnih smeri:

1. Pred pričetkom opremljanja (nove) smeri prouči potek obstoječih opremljenih in neopremljenih smeri! Ne opremljaj smeri preblizu druge! Obstoječo smer prekrižaj le izjemoma (posvet z avtorjem), nikoli pa ne opremljaj smeri v območju obstoječe neopremljene smeri!
2. Če je za nastanek nove smeri potrebno uničevanje rastlinja ob vznožju stene (drevesa, grmovje...) se smeri odpovej! Prav tako ravnaj v primeru, da v območju nameravane smeri gnezdijo ptice!
3. Potrudi se poiskati naravne prehode, ki se iztečejo v značilen vrh smeri (rob stene, polica...)!
4. Za varovalne kline in sidrišče (vrh) v smeri uporabljaj le kakovostne nerjaveče materiale, ki ustrezajo zahtevam varnosti (inf. KŠP)! Delo opravi odgovorno in v skladu z navodili o uporabi!
5. Odstrani krušljive delce v območju smeri! Pretirano oster oprimek lahko v izjemnem primeru nekoliko zgladiš, vendar v okviru prvotne podobe razčlembe!
6. Ne prirejaj (klesanje, zapiranje, premazovanje, leplenje) skalnih razčlemb! V izjemnem primeru (možen večji nevarnejši odlom) utrdi razčlembo z lepilom (inf. KŠP)!
7. V naravnih stenah ne omejuj plezalnih smeri s črtami!
8. Ime smeri pri vstopu napiši z drobnimi črkami nevpadljive barve!
9. Ime, oceno in potek nove smeri sporoči KŠP!

OSEBNA OPREMA ŠPORTNEGA PLEZALCA

Razvoju športnega plezanja sledi tudi razvoj prilagojene plezalne opreme ter varnostnih postopkov, ki ob pravilni uporabi zagotavljajo varnost tega športa. Oprema za športno plezanje se razvija in izpopolnjuje v skladu s smernicami razvoja športnega plezanja. **Pravilna izbira in pravilna uporaba plezalne opreme je prvi pogoj za varno ukvarjanje s športnim plezanjem. Oprema mora biti ustrezno testirana, kar zagotavljajo CE (ali UIAA) varnostni testi.**

Plezalni čevlji (plezalniki)

Izbiramo lahko med celo vrsto različnih plezalnih čevljev, ki pa se med seboj zelo razlikujejo, odvisno od tega za kakšen način plezanja so najbolj primerne. Ločimo plezalnike za zelo majhne stopke, za plošče (stopanje na trenje), počti in tiste, ki so primerni predvsem za umetno steno ali zelo previsne smeri. Plezalni čevlji so lahko visoki (primerni predvsem za plezanje počti in daljših smeri v hribih) ali nizki, ki so primerni za vsestransko uporabo. Kar se tiče velikosti je izbira odvisna od posameznika, vendar pa so preveč tesni plezalniki za večino rekreativnih plezalcev neprimerni.



Plezalni pas

Poznamo dva osnovna tipa plezalnih pasov:

- **dvodelni plezalni pas:** sestavljen je iz zgornjega (ramenskega) in spodnjega (sedežnega) dela, primeren pa je za začetnike in plezanje daljših smeri v hribih, še posebno če plezamo z nahrbtnikom. Zgornji del varuje plezalčevo hrbtenico pri daljših padcih, zlasti pri nerodnih padcih začetnikov pa poskrbi, da plezalca ne obrne na glavo.
- **enodelni oz. sedežni plezalni pas,** ki je za običajno športno plezanje najbolj primeren.

Enodelni plezalni pas mora biti dovolj udoben za visenje in ravno prave velikosti. **Pazimo predvsem na pravilno velikost nožnih zank, ki ne smejo biti niti preveč ohlapne niti pretesne, poleg tega pa naj nas plezalni pas tesno objame okoli pasu.** Pomislekom glede velikosti se izognemo s tem, da kupimo plezalni pas, ki ima nastavljive nožne zanke. Pas naj ima spodnji in zgornji del povezan s krožno zanko, ki jo tudi uporabljamo za varovanje (varovalna zanka).

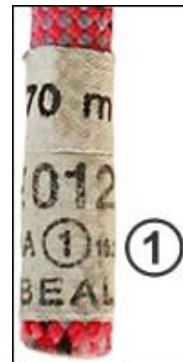


Vrv

Plezalna vrv za športno plezanje naj bo dolga okoli 70 metrov in debeline med 9.5 in 10.5 milimetrov ter ustrezno testirana. Izbiramo lahko med več vrstami, izberimo pa **enojno**

vrv (slika 1: mednarodna oznaka za enojno vrv), ki jo običajno uporabljamo v plezališčih. Vrv je elastična, kar pripomore k varnim padcem, seveda ob pravilnem varovanju. Praktično je, če je na vrvi jasno označena polovica vrvi. Na vrv moramo skrbno paziti, saj je od tega v veliki meri odvisna varnost našega vzpona. Ponavadi jo hranimo v torbi za vrv, ki jo lahko razpremo in jo uporabljamo tudi kot podlogo za vrv v plezališču. **Pred vzponom vrv vedno premečemo.** S tem se izognemo morebitnemu zapletanju med varovanjem, obenem pa pri tem začitimo morebitne poškodbe vrvi. **Pri plezanju pazimo, da uporabljamo oba konca vrvi približno enako.**

Vrv se lahko hitro poškoduje, če jo obremenjujemo čez oster skalni rob, če hodimo po njej, ko leži na ostrem kamenju, ali če jo zadane padajoče kamenje. Vedno jo shranjujemo v hladnem, temnem prostoru, nikoli pa je ne sušimo na peči ali na močnem soncu. Skrbno preberite proizvajalčeva navodila o uporabi vrvi in se zavedajte, da je poškodovana vrv lahko zelo nevarna, zato jo pravočasno zamenjajte.



Slika 1:
Oznaka za
enojno vrv

Kompleti

Komplete uporabljamo za vpenjanje svedrovcev, torej za varovanje. Komplet je sestavljen iz dveh vponk in vmesnega povezovalnega traku. Ponavadi je ena vponka zavita za lažje vpenjanje vrvi, drugo pa vpne v svedrovec. Najlonski trak med vponkama naj ne bo predolg (10-20 cm). Pri raznovrstni ponudbi kompletov pa gledamo predvsem na varnostne teste in na težo.



Varovalni pripomočki

Varujemo lahko na več načinov in zato obstaja tudi več varovalnih pripomočkov. V osnovi jih lahko razdelimo na dve skupini:

- **samozatezni varovalni pripomočki** (gri-gri, eddy, sum...)
- **varovalni pripomočki, kjer moramo del sile pri padcu zaustaviti z roko** (varovalna ploščica, reverso, atc, vponka z matico,...).



Pri športnem plezanju se je do nedavnega večinoma uporabljalo osmico, ki pa po zadnjih varnostnih standardih za varovanje ni več primerna. **Pri športnem plezanju zato uporabljamo razne varovalne ploščice ali pa samozatezne naprave (Gri-gri).**

Vrečka za magnezij

Pri plezanju se ponavadi v roke potimo, zato uporabljamo magnezij, ki ga natresemo v posebno vrečko in si jo namestimo okoli pasu na hrbtni strani. Med plezanjem pomakamo roke v vrečko in si jih tako



posušimo, da nam ne drsijo na oprimkih. Pri nakupu smo pozorni na to, da je vrečka dovolj velika.

Plezalna čelada

Ponavadi čelade pri športnih plezalcih nismo vajeni, uporabljajo jo le plezalci, ki se podajajo v daljše športno plezalne smeri v hribih. **Po sklepu KŠP je pri plezanju v naravnih plezališčih plezalna čelada obvezna za otroke do 14 let in za vse začetnike v času tečajev in ostalih izobraževanj.** Uporaba je prav gotovo priporočljiva tudi takrat, ko se učimo plezanja v vodstvu.



VRVNA TEHNIKA, VAROVANJE IN PADCI

Če smo na začetku prvega poglavja dejali, da je poznavanje in pravilna uporaba opreme prvi pogoj za varno plezanje, **pa je drugi pogoj poznavanje vozlov ter pravilni postopki med varovanjem in plezanjem.**

Vozli

Vozli, ki se uporabljajo pri športnem plezanju so vsestransko preizkušeni, preprosti ter se dajo hitro zavezati in razvezati. Vozli, ki jih moram vsak športni plezalec poznati in znati uporabiti, so:

- **osmica**
- **bičev voz**
- **polbičev voz**
- **prusikov voz**
- **podaljševalni voz**

Osmica

Je največkrat uporabljan voz pri športnem plezanju. Poznamo več vrst izdelave in uporabnosti osmice. Ločimo:

- **Vpleteno osmico** – za navezovanje na plezalni pas (slika 2a)
- **Osmica na koncu vrvi**- preprečuje zdrs vrvi skozi varovalni pripomoček
- **Osmica na dvojni vrvi** - za podaljšanje oz. povezovanje dveh vrvi pri spustu

Osmica je končni voz in ne potrebuje varovalnega vozla, samo konec, ki izhaja iz njega naj bo tako dolg , da dovoljuje izdelavo varovalnega vozla.

Bičev voz

Bičev voz (slika 2b) uporabljamo za pripenjanje na sidrišče. Ponavadi ga uporabljamo takrat, kadar plezamo daljšo smer, kjer so potrebna vmesna varovališča (za kar pa potrebujemo dodatno izobraževanje). Poleg tega se z bičevim vozom pripenjamo tam, kjer je dostop do smeri nevaren. Uporabljamo ga tudi za pritrditev raznih stvari na vrv. Bičev voz delamo le na vrvi, katere oba konca nista prosta (npr. na vsakem koncu je navezan plezalec).

Polbičev voz

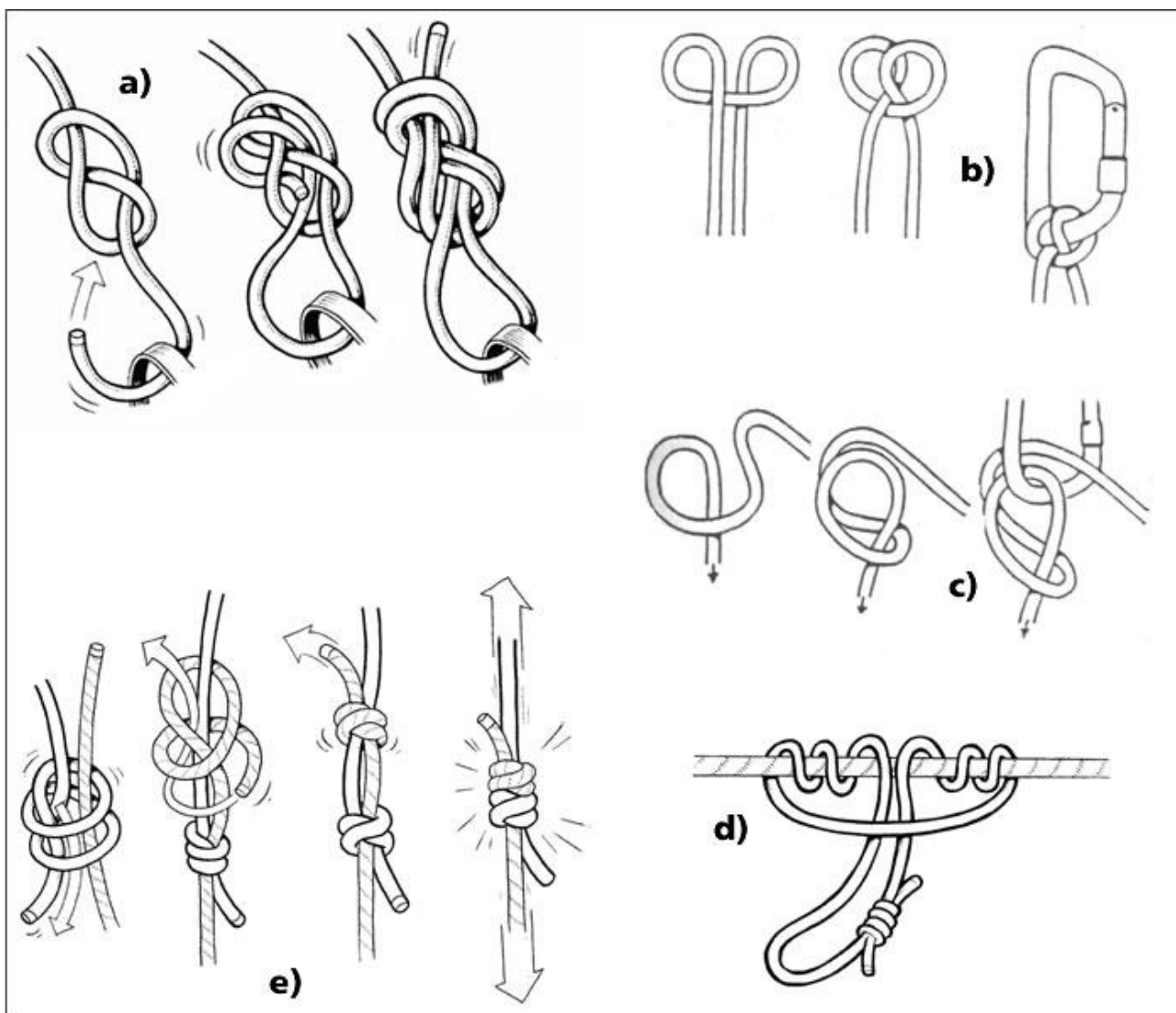
Polbičev voz (slika 2c) uporabljamo za varovanje in spuščanje po vrvi, vendar le na dovolj široki hruškasti vponki z matico. Čeprav varovanje s polbičevim vozom ustreza varnostnim zahtevam, pa pri športnem plezanju raje uporabljamo kakšnega od varovalnih pripomočkov, s katerim manj obrabljamo in zavijamo (krotovičimo) vrv.

Prusikov voz

Prusikov voz (slika 2d) uporabimo za samovarovanje pri spuščanju ob vrvi.

Podaljševalni vozel

Podaljševalni vozel (*slika 2e*) uporabljamo za vezanje dveh koncev vrvi oz. za podaljševanje vrvi. Uporaben je pri povezovanju dveh vrvi za spust ob vrvi ter pri zavezovanju obeh koncev pomožne vrvice. Oba konca, ki izhajata iz vozla, naj bosta tako dolga, da omogočata izdelavo varovalnega vozla.



Slika 2: Vozli, ki jih uporabljamo pri športnem plezanju.

Varnost pri športnem plezanju

Za varnost pri športnem plezanju so pomembni pravilno izvedeni postopki in sicer:

- navezovanje in dvojno preverjanje,
- uporaba varovalnih pripomočkov,
- komunikacija med plezalcem in varujočim,
- varovanje od zgoraj,
- varovanje plezalca, ki pleza v vodstvu,
- vpenjanje,
- prevezovanje na vrhu smeri,
- spuščanje po vrvi,
- pravilno zaustavljanje padcev.

Šele, ko plezalec obvlada vse naštetе postopke, lahko govorimo o varnem plezanju. Iz izkušenj je razvidno, da so težje poškodbe pri športnem plezanju skoraj vedno posledica nepravilnega izvajanja ali nepoznavanja omenjenih postopkov. Na koncu poglavja pa se bomo dotaknili tudi varnosti pri plezanju na nizkih umetnih stenah in balvanih.

Navezovanje in dvojno preverjanje

Pri športnem plezanju se velikokrat navezujemo in odvezujemo, zato moramo biti vedno pozorni na pravilno navezovanje. **Za navezovanje na plezalni pas uporabljamo vpleteno osmico.** Pazimo, da vrv pravilno speljemo skozi pas (slika 3). Vozel naredimo tik ob pasu, da nas pri plezanju ne moti in ga pred plezanjem zategnemo. Prosti konec vrvi naj bo dolg vsaj 10 centimetrov, vendar naj ne bo predolg, saj bi nas oviral pri plezanju in vpenjanju. Najbolje je, da s tem koncem naredimo še varovalni vozel. Pri navezovanju moramo biti stoodstotni in tik preden začnemo s plezanjem, še enkrat preverimo, če smo se navezali pravilno. Pomembno je, da izvajamo t.i. **dvojno preverjanje** obeh soplezalcev (angl. »partner check«) - Slika 4.



Slika 3: Navezovanje v pas



Slika 4: Dvojno preverjanje soplezalcev

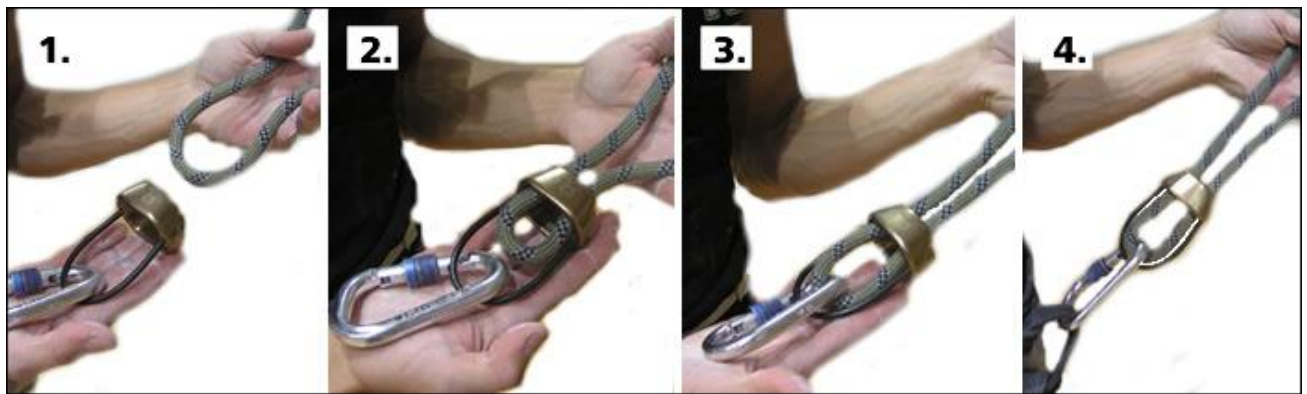
Pravilna uporaba varnostnih pripomočkov

Ogledali si bomo varovanje z varovalno ploščico (sem sodi tudi Reverso) in Grigri-jem, ki sta tudi priporočljivi pripomočka za varovanje pri športnem plezanju. Ogledali si bomo kako vstavimo vrv, kako podajamo vrv, kako povzemamo vrv in kako spuščamo plezalca.

Varovalna ploščica

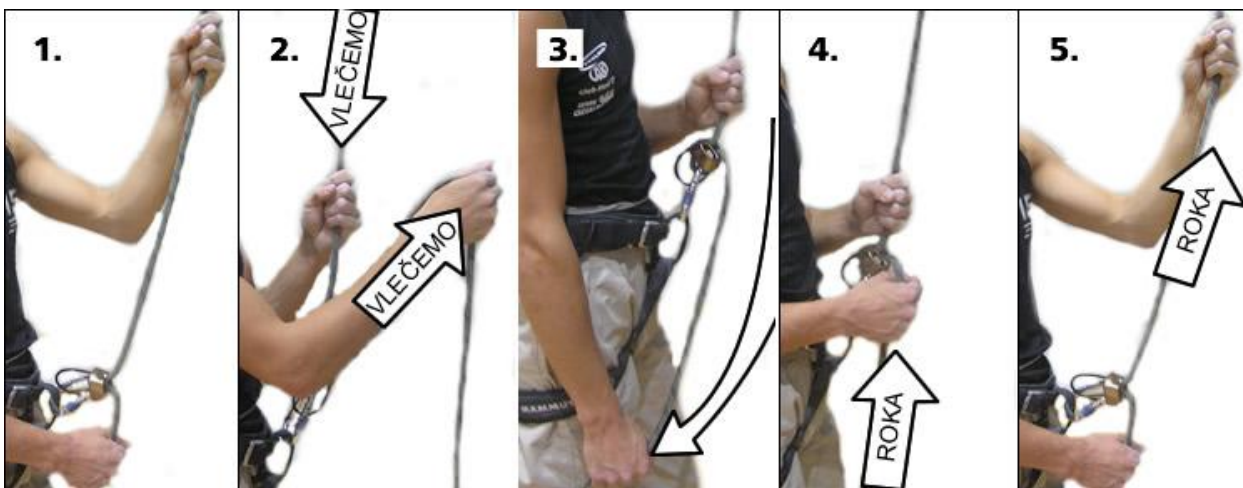
Varovalna ploščica je zelo enostavna za uporabo; Vstavljanje vrvi je enostavno, prav tako podajanje in povzemanje pri varovanju. Padce lahko zaustavimo dinamično in jih povežemo v spust. Varovalna ploščica je poleg tega še zelo uporabna pri spuščanju po vrvi. **Upoštevati pa moramo, da zahteva veliko pozornost varovalca, ki mora del sile padca zadržati s svojo roko.**

Spodaj lahko vidimo kako vstavimo vrv v ploščico (*slika 5*). Varovalni pripomoček vedno vpnemo v varovalno zanko na pasu.



Slika 5: Vstavljanje vrvi v ploščico

Na spodnjih slikah je prikazano povzemanje (*slika 6*) in podajanje (*slika 7*) vrvi pri varovanju z varovalno ploščico. Poudariti je potrebno, da imamo med varovanjem s ploščico eno roko vedno na vrvi, ki poteka navzgor proti plezalcu (podajalna roka – palec je vedno obrnjen navzgor), drugo pa na vrvi, ki poteka od varovalnega pripomočka navzdol do preostanka vrvi na tleh (zaviralna roka – palec je vedno obrnjen proti varovalnemu pripomočku). **Spodnja roka nikoli ne sme izpustiti vrvi!**

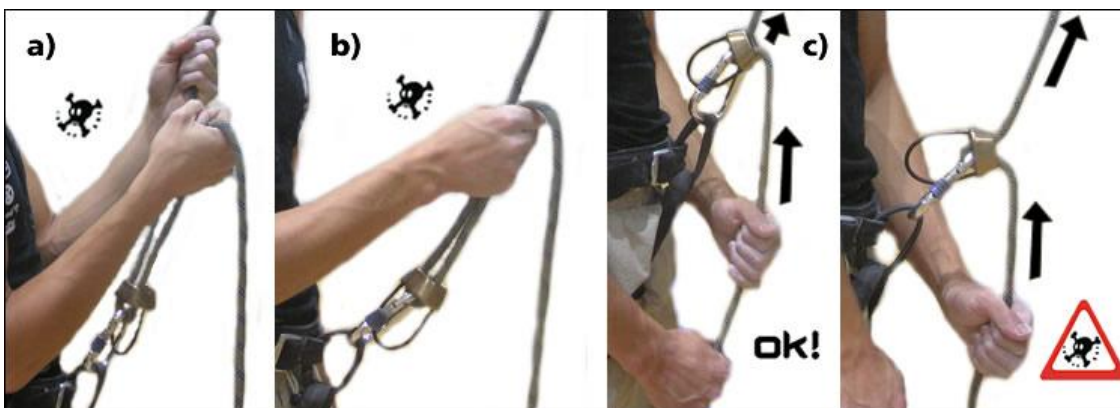


Slika 6: Povzemanje vrvi v ploščico



Slika 7: Podajanje vrvi pri varovanju s ploščico

Pri varovanju s ploščico se pojavlja nekaj značilnih napak. Najpogosteje so povezane z napačnim držanjem vrvi. Prvi primer kaže napačno držanje vrvi z zaviralno roko, kjer je palec obrnjen proč od varovalnega pripomočka (*slika 8a*). Pri drugem primeru, varovalec drži obe vrvi, zaradi česa pogosto pride do zdrsa vrvi iz rok (*slika 8b*). Tretji primer pa prikazuje pravilno in napačno (z eno roko) spuščanje plezalca (*slika 8c*).

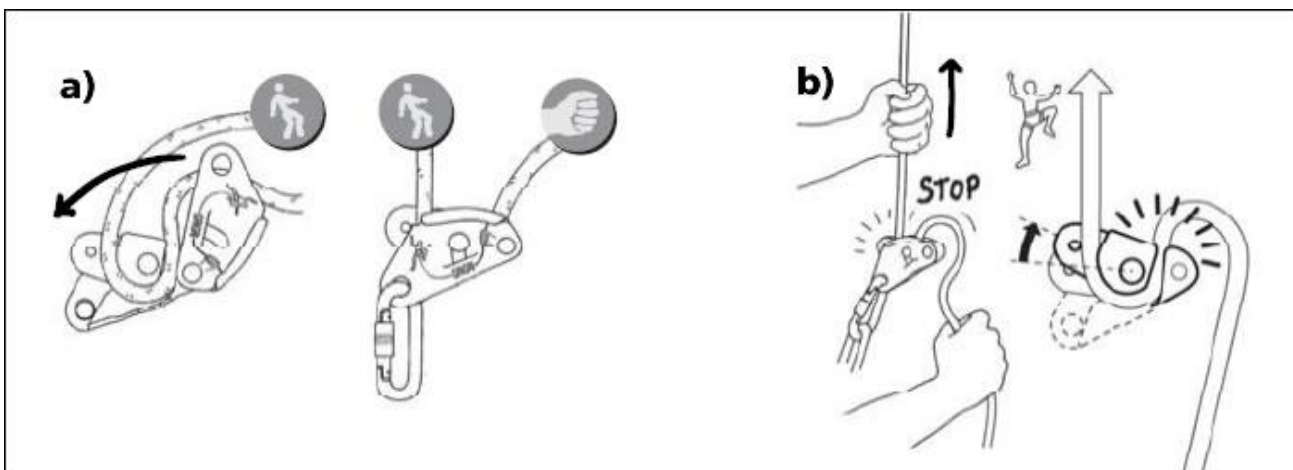


Slika 8: Napake pri varovanju s ploščico in spuščanje plezalca

Grigri

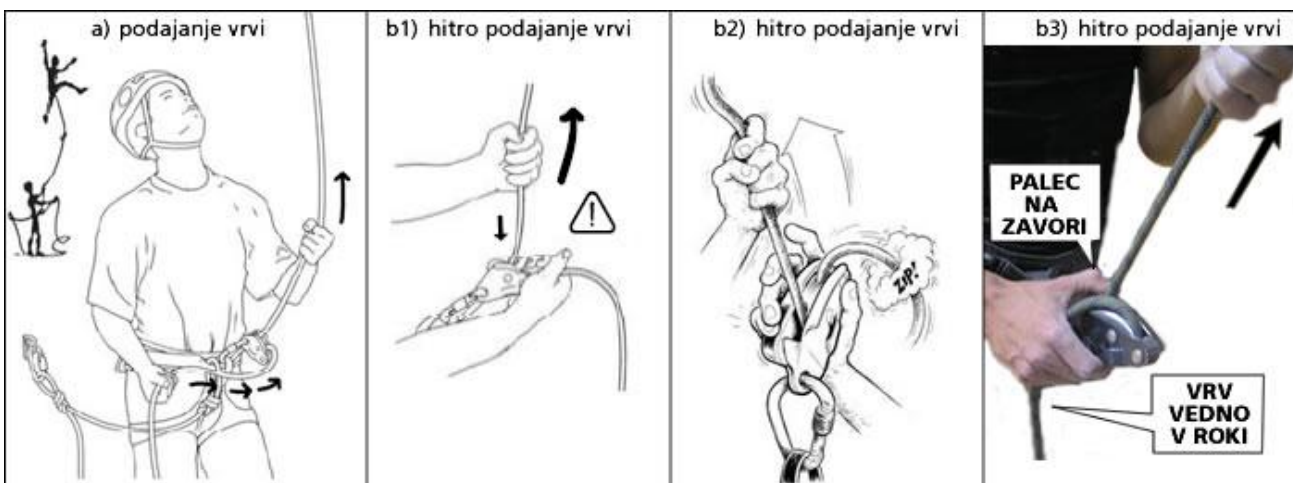
Velikanski razmah uporabe Grigri-ja gre prav gotovo pripisati njegovi glavni značilnosti: **Grigri je namreč samozatezni varovalni pripomoček.** Pri obremenitvi (padec, visenje) se naprava samodejno zablokira, pri tem je sila padca na roko enaka nič. Pri pravilni uporabi se tako zmanjša možnost človeške napake.

Pri uporabi Grigri-ja pa se moramo seznaniti z nekaterimi posebnostmi, ki so ključne za varno uporabo. Prva je prav gotovo v tem, da lahko že pri vstavljanju vrvi v napravo lahko naredimo napako, saj je pravilen le en način (*slika 9a*), zato **obvezno izvajamo preizkus delovanja** (*slika 9b*). Če vrv vpnemo narobe se naprava ne zablokira!



Slika 9: Grigri – vstavljanje vrvi in preizkus delovanja

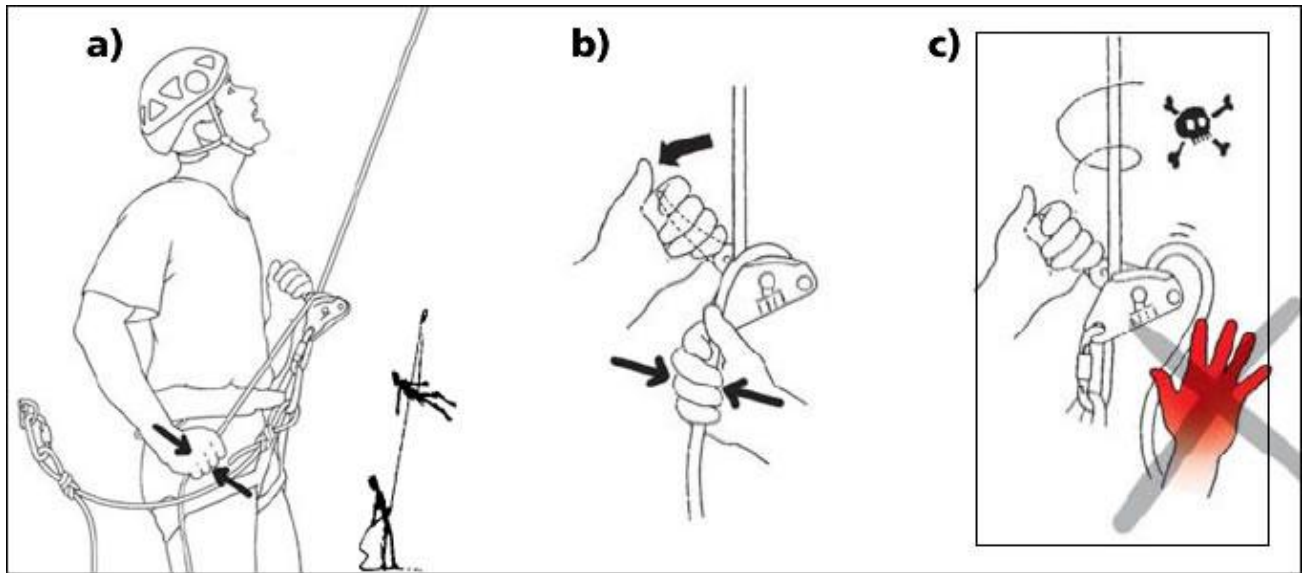
Povzemanje vrvi je enako kot pri varovalni ploščici (*slika 6*), le da je tu spodnja roka izjemoma lahko obrnjena drugače. Pri podajanju pa obstajajo pomembne razlike, predvsem ko moramo podati vrv pri vpenjanju. Pri hitrem potegu Grigri zablokira in samo s pritiskom na zavoro lahko vrv sprostimo. Prikazani so trije primeri pritiska na zavoro, ki veljajo za varen način hitrega podajanja vrvi z Grigri-jem, vendar proizvajalec priporoča le prvi način, druga dva sta primera iz prakse (*slika 10*).



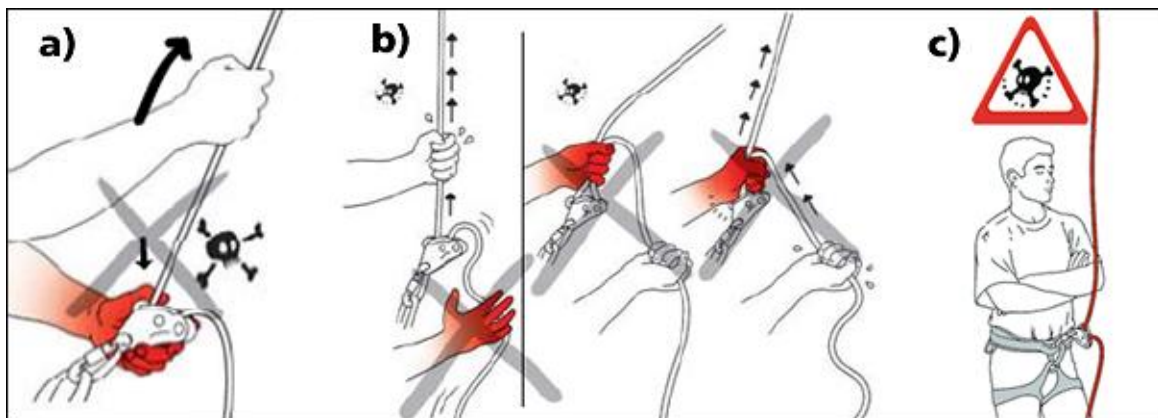
Slika 10: Grigri – podajanje vrvi in podajanje pri vpenjanju

Naučiti se moramo tudi spuščanja z ročko, kjer je prav tako pomembno, da držimo vrv s spodnjo roko (*slika 11*). Neizkušenim se pri tem lahko zgodi, da panično zategnejo ročko in spustijo plezalca na tla.

Prikazani so tudi načini varovanja z Grigri-jem, ki so nevarni in jih v nobenem primeru ne smemo uporabljati (*slika 12*). **Največja slabost Grigrija so prav gotovo njegovi uporabniki, ki si domišljajo, da pozorno in odgovorno varovanje zaradi samozatezne funkcije ni potrebno.**



Slika 11: Grigri – spuščanje plezalca



Slika 12: Grigri – Nevarno varovanje

Še nekaj napotkov za uporabo Grigri-ja:

Proizvajalec priporoča vrv premera 10 – 11 mm, dopušča pa vrvi od 9.7 mm navzgor. Razlika je tudi med novo in staro vrvo, saj je trenje pri novi vrvi precej manjše, na kar moramo biti pozorni med varovanjem in spuščanjem.

Paziti moramo, da se nam grigri ne zatakne ob kompletu ali steni (ko nas ob padcu potegne navzgor), ker bi to lahko deblokiralo zavoro.

Če pride do padca, z Grigri-jem veliko težje zagotavljamo dinamičnost kot z varovalno ploščico.

Komunikacija med plezalcem in varujočim

Vsi, ki so se kdaj preizkusili v alpinizmu, se spominjajo, da je bila razločna komunikacija med dvema plezalcema zelo pomemben del alpinistične šole. Znaki za začetek plezanja, ureditev sidrišča in namestitve varovanja so bili natančno dogovorjeni in tudi uporabljeni. Tudi pri športnem plezanju so nekatere hujše nesreče pokazale, da je jasna komunikacija med plezalcema nujno potrebna, sploh pri smereh, kjer plezalec in varujoči ne vidita drug drugega.

Pomembno je, da se začetniki učijo pravilne komunikacije že od prvega vzpona naprej, in da so pri tem dosledni. **Osnovno pravilo: Plezalec in soplezalec se morata med vzponom, delom na sidrišču in spustom, jasno in nedvoumno sporazumevati.** V nadaljevanju so navedeni posamezni dogodki in primeri pravilne komunikacije.

Na začetku smeri:

1. Plezalec, ki pričinja s plezanjem: »Grem.« ali »Plezam.«
2. Varujoči: »Varujem.«
3. Plezalec lahko prične s plezanjem.

Med plezanjem:

Plezalec: »Popusti.«, »Napni«,...

Varujoči potrdi, da je slišal navodilo: »OK!«,...

Na vrhu smeri:

1. Plezalec vpne sidrišče: »Drži!« ali »Napni, na vrhu sem!«
2. Varujoči: »Držim!«
3. Plezalec: »Spuščaj!«
4. Varujoči: »OK!« ali »Spuščam!«

Našteto je le nekaj najpogostejših primerov, komunikacija je zelo pomembna tudi pri prevezovanju na vrhu smeri, spuščanju po vrvi, itd.

Varovanje od zgoraj (top rope)

Pri plezanju poznamo dva glavna načina plezanja, pri katerih se značilno razlikuje tudi varovanje. Prvi način je plezanje v vodstvu, drugi pa je plezanje z varovanjem od zgoraj (preko vrha). Varovanje se pri obeh načinih pomembno razlikuje, najprej pa si pogledjmo varovanje od zgoraj.

Vrv od varovalca do plezalca poteka preko sidrišča na vrhu smeri. Plezalec se naveže na enega od prostih koncev vrvi, praviloma na tistega, ki poteka skozi komplete v smeri. Pametno je, da na drugem koncu vrvi naredimo vozle. Če kompleti niso vpeti je načeloma vseeno na kateri konec se plezalec priveže, pazimo le, da vrv pod vrhom ni prepletena. Varujoči vstavi vrv v varovalni pripomoček, ki ga vpne v svoj plezalni pas ali pa v trdno varovalno točko (npr. svedrovec, drevo). **Pred začetkom plezanja je obvezno dvojno preverjanje!**

Potrebno je opozoriti na posebno previdno varovanje v prvih metrih, ko plezalec najbolj zaniha in se vrv najbolj raztegne. Plezalec lahko v takšnem primeru še vedno pade oz. podrsi po tleh. Pri plezanju previsov in streh naj varujoči stoji nekoliko vstran, da plezalec ne zaniha v njegovo vrv, s čimer se izognemo nepotrebnemu vrtenju okoli vrvi in podobnim zapletom.

Varovanje plezalca, ki pleza v vodstvu (naprej)

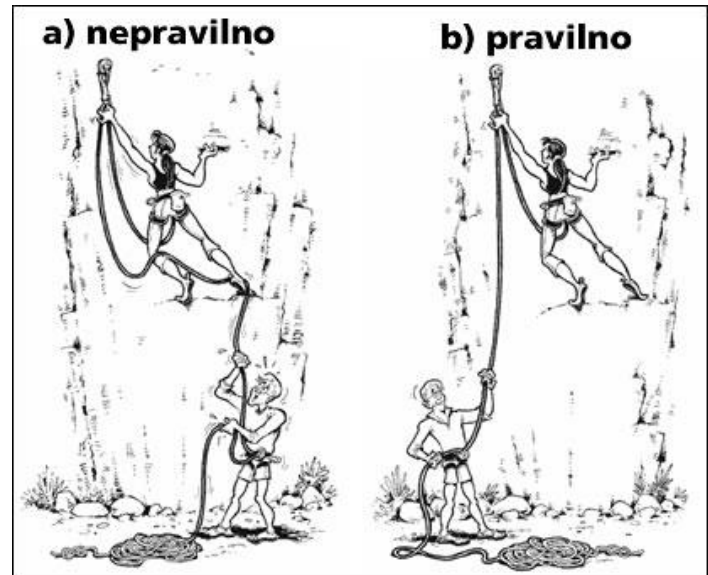
Lahko rečemo, da se pravo športno plezanje prične, ko pričnemo plezati v vodstvu. Sprotno vpenjanje kompletov, možnost daljšega padca in velika odgovornost varujočega so glavne značilnosti takšnega načina plezanja. Najprej si pogledjmo potek plezanja v vodstvu nato pa bomo še podrobneje obdelali posamezne postopke.

Preden začnemo s plezanjem v naravnem plezališču je pomembno, da si ogledamo plezalni vodniček, kjer so zapisane pomembne informacije o plezališču in o smeri. Potrebno se je seznaniti s kvaliteto opremljenosti posameznih plezališč in smeri, dolžino smeri in si ogledati skico. Nato poskušamo določiti število kompletov, ki jih potrebujemo, vedno pa vzamemo še nekaj kompletov rezerve. Na pas sodi tudi rezervna vponka z matico, ki jo uporabljamo pri prevezovanju na sidrišču ali za spuščanje, če nam ne uspe priplezati do sidrišča. Plezalec se naveže, varujoči vstavi vrv v varovalni pripomoček, **obvezno izvedeta dvojno preverjanje**, oba naj poskrbita, da je na prostem koncu vrvi vozle.

Ko začnemo plezati je zelo pomembno, kako varovalec varuje in kje pod smerjo stoji (slika 13). Prva naloga varovalca je, da prepreči padec plezalca na tla! Poleg tega skrbi da:

- ne stoji neposredno pod plezalcem,
- stoji tako, da se plezalec ne zapleta v vrv,
- stoji blizu stene,
- skrbi, da vrv ni preveč ohlapna.

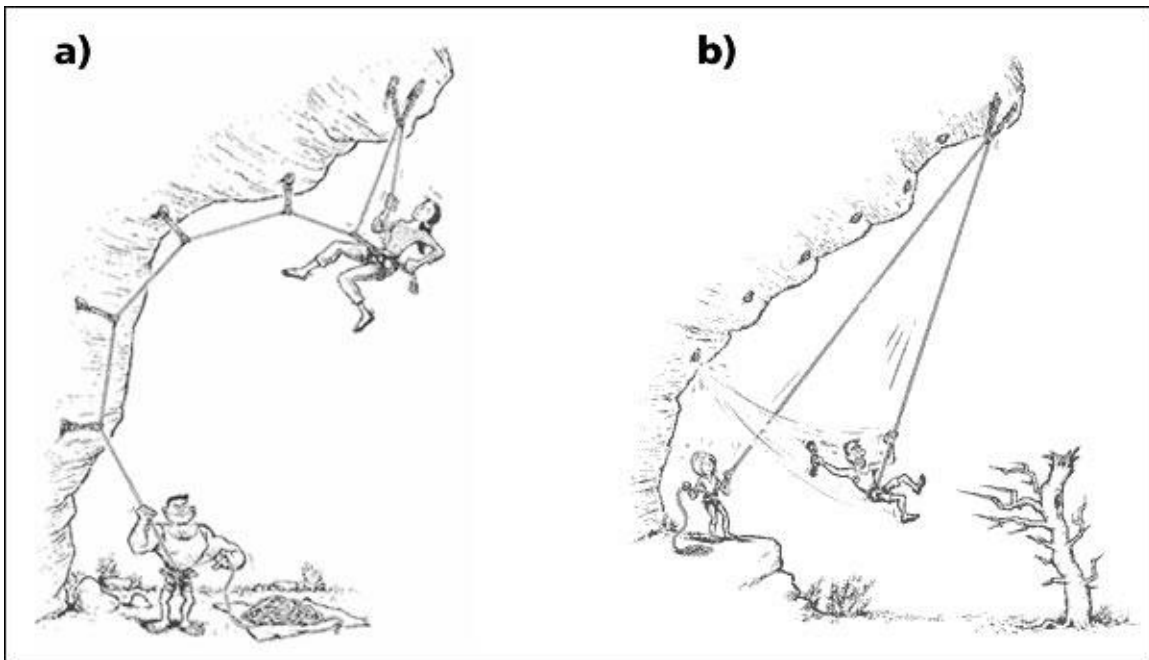
Šele, ko plezalec vpne nekaj svedrovcev in doseže višino, s katere ob pravilnem varovanju ni možno pasti na varovalca ali na tla, se lahko varovalec postavi par korakov od stene in neposredno pod prvi svedrovec. Medtem, ko



Slika 13: Varovanje na začetku smeri

plezalec napreduje in pravilno vpenja komplete (o tem več v nadaljevanju), mora varovalec poskrbeti, da pravočasno podaja vrv in jo tudi povzema, če je to potrebno. **Varovalec mora biti posebno pozoren v trenutku vpenjanja, saj je lahko padec v tistem trenutku zelo dolg.** Varovalec ves čas pozorno spremlja vzpon plezalca in morebitne padce poskuša zaustaviti čimbolj dinamično, seveda kolikor to razmere dopuščajo.

Ko plezalec doseže sidrišče, ga vpne tako, da se vrv pri spustu ne bo prepletala. Varovalec zategne vrv in začne spuščati plezalca navzdol. Ob tem plezalec pobira komplete (*slika 14a*). Posebna pozornost je potrebna pri izpenjanju zadnjega kompleta v previsnih smereh (*slika 14b*), kjer je nevarnost, da plezalec nevarno zaniha, z njim pa tudi varujoči, če ni pripet. **Če na sidrišču ni vponke ali pa se vponke ne da odpreti, se mora plezalec prevezati skozi obroček na sidrišču. Če je sidrišče narejeno iz pomožne vrvice ali traku, se z njega spuščamo po vrvi.** Oba postopka sta opisana v nadaljevanju.



Slika 14: Izpenjanje kompletov

Na tleh samo še razvežemo varovalni vozle na vrvi in vrv izvlečemo iz sidrišča. Za naslednjo smer je priporočljivo, da se navežemo na drugi konec vrvi, s čimer bomo zagotovili enakomerno obrabo vrvi.

Varovanje v primeru nevarnega vstopa

V nekaterih plezališčih je vstop v kakšno smer nad strmim terenom ali pa na polici nekoliko višje nad ostalim terenom. Takrat seveda obstaja možnost padca iz takšnega stojišča oziroma vstopa. Zato se mora varujoči pripeti v svedrovec na vstopu v takšno

smer (večinoma so takšne smeri vedno opremljene na takšen način, ki omogoča takojšnje pripetje varujočega). To lahko naredi na dva načina:

1. s **popkovino** kot to prikazuje slika 14a ([Kaj je popkovina?](#) Glej stran 32).



Slika 14a: Nevaren vstop – pripenjanje s popkovino

2. varujoči se lahko naveže na drug konec vrvi in se pripne z **bičevim vozlom** v vponko z matico (slika 14b).



Slika 24b: Nevaren vstop – pripenjanje z bičevim vozlom

V obeh primerih pa mora napredujoči plezalec vrv že takoj vpeti v komplet v tem prvem svedrovcu. Tako bo ta komplet ob morebitnem padcu še pred prvim svedrovcem v smeri (ki običajno v začetku ni kar na dosegu roke) pomagal zmanjšati silo ob morebitnem padcu. Če tega kompleta ni, potem bo napredujoči plezalec padel varujočemu direktno v pas. Slednji ga zaradi velike sile bodisi ne bo uspel zadržati bodisi pa lahko pride do hudih poškodb.

Nasveti, napake in nevarnosti pri varovanju

Nasveti za varovanje

Varovanje pod previsom – Če varujemo pod previsom se moramo pripeti, da nas sila ob padcu ne dvigne in bi lahko z glavo udarili v previs. Prav tako nas lahko potegne izpod previsa, sploh ko plezalec izpne zadnji komplet pri spuščanju.

Pozorno varovanje – Varujoči mora ves čas pozorno spremljati plezalčev vzpon, kar še posebej velja za plezanje v vodstvu. Nepazljivost in presenečenje do katerega pride pri nepozornem varovalcu je lahko vzrok nesreči. Pogosta napaka pri plezanju v vodstvu je, da varujoči sedi, s čimer se zelo zmanjša njegova zmožnost za dinamično ustavljanje padca.

Napake in nevarnosti pri varovanju

Prevelika oddaljenost od stene pri varovanju plezanja v vodstvu – To je najpogostejša napaka varovalca, posledice pa so lahko zanj in za plezalca zelo neprijetne. Plezalec pri padcu pade na vrv, ki ga lahko poškoduje ali zavrti na glavo, varovalca pa ponavadi sunkovito potegne v steno. Pri tem obstaja možnost, da plezalec pade na tla, sploh če varovalec, ki trešči v steno, spusti varovanje.

Slaba medsebojna komunikacija – Če komunikacija med plezalcem in varujočim ni dovolj jasna ali je celo ni, lahko hitro pride do nesporazuma med obema, ki velikokrat privede do nesreče.

Velika razlika v teži in varujoči ni pripet – Plezalec je lahko od varujočega težji maksimalno za eno četrtno telesne teže, poleg tega pa naj se varujoči v takšnem primeru pripne.

Dolgi lasje in preohlapna obleka – Dolge lase moramo obvezno speti saj nam jih lahko potegne v varovalni pripomoček, kar je lahko zelo boleče in nevarno. Isto velja za preohlapno obleko.

Nepravilno ali nedokončano navezovanje – Sčasoma, ko navezovanje postane rutina, se lahko zgodi, da se plezalec nepravilno naveže. Do tega ponavadi pride, ko ga med navezovanjem nekaj premoti in se ne naveže do konca. Možnost tovrstne napake zmanjšamo z dvojnim preverjanjem.

Nepravilno vstavljena vrv v Grigri – To je huda in lahko tudi usodna napaka, saj varujoči pri padcu vrv ne more zadržati. Tej napaki se izognemo z dvojnim preverjanjem in testom Grigri-ja, ki smo ga že opisali.

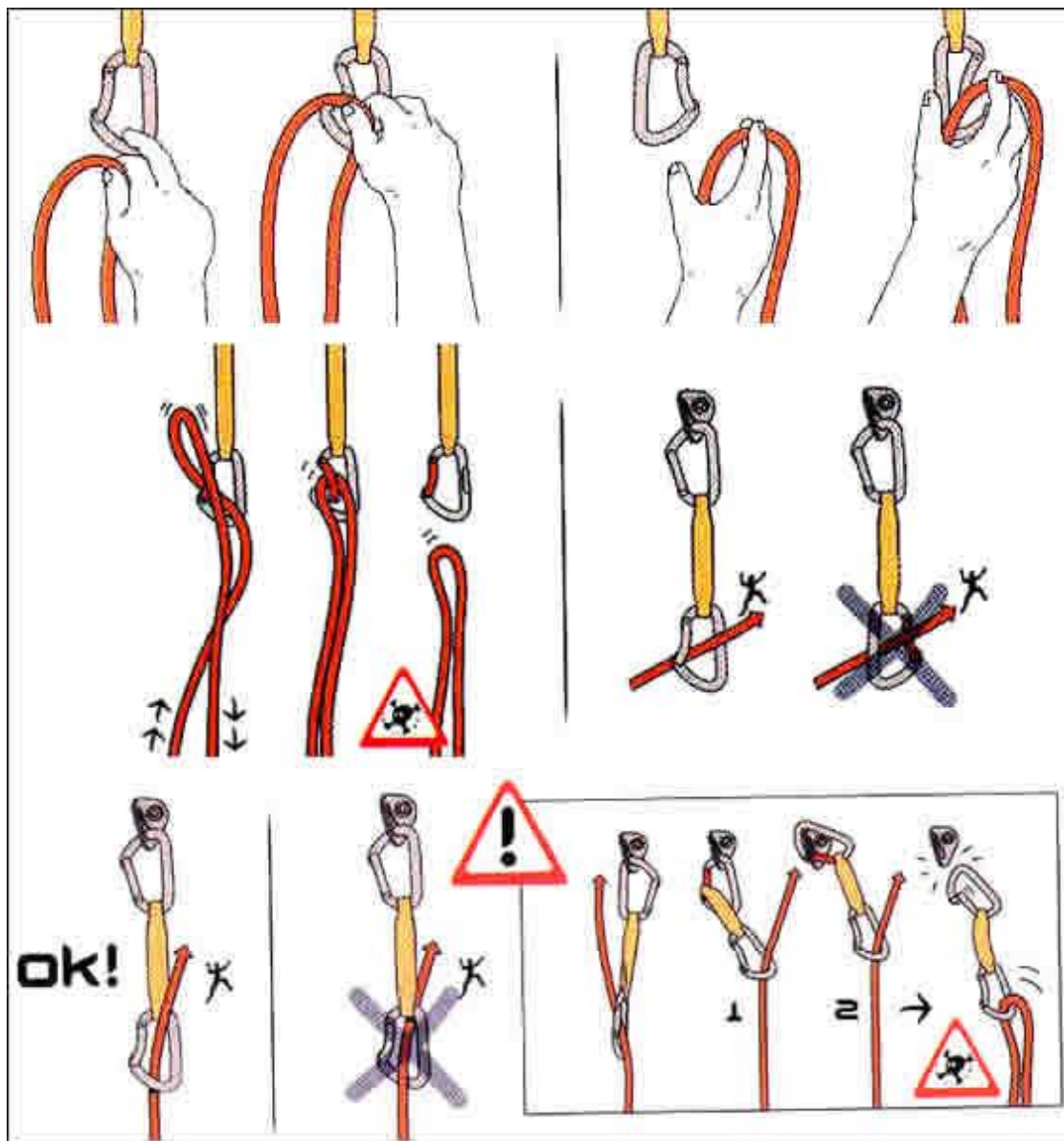
Preohlapna vrv pri varovanju – Čeprav je ohlapna vrv pri varovanju plezalca, ki pleza v vodstvu, nujno potrebna, pa se nevarnost pojavi, če je vrv preohlapna. Predvsem na

začetku smeri obstaja možnost padca na tla, kasneje v smeri pa se s tem podaljša padec in poveča sila na ves varovalni sistem (plezalec, vrv, kompleti, varovalec).

Vpenjanje več vrvi v isto vponko – Včasih se zgodi, da pridemo na vrh smeri kjer je sidrišče z vponko v kateri je že vpeta vrv drugih plezalcev. V takšnem primeru v sidrišče vpnemo še eno vponko z matico in vanjo vpnemo svojo vrv. Vpenjanje vrvi v vponko, kjer je že vpeta druga vrv, je izredno nevarno, saj se ob drgnjenju ene vrvi ob drugo, vrv zelo hitro poškoduje ali celo pretrga.

Vpenjanje

Pravilno in hitro vpenjanje v različnih položajih je pomemben dejavnik varnega in uspešnega plezanja. Vedno smo pozorni na to, da vrv pravilno vpnemo, saj se v nasprotnem primeru lahko zgodi, da se pri padcu sama izpne. Spodnje slike nazorno prikazujejo pravilno in nepravilno vpenjanje in še nekaj primerov nepravilnosti.

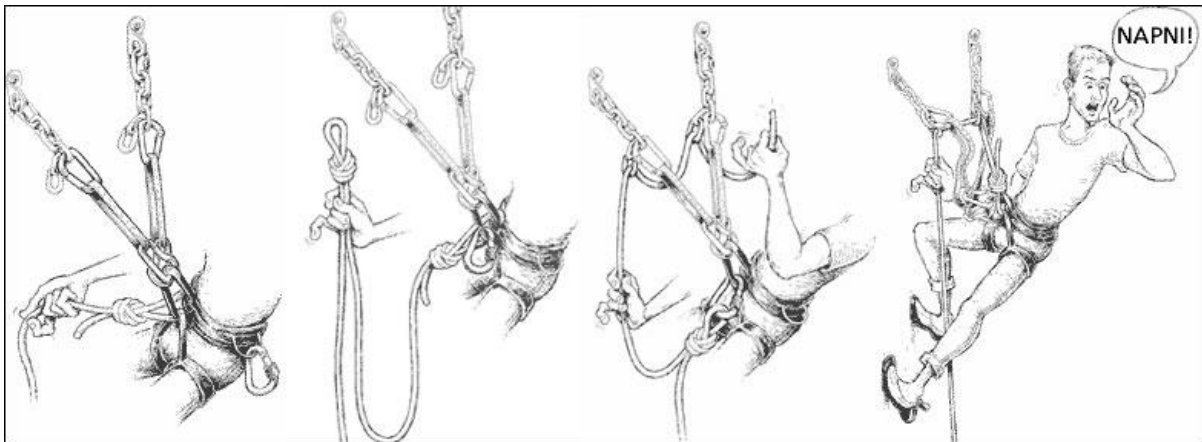


Slika 15: Vpenjanje

Prevezovanje na vrhu smeri

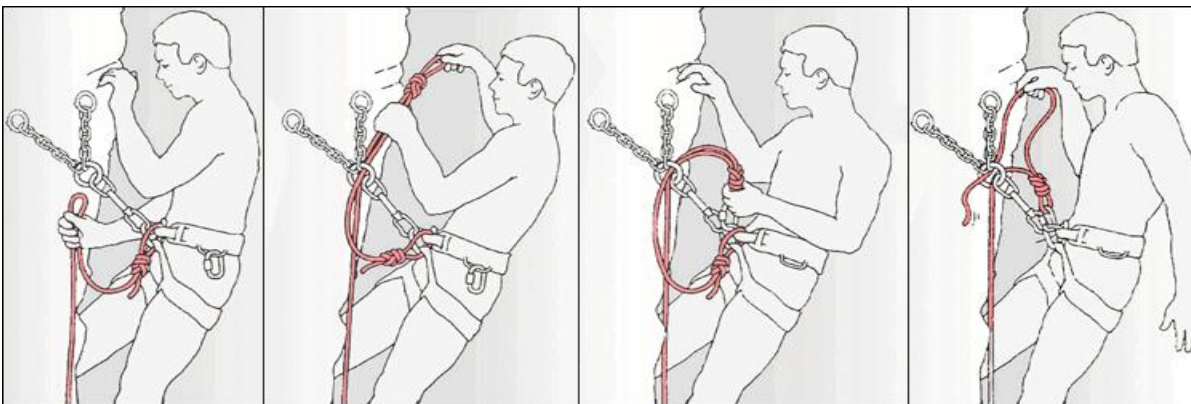
Včasih se mora plezalec na vrhu smeri prevezati saj v sidrišču ni vponke ali pa ne more odviti matice. V takšno sidrišče se najprej pripne s kompletom in varovalcu sporoči, da se bo prevezal. Ves čas prevezovanja mora varovalec nadaljevati s pozornim varovanjem. Pogledali si bomo dva načina prevezovanja. **Bistvo obeh načinov je v tem, da je plezalec ves čas prevezovanja varovan in pripet na plezalno vrv.** Vedno naj se prevezuje plezalec, ki je smer preplezal v vodstvu.

Prvi način (slika 16) – Plezalec pripleza do sidrišča in normalno vpne komplet in vanj vrv. Nato vpne še en komplet (ali več) in se pripne v pas. Vzame vponko z matico, ki jo ima za pasom in jo pripne v varovalno zanko na plezalnem pasu. Nato nabere kakšen meter vrvi in naredi osmico, ki jo vpne v pripravljeno vponko. To zagotavlja, da je plezalec med postopkom varovan in da mu vrv ne uide na tla. Sedaj odveže osmico s katero se je navezal na začetku smeri, napelje vrv skozi obroček na sidrišču in se zopet naveže v pas. Vse skupaj je potrebno še enkrat preveriti! Ko se prepriča, da se je pravilno navezal in da je vrv pravilno speljana skozi obroček na sidrišču, izpne vrv iz vponke, ki si jo je pripel prej in razveže vozel. Varovalcu nato sporoči naj napne vrv, potem izpne oba kompleta in varovalec ga spusti do tal.



Slika 16: Prevezovanje I.

Drugi način (slika 17) - Plezalec pripleza do sidrišča in normalno vpne komplet in vanj vrv. Plezalec potem, ko se je pripel z drugim kompletom v pas, vzamemo vponko z matico, ki jo ima za pasom in jo pripne v varovalno zanko na plezalnem pasu. Nato potegne kakšen meter vrvi, naredi zanko in jo povleče skozi obroček na sidrišču. Z zanko naredi osmico in jo vpne v vponko. Odveže osmico s katero se je na začetku smeri privezal v pas in konec vrvi izvleče iz sidrišča. Varovalcu nato sporoči naj napne vrv, potem izpne oba kompleta in varovalec ga spusti do tal.



Slika 17: Prevezovanje II.

Padci

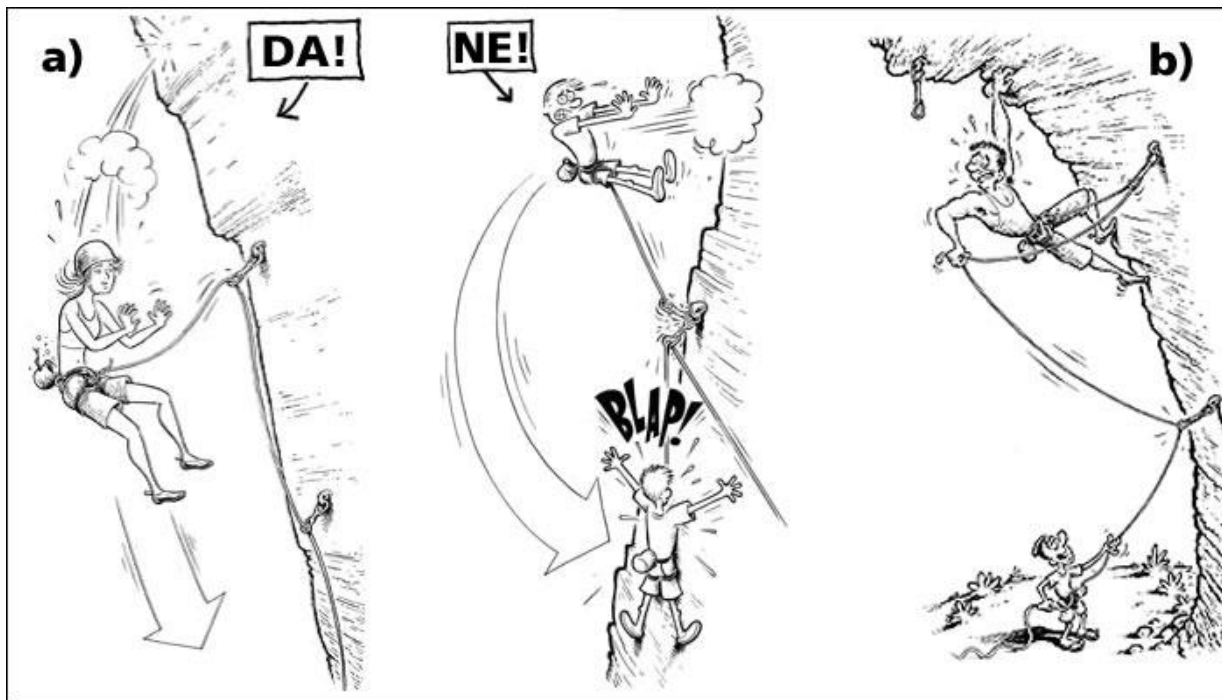
Ob padcu sile obremenijo celoten varovalni sistem: vrv, complete in svedrovce, varovalni pripomoček, varovalca in plezalc. Kombinacija elastične plezalne vrvi in pravilnega varovanja omogoča, da so padci pri športnem plezanju relativno udobni in seveda varni. Plezalec, ki pade, občuti ulovitveni sunek, ki ga poskušamo zmanjšati z **dinamičnim varovanjem**. Predvsem je pomembno, da je vrv ravno prav ohlapna in da v trenutku padca naredimo korak oziroma odskočimo v smeri potega. Na ta način lahko padec dinamično zaustavimo tudi z Grigri-jem. Če varujemo z varovalno ploščico lahko padec dokaj gladko povežemo v spust, vendar je ta način primeren le za izkušene varovalce.

Čeprav je statično varovanje v večini primerov nepravilno in vzrok za različne poškodbe, pa se moramo zavedati, da je včasih tudi dobra rešitev. Če obstaja nevarnost, da bo plezalec zaradi dinamičnega varovanja padel na skalno polico ali na tla, je vedno bolje, da ga zaustavimo statično.

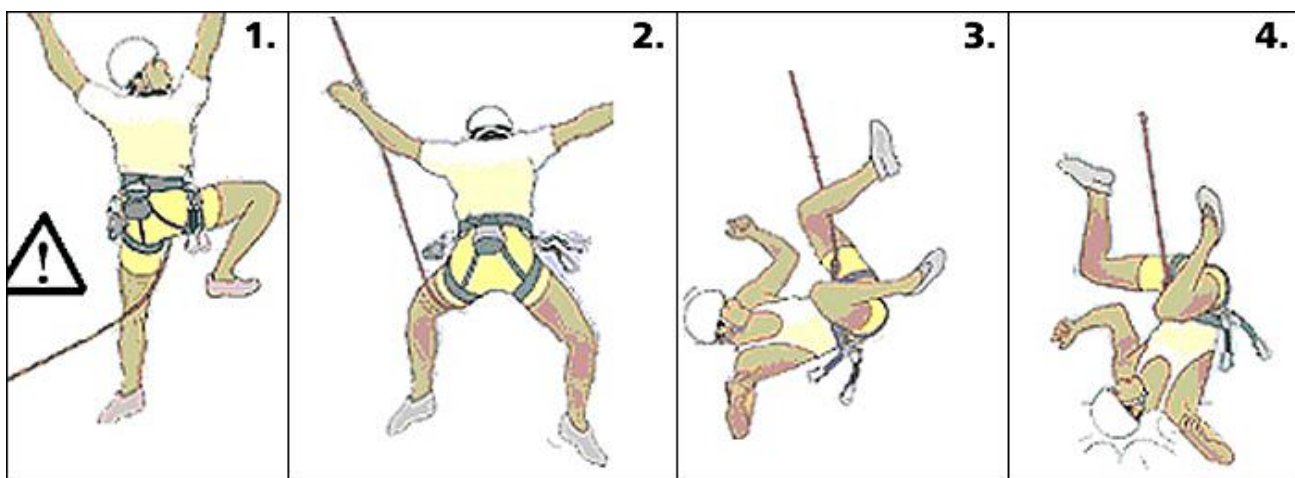
Del odgovornosti za varen padec pa nosi tudi plezalec. Plezalec mora poskrbeti, da pravilno vpenja in da ne pride do prevelikega trenja. Predvsem tam, kjer so svedrovci nameščeni zelo skupaj (začetek smeri, umetne stene), pa paziti, da ne pride do t.i. »Z« vpenjanja (*slika 18b*). Zelo pogosta in nevarna napaka je nepravilen položaj vrvi pri padcu, zaradi katerega plezalec obrne na glavo in ga trešči s hrbtom v steno (*slika 19*). Nevarno je tudi odrivanje v trenutku padca, saj plezalec zato še toliko bolj trešči v steno, ko ga vrv zadrži (*slika 18a*). Pri padcu se nikoli ne lovimo za zadnji komplet ali za vrv. Še najboljše je, da smo med padanjem sproščeni in da ne otdimo.

Strah pred padcem je lahko za začetnike pa tudi izkušene plezalce zelo moteč. Padci so del športnega plezanja in ob pravilnem varovanju in upoštevanju zdrave pameti, so možnosti za poškodbe majhne. **Pomembno je, da se postopno spoznavamo s padanjem.** Vaditi začnemo že pri varovanju od zgoraj, kjer plezalca preden se obesi na vrv varujemo bolj ohlapno. Ko posameznik prične s plezanjem v vodstvu naj bo njegov prvi padec v višini zadnjega vpetega kompleta, nato pa lahko počasi zvišujemo razdaljo med plezalcem in zadnjim vpetim kompletom. Padce najprej vadimo na umetni steni, še najboljše je če je malo previsna. V varovalnem sistemu naj bo približno 15 metrov vrvi, ki

bo zagotavljala udoben padec. S pogostim padanjem na isti konec vrvi ne smemo pretiravati, saj vrv rabi nekaj časa, da po daljšem padcu spet pridobi vse potrebne lastnosti.



Slika 18: a) Padanje, b) »Z« vpenjanje.



Slika 19: Nepravilen položaj vrvi pri padcu.

Spuščanje po vrvi

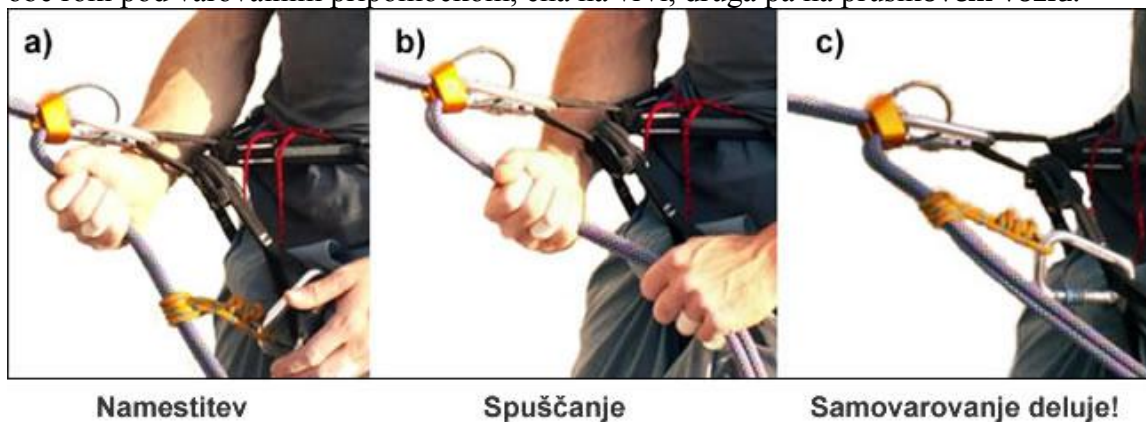
Pri klasičnem športnem plezanju nas v vznožje smeri ponavadi spusti varujoči, saj so športno plezalne smeri ponavadi opremljene z urejenimi sidrišči, ki to dopuščajo.

Spuščanje po vrvi pa pride v poštev predvsem tam, kjer je sidrišče izdelano iz prusikove vrvice ali traku, včasih je na vrhu drevo, v nekaterih plezališčih pa se moramo po vrvi spustiti do vstopa v smer. Običajno je za spust dovolj dolga že ena vrv, v nasprotnem primeru pa dve vrvi povežemo skupaj z osmico ali podaljševalnim vozlom. Poglejmo si, kako uredimo vse potrebno za varen spust ob vrvi.

Najprej je potrebno poudariti, da se moramo pred spuščanjem odvezati s plezalne vrvi, zato se v sidrišče obvezno pripenjamo s **popkovino** (zašita zanka, ki je v spodnjem delu vpletena v pas, v zgornjem delu pa je vponka z matico s katero se pripenjamo). Poglejmo si dva načina spuščanja po vrvi.

1. Način (Slika 20): Ko priplezamo do vrha smeri, vpnemo vrh in vzamemo zašito zanko. Spodnji del s prusikovim (kavbojskim) vozlom vpletemo v varovalno zanko v pasu, zgornji konec zanke pa z vponko z matico vpnemo v sidrišče. Potegnemo nekaj vrvi in jo z osmico pripnemo na pas ter se odvežemo. Vrv speljemo skozi sidrišče, oznaka za polovico vrvi naj bo v sidrišču in na koncu vrvi dve osmici na dvojni vrvi v razdalji enega metra.

V varovalno zanko na plezalnem pasu vpnemo ploščico za spuščanje, namestimo samovarovanje (čimbolj na kratko) na nožno zanko pasu, z eno roko držimo za vrv pod varovalom, z drugo odpnemo vponko s sidrišča in se spustimo do tal. Pri spuščanju sta obe roki pod varovalnim pripomočkom, ena na vrvi, druga pa na prusikovem vozlu.

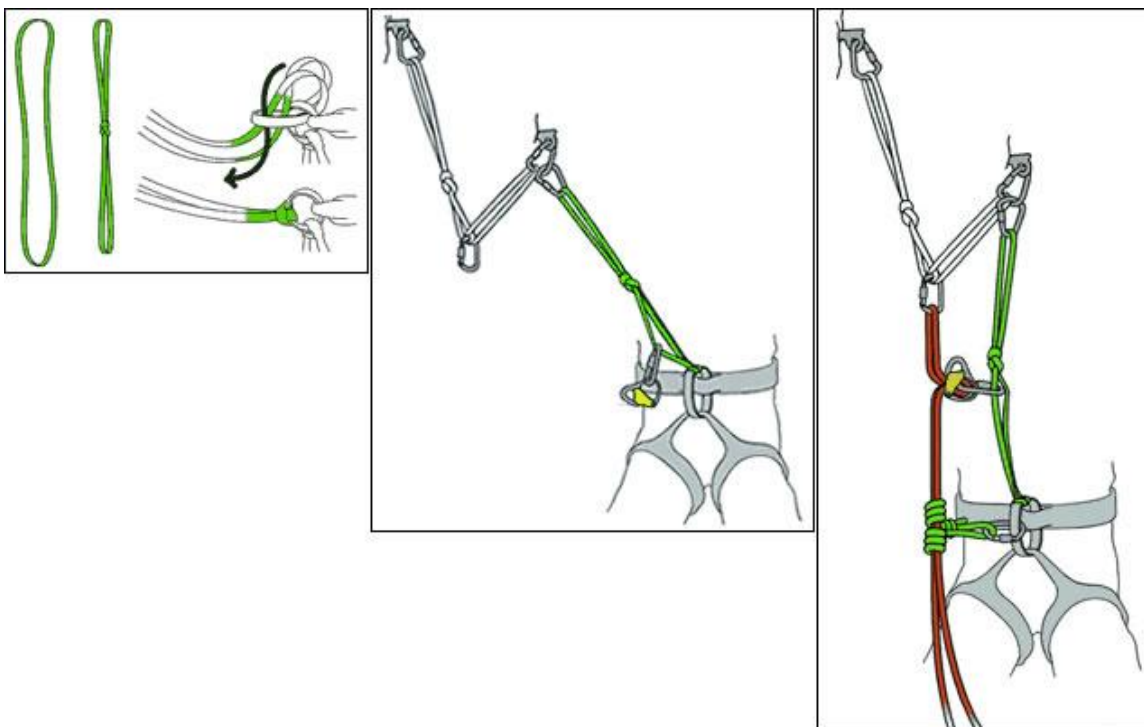


Slika 20: Spuščanje po vrvi

Pomembno je, da je samovarovanje narejeno s čimbolj kratko zanko, da nam prusikovega vozla ne potegne v pripomoček za spuščanje. Pred spustom ponovno preverimo:

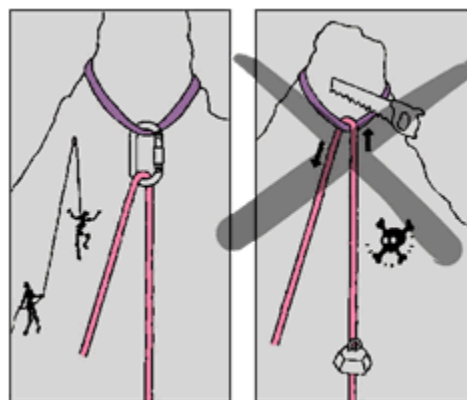
- da smo vrv pravilno speljali preko sidrišča;
- da smo oba konca vrvi povezali z vozlom;
- da smo pravilno vpeli pripomoček za spuščanje;
- da smo pravilno izdelali samovarovanje;

2. Način (slika 20i): Ko priplezamo do vrha smeri, vpnemo vrh, vzamemo zašito zanko (dolžina 60 do 120 cm, nosilnost 22KN) in jo z vozlom razpolovimo. Spodnji del s prusikovim (kavbojskim) vozlom vpletemo v varovalno zanko v pasu, zgornji konec zanke pa z vponko z matico vpnemo v sidrišče. Potegnemo nekaj vrvi in jo z osmico pripnemo na pas ter se odvežemo. Vrv speljemo skozi sidrišče, oznaka za polovico vrvi naj bo v sidrišču in na koncu vrvi dve osmici na dvojni vrvi v razdalji enega metra. Pod vozlel (sredina zanke s katero smo vpeti na sidrišče) vpnemo ploščico za spuščanje, namestimo samovarovanje (čimbolj na kratko) na varovalno ali nožno zanko pasu, z eno roko držimo za vrv pod varovalom, z drugo odpnemo vponko s sidrišča in se spustimo do tal. Pri spuščanju sta obe roki pod varovalnim pripomočkom, ena neposredno na vrvi, druga pa na prusikovem vozlu.



Slika 20i: Priprava zašite zanke (popkovine), pripenjanje v sidrišče, namestitev za spuščanje

Poseben primer so sidrišča, ki so izdelana iz prusikove vrvice ali traku, brez vponke. **V takšnem primeru nas preko sidrišča nikoli ne spušča varujoči**, saj bi vrv, ki poteka neposredno preko prusikove vrvice ali traku, takšno sidrišče prežgala. Problem na takem sidrišču zlahka rešimo, če na takem sidrišču pustimo svojo vponko z matico, kar sicer podraži vzpon a nam prihrani marsikatero težavo. V nasprotnem primeru se moramo s takšnega sidrišča sami spustiti po vrvi. Poleg tega so sidrišča izdelana iz



prusikove vrvice ali traku zelo občutljiva na staranje zaradi vremenskih pojavov (sonce, mraz, dež), ki zelo hitro uničujejo tovrstni material. V primeru poškodb in obledelosti materiala se s takšnega sidrišča ne spuščamo oz. dodamo svojo zanko ali pomožno vrvico.

Varnost pri balvanskem plezanju

Pogledali si bomo še nekaj napotkov za varno balvansko plezanje. Balvansko plezanje srečujemo na nizkih umetnih stenah in na naravnih, nekaj metrov visokih, skalnih blokih v naravi. **Vsak padec pri balvanskem plezanju je padec na tla.** Najpogostejše poškodbe so odrgnjene pete in zvit gleženj, ki pa se jih s pozornim varovanjem izognemo.

Balvaniranje v naravi

Preverite tla pod balvanom in pazite na korenine, kamenje in neravnine. Zapomnite si te ovire, če jih ne morete odstraniti, predvsem pa pazite na vse predele, kjer si lahko poškodujete glavo ali hrbtenico. Preden začnete s plezanje se prepričajte, da boste z vrha balvana lahko sestopili brez večjih težav.

Med plezanjem naj vas varuje varovalec (spotter). Ta naj delno ublaži vaš padec in vas usmeri na varen doskok, kjer namestimo blazino (crash pad). Pred začetkom plezanja se z varovalcem pogovorite o mestih, kjer je verjetnost padca največja in predvidite smer padanja. Varovanje pri balvaniranju (spotting) temelji na zaupanju. Naštejmo nekaj najpomembnejših načel:

- **Zavarovanje glave in hrbtenice je najvažnejša naloga varujočega.**
- **Usmerjanje plezalčevega padca na varno mesto je druga naloga.**
- **Če je mogoče poskušamo ublažiti padec.**

Za dobro varovanje moramo poznati problem in predvideti gibanje plezalca. Vedno smo pozorni na plezalčevo težišče, ki je pri moških približno 5 cm nad višino pasu, pri ženskah pa ravno v višini pasu. Nikoli ne lovimo plezalca za noge, roke, ipd.

Če plezalec pade na noge, usmerimo padec na varno mesto. Del sile pri padcu poskušamo zmanjšati z rokami in nogami. Večino sile pri padcu pa prevzamejo noge plezalca (*slika 22a*).

Ko plezalec pade v previsu pa ponavadi ne pade na noge. Zato ga varujemo malo nad težiščem, torej v zgornjem delu hrbta. Pri tem padajočega zavrti, tako da pade na noge. Nato poskušamo usmeriti padec in zmanjšati silo kot v zgornjem primeru (*slika 22b*). V primeru, da plezalca preveč zavrti in obstaja nevarnost, da bi z glavo udaril v steno, ga poskušamo zgrabiti (za telo, obleko,...) in to preprečiti.

V nekaterih situacijah je vse kar lahko varujoči naredi, da potisne plezalca proč od nevarnosti in proti varnemu doskoku (*slika 22c*).

Ker je balvanski problem preplezan le, če plezalcu med vzponom ne pomagamo, moramo paziti, da ga varujemo tako, da ga med vzponom ne podpiramo.

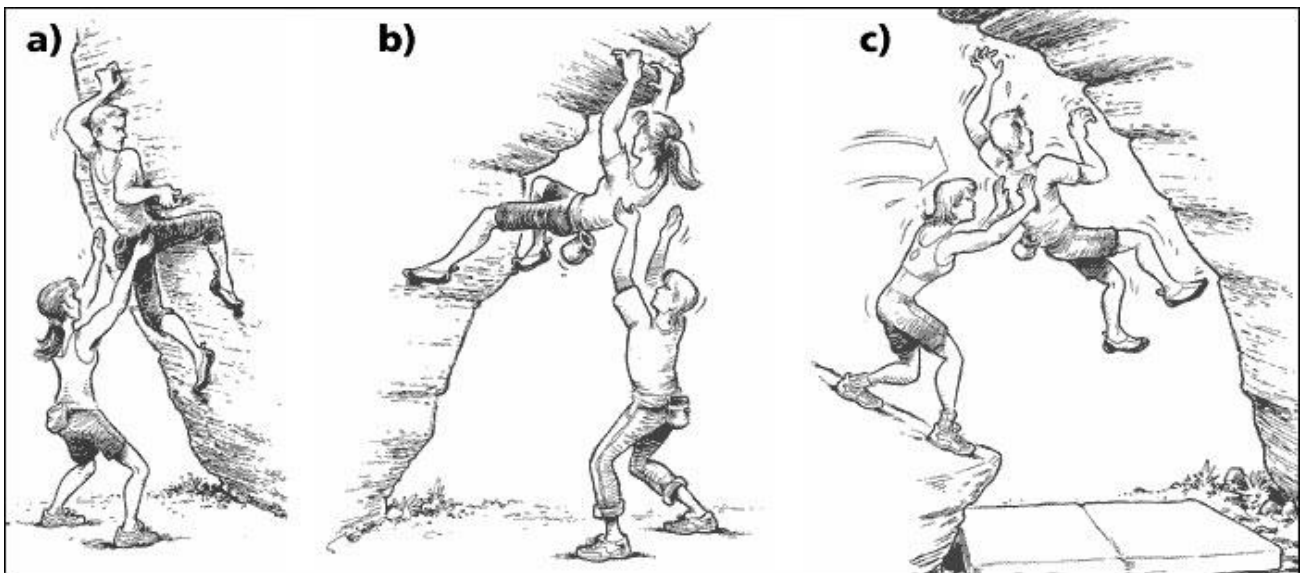
Ponavadi združimo varovanje z blazino in varovanje varovalca. Blazino položimo na mesto, kamor bomo najverjetneje padli. Varovalec po potrebi premika blazino. Uporaba

blazine na neravnih tleh pa je prav tako lahko vzrok poškodbe in včasih je bolje vedeti kje so neravnine kot pa skakati na navidez ravno blazino.

Velikokrat plezalca varuje več varovalcev, ki si med seboj razdelijo posamezne naloge. Tako naj prvi varuje, drugi premika blazino, tretji pa preprečuje padec z vznožja balvana, če tla niso ravna.

Balvaniranje na nizkih umetnih stenah

Pri plezanju na nizkih umetnih plezalnih stenah je pomembno, da pod steno zagotovimo ustrezne blazine, ki bodo dobro ublažile morebiten padec. Najbolje je, da imajo blazine tanjšo gosto plast pene na vrhu in debelejšo mehko plast spodaj. Največ zvinov je posledica padca na stičišče dveh blazin, kar lahko dokaj dobro rešimo s prekrivalom, ki (tesno) pokrije vse blazine skupaj. Tudi na nizkih plezalnih stenah je občasno potrebno varovanje, ki poteka po istih načelih kot tisto pri balvaniranju v naravi.



Slika 22: Varovanje pri balvanskem plezanju.

TEHNIKA ŠPORTNEGA PLEZANJA

S pojmom tehnika plezanja zaobjamemo gibanje plezalca v celoti: izbor razčlemb, način njihove uporabe, hitrost izvedbe gibov in ritem v katerem si sledijo tehnične prvine. Z razvojem plezanja je tehničnih elementov vse več in proces pridobivanja novega plezalskega znanja ni nikoli končan. Plezalna tehnika je večni šibki (ne nujno najšibkejši) člen v verigi plezalčevih sposobnosti.

Osnove plezalne tehnike

Tehnika plezanja je predvsem odvisna od oblike stene, oprimkov in stopov, ki so na voljo, predvsem pa od tega ali plezamo v položni, navpični ali previsni steni.

Na plezalca deluje sila teže in sicer na težišče telesa, ki je nekje okrog pasu. Najbolje je, da največji možni del sile teže premagujejo noge zato poskušamo približati težišče k steni in s tem nad stopo. Naslednji oprimek (stop) iščemo s prosto roko (nogo), to je tista, ki jo lahko odmaknemo z oprimka (stopa) in pri tem ohranimo stabilen položaj v steni.

Napredovanje v steni

V grobem poznamo **tri postavitve** (prvine), ki nam omogočajo napredovanje:

- plezanje v osnovnem položaju



- gib z zasukom kolena

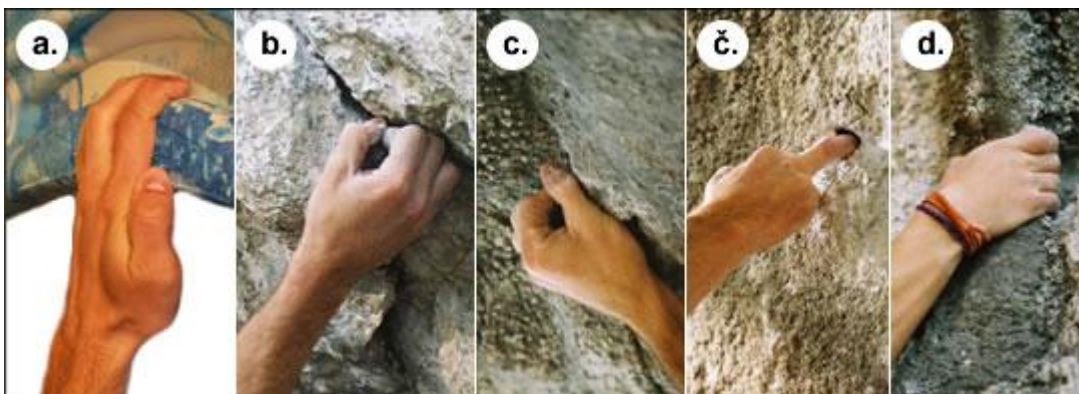


- gib z zasukom boka in izrazitejšim zasukom kolena



Uporaba rok

Poznamo tri **osnovne vrste prijemov**, ki so odvisne od postavitve oprimka: nadprijem, stranski prijem, podprijem. Poleg tega pa poznamo kar nekaj **tehnike prijetanja** oprimkov (*slika 23*): odprt prijem (a), zaprt prijem (b), prijem na strešico (c), prijem s posameznimi prsti (č), kleščast prijem (d).



Slika 23: Vrste prijemov

Slabost nekaterih načinov prijetanja (npr. prijem na strešico, prijem z enim prstom) je v velikih obremenitvah anatomskih struktur prstov, ki se jim izognemo z drugačno vrsto prijema, če je to mogoče.

Pri uporabi rok je pogosta napaka, da jih brez potrebe krčimo. **Med plezanjem smo, če je le mogoče, vedno na iztegnjenih rokah.** Še posebej to velja med vpenjanjem, počivanjem in pomakanjem v vrečko z magnezijem. S tem, ko so roke iztegnjene, ohranjamo njihovo moč, obenem pa smo z zgornjim delom telesa nekoliko bolj oddaljeni od stene, kar nam omogoča boljši pregled nad stopi.

Uporaba nog

Pri stopanju je pomembno, da stopamo na prste, torej na zunanji in notranji rob sprednjega dela stopala ter sprednji del stopala. Seveda obstajajo še različni načini zatikanja pete, prstov in stopanje na celotno stopalo.

Stopanje igra v plezanju, vsaj s tehničnega vidika, najpomembnejšo vlogo pri učinkoviti izrabi naših sposobnosti. Noge morajo zagotoviti tako postavitev telesa, da so roke kar najmanj obremenjene. Poleg tega nam pravilno postavljanje nog (in s tem telesa) pomaga pri doseganju naslednjega oprimka. Stopanje mora biti natančno saj drugače hitro zdrsimo s stopa, ker smo preveč površni. Pogosta napaka je, da stop sicer pogledamo, ko pa nanj polagamo nogo z očmi že iščemo naslednji oprimek. Glejte stop dokler nanj trdno ne stopite.

Učenje tehnike

Osnovno vodilo pri učenju tehnike je: od lažjega k težjemu, od enostavnega k bolj zapletenemu. Novih elementov se vedno učimo spočiti, saj utrujenost podira usklajenost gibov, kar lahko vsak plezalec opazuje pri sebi, ko postaja vse bolj utrujen.

Nekaj napotkov za razvoj plezalne tehnike

- Opazujte in poskušajte! Zelo pomembno je da plezalec opazuje sebe in druge, analizira gibanje, poskuša različne načine določenih gibov in se uči na svojih napakah ter napakah drugih. Že samo opazovanje ter posnemanje boljših plezalcev veliko pripomore k izboljšanju naše tehnike.
- Plezajte čim več različnih smeri v različnih plezališčih ali umetnih stenah, plezajte v položnih, navpičnih in previsnih stenah ter se ne izogibajte smeri, ki vam »ne ležijo«.
- Uporabljajte vse možne vrste prijemov in načinov stopanje.
- Na umetnih balvanskih stenah stopajte samo na za to namenjene umetne stopke in ne na oprimke.

Enostavne vaje za razvoj tehnike

- Vaje hitrega plezanja: S temi vajami spodbujamo hitre reakcije v novonastalih situacijah in učinkovito razreševanje tehničnih zahtev. Pri tem ugotovimo kateri gibi so odveč in ponavadi ugotovimo, da smo na koncu manj utrujeni kot sicer. Takšne vaje so še posebno primerne za statične in počasne plezalce. Zavedajmo se, da tekoče, lahkotno in odločno povezovanje gibov prihrani moč, saj traja manj časa. Seveda pa si vsak plezalec najde svojo optimalno hitrost. Pri pretiranem hitenju se namreč močno poveča možnost tehničnih napak.
- Vaje počasnega plezanja: Niso namenjene temu, da boste postali preveč statični in počasni, ampak, da odkrijete nepravilne položaje telesa in napake v gibanju, ki se pri normalnem plezanju zabrišejo. Tak način plezanja nas uči iskanja pravilnih položajev telesa. Izvajamo ga tako, da se preden primemo naslednji oprimek, za dve do tri sekunde ustavimo.

- Igra s palico: To vajo izvajamo na nizki umetni steni, kjer nam soplezalec s palico sproti kaže oprimke. Plezalec tako ne ve kateri oprimek bo naslednji in mora neprestano prilagajati svoje zamisli ter reševati novonastale situacije. Soplezalec mora paziti, da kaže oprimke dovolj hitro, da zagotovi normalno hitrost plezanja. Druga različica te vaje pa je, da kažemo stopke. Plezalec si sam izbira oprimke, stopati pa mora samo na stope, katere mu določi soplezalec.
- 'Slepo' plezanje: Plezanje z zastrtim pogledom nas prisili prisluhniti notranjim občutkom, ki so ključni pri plezanju. V zanimivem položaju, ko je popolnoma ali delno temno, smo pozornejši na sicer neobičajne stvari, kot na primer: zadrževanje dihanja, grizenje ustnic, nenatančnega stopanja (brcamo v steno),...
- Plezanje gor-dol: Plezanje že poznane, lahko pa tudi nepoznane, smeri gor in dol nam odpre celo vrsto novih izzivov predvsem glede postavljanja nog, saj je pregled nad stopki slabši kot pri plezanju navzgor.

Umetne stene ali naravna plezališča?

Najširša paleta plezalnega znanja se prav gotovo pridobi med plezanjem velike količine raznovrstnih smeri v naravnih plezališčih. Plezanje na umetni steni je zaradi preprostosti in očitnosti zastavljenih problemov manj učinkovito za razvoj plezalne tehnike, je pa prav zaradi tega najprimernejše za učenje osnov plezalne tehnike.

TRENING ŠPORTNEGA PLEZALCA

V karieri vsakega športnega plezalca pride do trenutka, ko nam samo plezanje in poskušanje v različnih smereh brez določenega cilja ni več dovolj in bi radi hitreje izboljševali naše plezalne sposobnosti. **Prav jasno in realno zastavljen cilj je ključ do uspeha pri treningu.**

Prav tako kot v ostalih športih tudi v športnem plezanju veljajo osnovna načela za povečanje moči in vzdržljivosti. **Dolgotrajni nizko intenzivni napor** povečajo **vzdržljivost**, **kratkotrajni visoko-intenzivni napor** pa **povečujejo moč**. Velja si zapomniti, da je za večino plezalcev najbolj učinkovit trening prav plezanje samo. To pomeni, da je za povečanje vzdržljivosti bolje preplezati veliko lažjih in dolgih smeri kot pa izvajati veliko ponovitev z utežmi. Moč prstov lahko povečamo na trening-deski, vendar pa pri balvaniranju poleg tega izboljšujemo tudi plezalno tehniko.

Pri izboljševanju naših plezalnih sposobnosti se ravnamo po **načelu najšibkejšega člana**, ki nam pove, da nam bo trening tiste sposobnosti v kateri zaostajamo v primerjavi z ostalimi sposobnostmi, največ pripomogel k splošnemu napredku.

Elementi, ki jih vsebuje vsak uravnotežen načrt plezalnega treninga:

Trening za moč

Če lahko plezate zmerno težke smeri cel dan zaustavi pa vas en sam malo težji del v smeri potem morate povečati svojo moč. Balvaniranje je najboljši način za to. Poskušajte preplezati probleme, ki imajo od 5 do 15 gibov. Vmes si zagotovite dovolj počitka saj morate ponavadi za vsak poskus dati vse od sebe. Ostale metode za povečanje moči so razni treningi na deski, sistemski treningi, itd. Prav tako lahko študirate kakšno težko smer za katero upate, da jo boste preplezali z rdečo piko in si sproti nabirate tudi moč.

Trening za vzdržljivost v moči

Ta trening je ponavadi podoben plezanju vaše najtežje smeri. Ponavadi so to smeri dolge okoli 30 gibov, ki jih večkrat preplezamo z vmesnim počitkom. Smer je lahko en sama ali pa več, ki so približno iste težavnosti. Trening si prilagajamo tako, da spreminjamo dolžino smeri ali/in dolžino počitka.

Trening za vzdržljivost (lokalna vzdržljivost)

Če ugotovite, da vam plezalne sposobnosti občutno padejo že po nekaj smereh, morate začeti s treningom vzdržljivosti. Ta trening vas bo pripravil za dolge smeri v katerih ni večjih težav, vas pa zelo »navijajo« od začetka do konca. Plezanje športno plezalne smeri ponavadi traja med tremi in desetimi minutami. Torej, če se med treningom trudite, da plezate še dva do tri-krat dlje, boste trenirali vzdržljivost.

Trening plezalne tehnike

Plezalno tehniko je seveda potrebno razvijati ves čas, v trening vključujemo razne vaje, ki so že omenjene v prejšnjem poglavju. Tehniko se učimo pri plezanju lažjih smeri, kjer lahko zavestno nadzorujemo vse postopke oziroma pravilen način plezanja. Zelo pomembno je, da se tega zavedamo in to res počnemo, saj v večini primerov plezalci to pozabljajo (potrebno si je enostavno zamisliti, kot da plezamo zahtevno smer v kateri poskušamo plezati natančno in pravilno). Poudariti je treba, da še tako dober trening za moč in vse vrste vzdržljivosti ne bo prišel do izraza, če vzporedno ne izboljšujemo tudi naše plezalno tehniko.

Trening za večjo gibljivost

Veliko plezalcev posveča pri svojem treningu večjo pozornost treningu moči. Ko v določeni plezalni smeri padejo, večinoma to pripišejo pomanjkanju moči. Vendar se ne vprašajo, ali ne bi z boljšo gibljivostjo plezali bolj ekonomično, mogoče našli kakšen počitek v razkoraku in tako uspeli preplezati smer. Prav tako veliko plezalcev ne ve, da je bolj prožna mišica sposobna razviti večjo moč od krajše, zakrčene mišice. Pa še veliko drugih vzrokov je, zaradi katerih bi moral trening gibljivosti postati sestavni del vsakdana plezalcev.

Dinamično raztezanje: gre za uporabo zamahov, kroženj. Te vaje ponavadi uporabljamo med ogrevanjem pred treningom in ne z namenom povečati gibljivost. Če zamahe delamo preveč sunkovito, se v ekstremnih položajih sproži refleks na nateg, ki mišico zakrči in lahko pride do poškodbe. *Po treningu nikoli ne izvajamo dinamičnega raztezanja.*

Statično raztezanje – angl. »stretching«: je verjetno najbolj poznana metoda raztezanja. Izvajamo ga tako, da gremo s počasnim gibom v položaj, pri katerem se mišica raztegne; gib uskladimo z dihanjem (izdih). Pri raztegovanju mišice nam pomaga sila teže ali neka zunanja sila (pomoč partnerja), zato temu raztezanju pravimo tudi **pasivno raztezanje**.

Pri plezanju je poleg pasivne potrebna tudi **aktivna gibljivost**. Kaj nam pomaga, če lahko na tleh naredimo »špagu«, potem v plezalni smeri pa nog zaradi šibkih mišic ne moremo dvigniti tako visoko, da bi stopili na oddaljen stop? Aktivno gibljivost treniramo tako, da skušamo položaj, ki nam ga je pomagala doseči sila teže ali partner, skušamo zadržati z močjo svojih mišic.

Vaje za **vzdrževanje gibljivosti** je treba izvajati na začetku in po končanem treningu. Vaje izvajamo lahkotno, počasi in brez kakršnekoli bolečine.

Vadbo za **povečanje gibljivosti** je dobro opravljati na dan, ko ne treniramo, npr. na dan počitka, ker si moramo zanjo vzeti več časa, mišice pa morajo biti spočite.

Splošna moč in preventivna vadba

Cilj vadbe za splošno moč in preventivo je ojačati tiste mišice, ki jih plezalci ponavadi zapostavljajo, vendar pa so zelo pomembne tako pri plezanju kot pri preprečevanju poškodb, saj z njimi vzpostavljamo mišično ravnovesje. Sem sodijo vaje za trebušne mišice, hrbtne in zadnje ramenske mišice, triceps, iztegovalke prstov. Vaje izvajamo z nizko ali srednjo intenzivnostjo in z veliko ponovitvami (20-30).

Ostala športna (aerobna) aktivnost - kondicija

Spremljajoče ukvarjanje z ostalimi športi (npr. tek je splošno zelo priporočljiva aktivnost) je vsekakor potrebno za celovit razvoj in splošno telesno pripravljenost športnega plezalca.

Počitek

Morda se trdite, da je počitek eden bistvenih elementov treninga, marsikomu zdi nekoliko smešna. Resnica je povsem drugačna. Nepravilna razporeditev počitka v ciklusu treninga obvezno privede do prevelike utrujenosti in v končni fazi do pretreniranosti in poškodb. In to tudi v primerih, ko plezalec v bistvu ne čuti, da bi bil preveč utrujen. Zato je zelo pomembno, da se plezalec opazuje in ob prvih znakih utrujenosti ukrepa in trening prilagodi.

Kako naj poteka trening?

Vsak, pa naj bo občasni rekreativec ali vrhunski tekmovalec, se mora pred vadbo primerno ogreti, da lahko potem uresniči načrte, ki si jih je zastavil. Po končani vadbi pa vedno sledi statično raztezanje (stretching).

Ogrevanje na začetku treninga

Ogrevanje je poleg raztezanja po plezanju prav gotovo obvezni del vsakega treninga oz. ukvarjanja s športom. Vsak posameznik postopoma spozna kakšno količino ogrevanja potrebuje. Začeti je treba s **splošnim ogrevanjem** celega telesa. Na začetku je to nekaj minutni tek ali skakanje s kolebnico, v plezališčih to nadomestimo z daljšim dostopom. Sledijo dinamične raztezne vaje - razna kroženja za ramena, komolce, zapestja, kolke, kolena, gležnje. Pri **specialnem ogrevanju**, raztezamo predvsem statično in to tiste mišice, ki jih bomo največ obremenjevali. Najprej moramo zajeti vse večje mišične skupine trupa, rok in nog, na koncu sledi še raztezanje podlahti in prstov, tako upogibalk kot iztegovalk. Za ogrevanje prstov so primerne razne gnetilne mase ali mehke žogice. Plezati začnemo lažje smeri z velikimi oprimki, potem pa težavnost počasi stopnjujemo.

Glavni del treninga

V tem delu se posvetimo treningu, ki smo ga načrtovali. Ta del ponavadi traja od ene pa do več ur, odvisno od intenzivnosti treninga in naše pripravljenosti. Ker je pri plezanju obremenitev prstov, rok in ramenskega obroča velika v primerjavi z ostalimi deli telesa, se nikoli ne zaganjamo v smeri, ko smo se že zelo utrudili. Raje naredimo še nekaj vaj za hrbtne in trebušne mišice.

Raztezanje po treningu

Trening je priporočljivo zaključiti z nekaj minutnim lahkotnim poplezavanjem in raztezanjem najbolj obremenjenih mišic. To pomaga mišicam, da se znebijo odpadnih snovi in s tem zagotavlja hitrejšo regeneracijo.

Kako razporejamo trening? – Ciklizacija

Učinek treninga, ki ga načrtujemo, daje pozitivne rezultate le, če so elementi treninga ter količine razvrščeni v smiselno zaporedje v določenem obdobju.

Trening ponavadi razdelimo na obdobja, v katerih bomo razvijali določene sposobnosti. Ponavadi **začnemo s treningom vzdržljivosti**, torej s plezanjem velike količina lažjih smeri. To obdobje je ponavadi najdaljše, saj se rezultati pokažejo najkasneje. V vadbo vzdržljivosti začnemo počasi vključevati tudi **vadbo za moč**. Plezamo kratke in težke smeri oziroma balvanske probleme. V zadnjem obdobju, preden želimo doseči najboljšo pripravljenost, pa vključimo **trening za vzdržljivost v moči**, v katerem plezamo tipične plezalne smeri, ki so na meji naših zmogljivosti.

Zelo pomembno je tudi kako razdelimo trening v enem dnevu in po različnih dnevih. Pri razporejanju se držimo načela *od težjega k lažjemu*. Če nameravamo v istem dnevu splezati nekaj balvanskih problemov in še nekaj srednje dolgih smeri, bomo balvane plezali najprej. Če nameravamo plezati dva dneva zapored in sicer v enem dnevu balvanske probleme v drugem pa vzdržljivost, bomo prvi dan plezali balvane, drugi dan pa vzdržljivost.

Enako pomembno je tudi razporejanje počitka. **Počitek po treningu moči ali vzdržljivosti v moči naj traja približno dva dneva, medtem, ko je za vzdržljivost dovolj en dan počitka.**

Primer treninga v enem tednu, za plezalca, ki večinoma lahko pleza ob koncu tedna:

Sobota – Vzdržljivost v moči,

Nedelja – Vzdržljivost,

Ponedeljek – Počitek,

Torek – Moč,

Sreda – Vzdržljivost,

Četrtek – Počitek,

Petek – Počitek.

Poleg razvijanja moči, vzdržljivosti v moči in vzdržljivosti, pa se seveda vseskozi posvečamo tudi gibljivosti, splošni moči in preventivni vadbi ter plezalni tehniki.

POŠKODBE PRI ŠPORTNEM PLEZANJU

Ne glede na to, kakšno težavnostno stopnjo plezalec obvlada in kako pogosto pleza, si vsak želi napredka. Na začetku plezalec hitro napreduje, potem pa je v napredek potrebno vložiti vedno več treninga in če tega ne zna uravnotežiti s počitkom, se začnejo pojavljati poškodbe. Sprva le kot opozorilni signali, ki jih veliko motiviranih plezalcev rado presliši, kasneje pa jim je žal, saj morajo za več tednov ali mesecev prekiniti s svojo najljubšo dejavnostjo. Zdravljenje kroničnih poškodb, ki nastanejo zaradi pretreniranja, je največkrat dolgotrajno in zahteva veliko potrpežljivosti in motivacije za zdravljenje, kasneje pri ponovnem plezanju pa veliko previdnosti, saj se rade ponovijo.

Ločimo dve vrsti poškodb:

Akutne poškodbe – Vzroki za akutne poškodbe so vedno očitni. Zgodijo se v trenutku. Vzrok je lahko prevelika sila, ki je mišice, kite ali vezi ne morejo prenašati. Npr., če nam noga nepričakovano zdrsne in celo težo telesa zadržimo na eni roki, lahko zaradi velike sile pride do izpaha rame, posledica pa so lahko natrgane vezi, kite in mišice, ki ta sklep obdajajo. V večini primerov jih je tudi lažje pozdraviti kot kronične poškodbe.

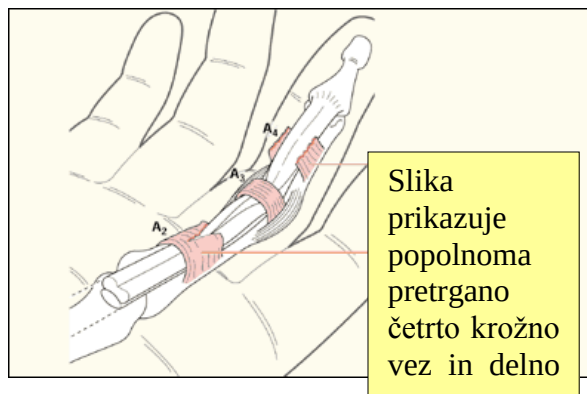
Kronične poškodbe – zanje se uporabljata tudi pojma 'športna okvara' ali preobremenitev. Gre za bolezensko stanje, ki nastaja postopno in ga v začetku sploh ne zaznamo; časa in vzroka nastanka ne moremo z gotovostjo opredeliti. Gre za posledico pogostih, ponavljajočih se intenzivnih obremenitev na nekem delu gibal (zlasti na tetivah, tetivnih narastiščih na kost, mišicah in sklepih pa tudi na kosteh), kar izzove napredujoče lokalne vnetne procese, posledične degenerativne spremembe in zaradi bolečin zave nadaljnjo telesno aktivnost. Te poškodbe povzročijo nenehno kopičenje mikropoškodb, ki nastanejo med treningom in se nimajo časa regenerirati.

Najpogostejše poškodbe

Tipične poškodbe plezalcev se seveda nanašajo na dele telesa, ki so pri plezanju najbolj obremenjeni. To so zgornje okončine, ramena in hrbet. Seveda so pogoste tudi poškodbe nog, predvsem pri padcih na tla. Najpogostejša je poškodba gležnja, ki se zelo pogosto zgodi med treningi in tekmami na balvanskih stenah kot posledica padca med blazine. Omeniti je treba še deformacije stopal, zaradi pretesnih plezalnikov. Ne gre le za estetsko deformacijo, temveč lahko povzročijo bolečine v stopalih, kasneje, zaradi porušene statike telesa, pa se prenašajo na hrbtenico.

Poškodbe dlani in prstov

Najbolj pogosta poškodba prstov je **natrganje ali pretrganje krožne vezi** (Slika 4), pri ekstremnih obremenitvah pa pogosto pride tudi do **vnetja kit in njihovih ovojnic**. Vnetje kitne ovojnice na posameznem prstu (ponavadi na sredincu ali prstancu) je nasploh najpogostejša kronična poškodba pri

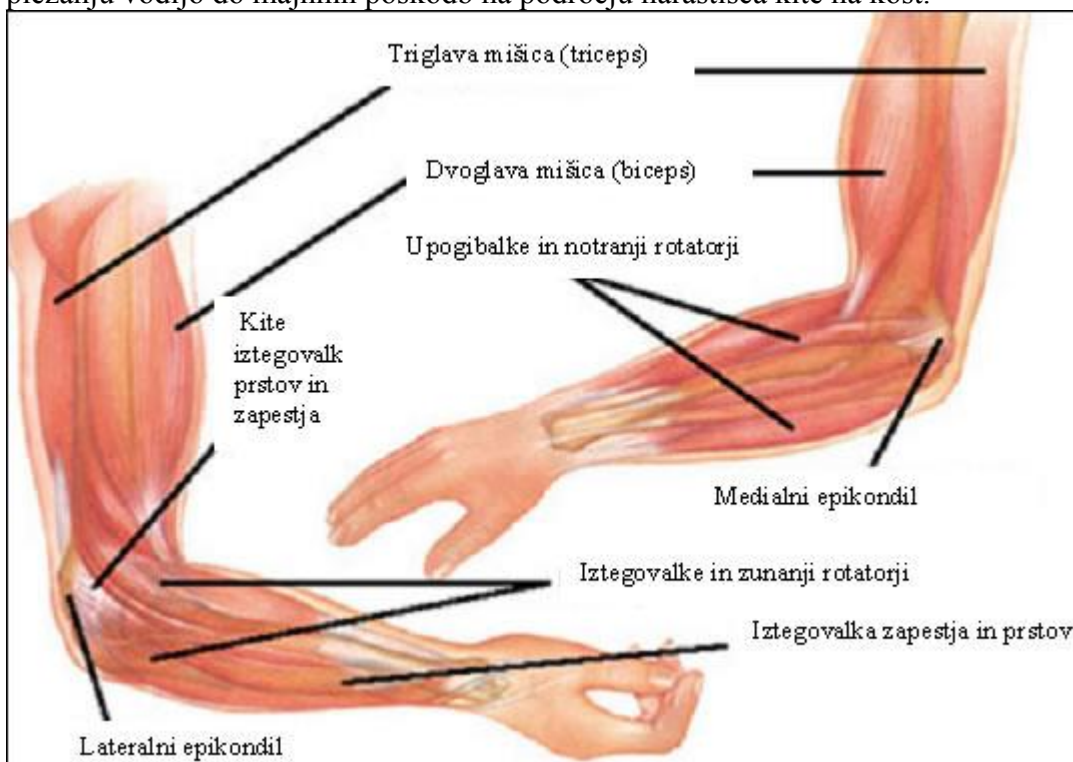


Slika 24: Poškodbe krožnih vezi

športnih plezalcih in je posledica pogostega plezanja z zaprtim prijemom (tudi vzrok za natrganje krožne vezi), ponavljanja identičnih, plezanja v stanju utrujenosti, pa tudi plezanja po izrazito majhnih, okroglih oprimkih (angl. »sloper«). Ostale poškodbe: preskakujoci prst, poškodbe členkov, ganglion in poškodbe kože.

Poškodbe komolcev

Poškodbe komolcev so pri plezalcih na drugem mestu, takoj za poškodbami prstov. Najpogostejše gre za vnetja narastišč upogibalk komolca ali t.i. **plezalski komolec**, narastišč povrhnjih upogibalk prstov in zapestja ter notranjih rotatorjev podlahti ali t.i. **golfski komolec**, narastišč iztegovaalk prstov in zapestja ter zunanjih rotatorjev podlahti ali t.i. **teniški komolec** ter vnetje narastišča triglave mišice na zadnji strani komolca. Vse štiri poškodbe imajo iste vzroke nastanka; prevelike in ponavljajoče obremenitve pri plezanju vodijo do majhnih poškodb na področju narastišča kite na kost.



Slika 35: Prikaz mišic in kit nadlahti in podlahti

Poškodbe rame

Poškodbe ramen postajajo zaradi razvoja plezanja k vedno bolj previsnim smereh, vse bolj pogoste. **Akutne poškodbe rame** nastanejo kot posledica padca ali zelo težkega, agresivnega giba. Najpogostejše pri plezanju pride do izpaha ramenskega sklepa v sprednjem delu, kjer je sklepna ovojnica tudi najtanjša. Če izpaha ne pozdravimo popolnoma, se lahko začne ponavljati že pri manjših obremenitvah vedno, ko je rama v nestabilnem položaju, saj vezi in ovojnica postanejo ohlapne.

Kronične poškodbe rame so v plezanju bolj pogoste in so posledica ponavljanja istih gibov in pretreniranja. Bolečine se pojavljajo po malem, dokler ne postanejo stalne.

Vzroke za te poškodbe lahko najdemo v nepravilnih obremenitvah sklepa, zaradi neuravnovešene moči posameznih mišic.

Sindromi pritiska na živec

Za delovanje roke so odgovorni trije živci, ki izvirajo iz vratnega dela hrbtenice. Vnetja kit v podlahti in komolcu pogosto spremljajo občutki mravljinčenja ali odmrlosti določenih predelov roke, odvisno od tega na kateri živec pritiska zadebeljena kita.

Poškodbe mišic

Otrdelost mišic se pri plezalcih najpogosteje pojavi na mišicah podlahti in ramenskega obroča in so posledica enostranskih obremenitev. Pri preobremenitvah in izčrpanosti se v mišicah kopičijo strupeni produkti presnove, npr. mlečna kislina, ki povzročijo njihovo otekanje. Pri tem se zmanjša prekrvitev, motena je izmenjava snovi med medceličnino in celico in pojavi se lokalna zatrditev, ki se jo dobro občuti in je občutljiva na pritisk.

Pomembno je, da pred napornim treningu mišico ne le dobro ogrejemo in raztegnemo, temveč tudi to, da jo po treningu sprostimo in ponovno raztegnemo. S tem pospešimo odstranjevanje strupenih snovi (mlečne kisline) iz mišice.

Do natrganja ali pretrganja mišičnih vlaken ponavadi pride pri nepričakovanih padcih, zdrsih, pri dinamičnih gibih oz. pri ekscentričnih obremenitvah (če se npr. med padanjem želimo ujeti za oprimek). Bolečina, ki pri tem nastopi je pekoča, vsaka nadaljnja uporaba mišice je zelo boleča ali celo nemogoča (pri popolnem pretrganju).

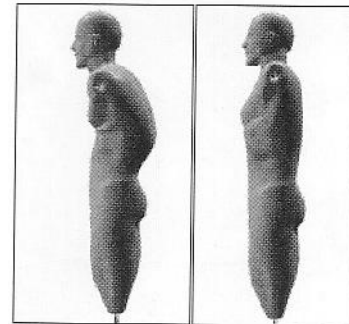
Poškodbe hrbtenice

Najpogostejši vzroki bolečin v hrbtenici so naslednji:

zakrčenje mišic - Zaradi skrajšanih prsnih mišic in močnih notranjih rotatorjev rame (predvsem biceps), začne ramena vleči naprej. Posledica je sključena drža, saj hrbtne mišice niso tako močne, da bi vzdrževale ravno držo hrbtenice. Zato je potrebno delati iste vaje, kot za preprečevanje poškodb ramen ter vaje za vse hrbtne in trebušne mišice (krepilne in raztezne).

zanemarjanje vaj za trebušne in hrbtne mišice – te vaje so sestavni del treninga v vseh športih in veliko pripomorejo ne samo k boljšim dosežkom, temveč tudi k preprečevanju poškodb. Če ta trening zanemarimo, nam še tako močne roke in prsti ne pomagajo, da bi se v previsnih smereh obdržali na steni. Močnejši mišični steznik nam omogoča lažje plezanje previsnih smeri in hkrati razbremeni hrbtenico;

nepravilna drža – tudi pri vsakdanjih opravilih moramo paziti na pravilno, pokončno držo.



Slika 26: "plezalski hrbet"(levo)

Zdravljenje in rehabilitacija športnih poškodb

Rehabilitacija vsake poškodbe poteka skozi štiri faze:

1. **Prva faza:** sem spadajo ukrepi prve pomoči oz. oskrba poškodbe v prvih 24 urah. To pride v poštev pri poškodbah, katerih nastanek je akuten. **Med najpomembnejše ukrepe sodijo: mirovanje (angl. »rest«), lokalno hlajenje (angl. »ice«), kompresijska obveza (angl. »compress«), dvig poškodovanega dela (angl. »elevate«) – RICE.** Če je poškodba resnejša obiščemo zdravnika.
2. Druga faza: ko je akutna faza mimo (24-48 ur), se začne prava rehabilitacija z različnimi vajami in drugimi postopki, katerih funkcija je čim hitrejša resorpcija hematoma.
3. Tretja faza: ko poškodovan ud lahko premikamo z lastno močjo in v popolni amplitudi brez bolečin, začnemo krepiti poškodovano tkivo z vajami proti povečanemu odporu.
4. Četrta faza: ko poškodovano tkivo v tretji fazi toliko okrepimo, da je dobilo nazaj približno 2/3 prejšnje moči, je čas, da ga začnemo spet navajati na specifične plezalne obremenitve. Za poškodovano mišico to pomeni, da se ponovno "nauči" sodelovati z ostalimi mišicami (medmišična koordinacija). Začeti moramo z lahki gibmi po velikih oprimkih in ne preveč previsnih stenah. Poškodovani del moramo previdno izpostavljati čim večji paleti različnih gibov, težavnost pa stopnjujemo postopoma skozi obdobje več tednov.

Sami ponavadi poskrbimo za prvo fazo, ostale faze pa izvajamo po nasvetih zdravnika.

Preventiva pred poškodbami

Da se izognemo poškodbam, je pri treningu treba upoštevati nekaj pomembnih načel:

- vedno se je treba **dobro ogreti**. Ogrevanje je nujno ne le za preprečevanje poškodb, temveč tudi za optimalno plezanje.
- po plezanju je treba utrujene mišice **sprostiti**. S tem pospešimo odstranjevanje strupenih produktov presnove in regeneracijo. To dosežemo s plezanjem zelo lahkih smeri ter s statičnimi razteznimi vajami (stretching), ki pa ne sme biti boleče.
- **masaža** je ena najstarejših naravnih metod za izboljšanje človeških sposobnosti. Izboljšuje delovanje krvnega in limfnega obtoka ter pozitivno vpliva na splošno psihofizično počutje. Telo se hitreje regenerira in odpadne snovi se lažje izločijo iz telesa. Mišicam se povrne moč, sklepi postanejo bolj gibljivi, otekline se zmanjšajo, prag bolečine se po masaži zviša. Masažo lahko uporabljamo pred, med in po treningu, tehnike pa se razlikujejo.
- pred napornimi treningi (na plezalni deski, z utežmi, reaktivni trening...) je dobro kite na prstih in komolcih ojačati z **bandažnim trakom**;
- s treningom je treba **prenehati ob prvi bolečini** in pred popolno utrujenostjo;

- pri treningu z maksimalnimi obremenitvami se je treba **izogibati končnih položajev sklepov**, zaradi velike možnosti poškodb hrustanca in vezi. Sem spadajo zgibi s popolno iztegnitvijo in vaje za moč prstov z zaprtim prijemom;
- pred, med in po treningu je treba **piti veliko vode** (vsaj 1.5 litra). Med treningi, ki trajajo dlje časa, še posebno poleti, ko se bolj potimo, je priporočljiva uporaba izotoničnih napitkov (Isostar,...);
- **jesti** je treba pravo hrano ob pravem času; približno dve do tri ure pred treningom pojemo obrok bogat s »počasnimi«, sestavljenimi ogljikovimi hidrati, ki nam zagotovijo energijo za cel trening (polnozrnat testenine, ajdova kaša, neolusčen riž...). Med treningom se glikogenske zaloge v mišicah izpraznijo in jih je potrebno začeti čim prej polniti. Po treningu (15 min do pol ure) potrebujemo obrok, bogat z ogljikovimi hidrati in reven z maščobami. Idealno sestavo imajo nekatere energijske ploščice (npr. Powerbar, Enervit), saj vsebujejo kombinacijo enostavnih in sestavljenih ogljikovih hidratov, vsebujejo pa tudi za mišice nujno potrebne aminokisline. Večji obrok naj bi zaužili 2-4 ure po treningu, pomembno pa je, da poleg ogljikovih hidratov vsebuje tudi kvalitetne beljakovine (ribe, belo meso, skute, jajce);
- **dovolj spanja**. Med spanjem se izloča rastni hormon, ki pospešuje izgrajevalne procese v mišicah;
- **programiranje treninga**. Pravilno sestavljen in razporejen trening po obdobjih, preprečujejo pretreniranost in s tem zmanjšujejo možnost poškodb;
- zavedati se je treba, da je tudi **počitek** sestavni del treninga. Pa naj bodo to počitki med posameznimi smermi, celi dnevi ali celo tedni in meseci. Vsaj enkrat letno je treba narediti eno do štiri tedensko pavzo, za popolno regeneracijo. V tem času se lahko ukvarjamo s športom, ki obremenjuje druge mišice. Tako preprečimo upadanje splošnih funkcionalnih sposobnosti;
- **pravilen trening za moč in mišično ravnotežje** bo pripravil mišično skeletni sistem na zahteve športa. Kljub temu, da je plezanje šport, pri katerem mišica skoraj nikoli ni obremenjena na enak način, in da pri plezanju določene smeri sodeluje mnogo mišic v zelo kompleksni koordinaciji, je za plezalce koristno, da del priprav posvetimo tudi treningu koordinacijsko enostavnih vaj za moč. Pridobljena moč se sicer ne bo neposredno zrcalila v napredku v določeni plezalni smeri, ima pa trening moči še druge pozitivne vplive:
 - močnejša mišica lahko absorbira več energije kot šibkejša, preden doseže točko, kjer se vlakna začnejo trgati;
 - krepitev mišice krepi tudi druge strukture okrog sklepa, kar je lahko pomemben dejavnik preventive. Tetivam in vezem se po treningu moči poveča teža, debelina in trdnost;
 - vezi se hitreje celijo, če je v rehabilitacijo vključen trening moči. To je pomembno pri preprečevanju ponovne poškodbe;
 - pri treningu moči hipertrofija mišice poveča količino kolagena v mišici, tako se mišici poveča elastičnost in jo varuje pred možnim zmanjšanjem količine kolagena, ki se zgodi pri treningu vzdržljivosti;
 - večja aktivnost v športu povzroči bolj močne kosti, kar je pomembno dejstvo pri zlomih in preobremenitvenih stresih;

- trening moči mišic kot dinamičnih stabilizatorjev pomaga pri zmanjševanju ohlapnosti v sklepih, kar je še posebej pomembno za ramenski sklep;
- Med sezono pa bi morali vzdrževati pridobljeno moč in gibljivost. Vaje za gibljivost naj bi izvajali vsak dan, vaje za moč pa vsak drugi dan. Pri tem ni mišljen naporen trening za maksimalno moč, temveč vaje, pri katerih po 15 – 20 ponovitvah začutimo rahlo utrujenost v mišici. Poudarek je na trebušnih in hrbtnih mišicah, ter iztegovalkah zapestja in komolca (glej terapevtske vaje).

Če do poškodbe vseeno pride pa lahko nanjo gledamo tudi kot na nekaj **pozitivnega**. Iz nje se lahko veliko naučimo glede treninga. Prisili nas v spremembo, ki se kasneje pogosto pokaže kot dobrodošla in omogoči še večji napredek. Ko se nam pripeti poškodba, se moramo vprašati o njenem vzroku. Ponavadi je to premalo ogrevanja, enoličen trening, pomanjkanje motivacije in koncentracije, nepravilna prehrana... Na trening in plezanje se naučimo gledati bolj celostno, kar je nujno za napredek in uživanje v plezanju brez bolečin.

VIRI

- Več avtorjev (Čufar M., Simonič A., Kavzar B., Česen T., Golob M., Kokalj A., Klofutar J.) – *Gradivo za izobraževanje inštruktorjev športnega plezanja*
- Long J. – *Advanced Rock Climbing, A Falcon Guide.*
- Goddard D., Neumann, U. – *Učinkovito skalno plezanje*
- Guček, V. *Športno plezanje* - knjižica.
- Klofutar, J. – Šola športnega plezanja – interno gradivo
- www.petzl.com
- www.climbing.com