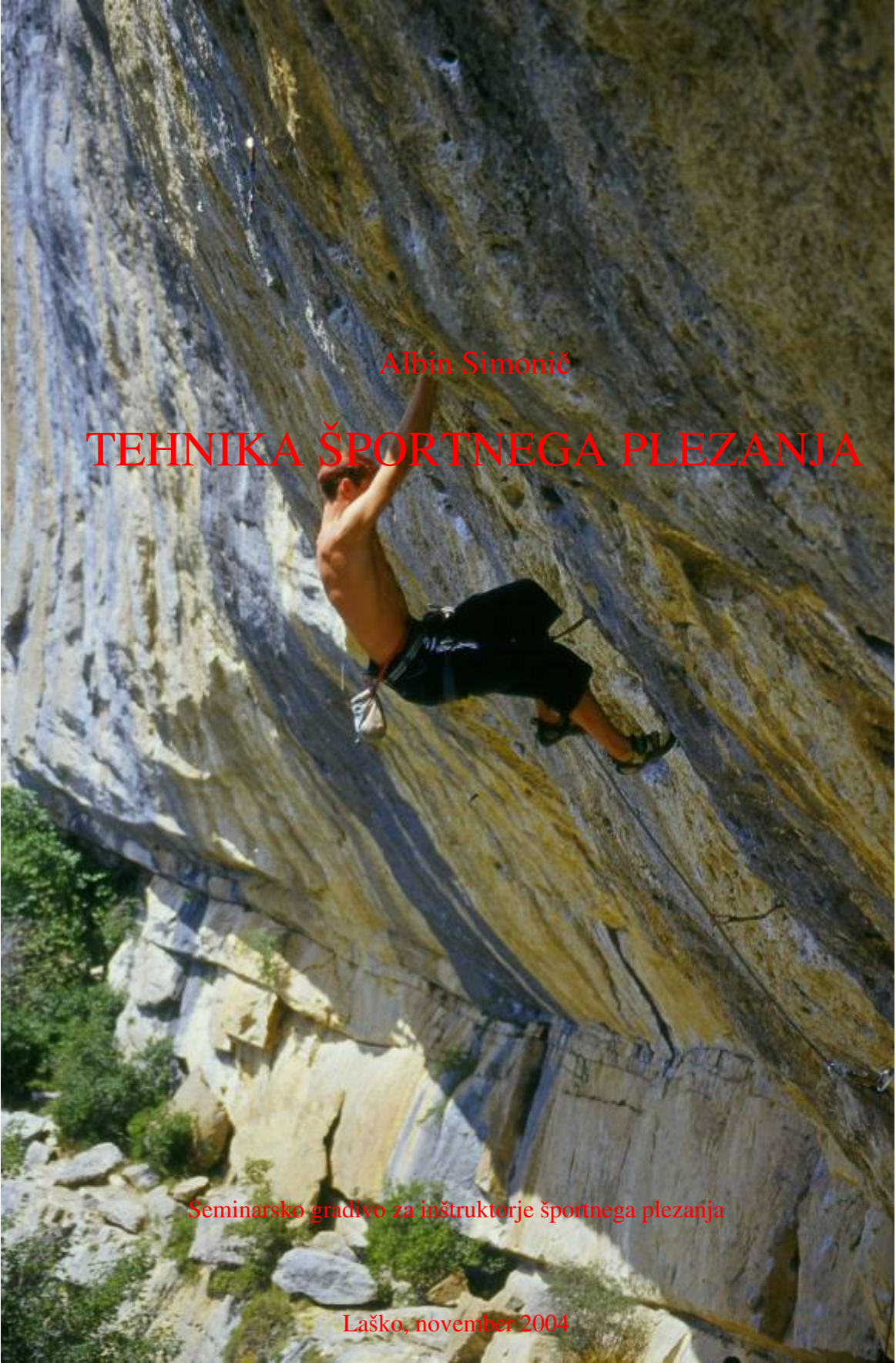




Albin Simonič

TEHNIKA ŠPORTNEGA PLEZANJA

Seminarsko gradivo za inštruktorje športnega plezanja

Laško, november 2004

1. TEHNIKA ŠPORTNEGA PLEZANJA

Športno plezanje je izrazito »gibalni« šport. Po tej plati je najbližje plesu, baletu, ritmični gimnastici. Vendar je pri teh športnih panogah gibanje samemu sebi namen. Pri teh športnih panogah se kaže posameznikova ustvarjalnost v prikazovanju gibov. Pri športnem plezanju pa se posameznikova ustvarjalnost kaže v iskanju njemu ustreznih gibov za napredovanje v plezalni smeri. Pri tem se vedno znova soočamo z novimi gibalnimi problemi. Seveda obstajajo osnovni vzorci gibov, ki si jih z motoričnim učenjem vtisnemo v motorični spomin. Osnova učenja tehnike športnega plezanja je napolniti motorični spomin s kar največ takšnih vzorcev gibanj, da lahko v realni situaciji čimprej prepoznamo zasnovo gibanja (groba koordinacija) in ga potem pri sami izvedbi le še minimalno prilagodimo (fina koordinacija).

Težavnost smeri in izbira ustreznih plezalnih prvin, s katerimi preplezamo določen del smeri, sta odvisna od:

- **stenske oblike oz. strukture;**
- **velikosti oprimkov in stopov;**
- **razdalje med oprimki in stopi.**

Osnova vseh plezalnih gibov je najugodnejši biomehanski položaj v dani situaciji ter prilagajanje lastnim morfološkim značilnostim in motoričnim sposobnostim. Vseeno lahko opredelimo nekatere značilne položaje telesa pri izvajanju plezalnih gibov in le-te opredelimo kot osnovne plezalne prvine, ki jih mora športni plezalec kar najbolje obvladati.

Napredovanje v plezalni smeri se lahko izvede s postavitvijo trupa in treh okončin v trenuten statičen položaj in gibanjem le ene okončine telesa (statični gibi) ali pa z gibanjem trupa in ene ali več okončin naenkrat (dinamični gibi).

Osnova plezalnega gibanja je načelo treh opornih točk (še posebej v položnih in navpičnih stenah). To pomeni, da so v stiku s steno trije udje; bodisi obe nogi in ena roka ali pa obe roki in ena noga. Prosti ud pa je v gibanju na naslednjo oporo. Seveda pa pridemo dostikrat tudi v dvooporni položaj: npr. roka-noga, visenje samo na rokah, položaji kjer lahko roke spustimo. Takšni položaji se sicer največkrat pojavljajo pri počitkih v steni. Če pa se pojavijo med napredovanjem v plezalni smeri, pa je običajno eden od udov v gibanju na naslednjo oporo, drugi prosti ud pa je v funkciji uravnoteženja telesa.

1.1. IZBIRA USTREZNE PLEZALNE PRVINE

Pri plezanju ni predpisanih prvin. »Podane« imamo oprimke in stope oz. plezalno smer, sami pa izbiramo kombinacije prvin, za katere mislimo, da bomo z njimi lahko uspešno preplezali do konca te smeri.

Pri izbiri prvine upoštevajmo naslednja vodila:

1. **S katero prvino bomo porabili najmanj energije.**
2. **S katero prvino bomo najhitrejši.**
3. **S katero prvino bomo naredili najmanj gibov in bo najzanesljivejša.**
4. **S katero prvino bomo ustvarili na stopih največ trenja.**

Izbira ustrezne prvine je odvisna od posameznikove sposobnosti zaznavanja in prepoznavanja plezalne situacije. Ta sposobnost je odvisna od posameznikovih motoričnih sposobnosti (koordinacija, moč, gibljivost, ravnotežje) in količine motoričnih informacij v motoričnem spominu.

1.2. OSNOVNE PRVINE ŠPORTNEGA PLEZANJA

Postavitev telesa (v to so vštete tako tehnika prijema, postavitve stopala, nog in zg. dela telesa) za izvedbo posamezne prvine je odvisna od naklona stene (oz. stenske strukture), velikosti in razdalje med oprimki, velikosti in razdalje med stopi ter smeri gibanja na naslednji oprimek ali stop.

Prvine, opisane v nadaljevanju, niso predpisane izvedbe prvin v določenem naklonu stene oz. stenski strukturi in kombinaciji oprimkov in stopov. So le opisi najpogosteje uporabljenih in najbolj ekonomičnih plezalnih prvin v nekem naklonu stene oz. na neki stenski strukturi in navodila, kdaj je določeno prvine racionalno uporabiti.

Vrstni red opisov prvin je enak smiselnemu vrstnemu redu poučevanja tehnike športnega plezanja. Opis posamezne prvine obsega navedbo, kdaj se ta prvine najpogosteje uporablja, način izvajanja prvine in najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri izvajanju te prvine.

Omenili smo že, da je športno plezanje športna panoga pri kateri je tehnika odločilnega pomena. **Iz vsega navedenega lahko zaključimo, da se mora tehnika prilagajati predvsem:**

- biomehanskim zakonitostim, ki veljajo za plezalca na steni;
- oporam za roke in noge, ki so plezalcu na voljo;
- naklonu stene oz. stenskim strukturam.

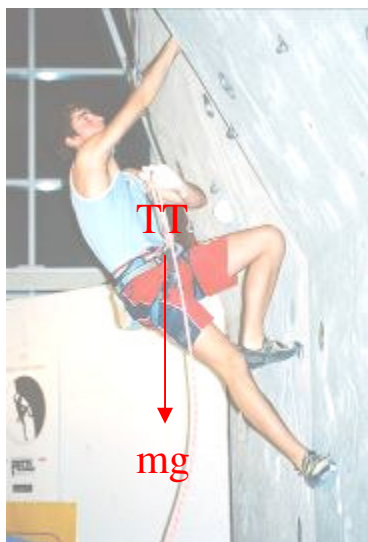
2. BIOMEHANSKE ZAKONITOSTI

2.1. VPLIV SILE TEŽE (T)

$$T = mg$$

Za učinkovito izvajanje plezalnih prvin je pomembno poznati biomehanske zakonitosti, ki vplivajo na plezalca na steni.

Cilj plezalca je premagovanje višine (ali dolžine plezalne smeri). Na plezalca vpliva le sila teže (T), ki ima prijemališče v težišču telesa (TT).



Sl.1: Smer delovanja sile teže (mg) in njeno prijemališče v težišču telesa (TT)

Za uspešen vzpon mora plezalec uspešno premagovati silo teže. Premaguje jo z nogami in rokami. Če hoče plezalec v plezalni smeri napredovati, mora delovati z večjo silo, kot je sila teže, ki deluje nanj. Zaradi anatomskih značilnosti človeškega telesa je bistvenega pomena, da kar največji delež sile teže premaguje z nogami. Kolikšen del sile teže premaguje z nogami je odvisno od položaja težišča telesa in trenja, ki ga omogočajo opore nog (stopi).

2.2. POLOŽAJ TEŽIŠČA TELESA (TT)

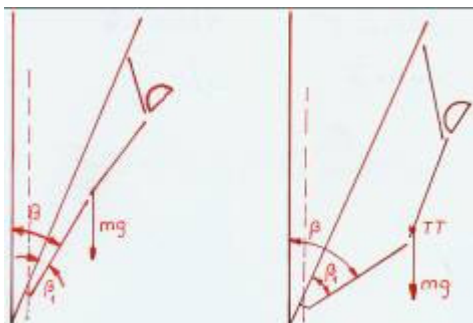
Porazdelitev sile med rokami in nogami je odvisna od položaja težišča telesa. Položaj telesa pa je odvisen od naklona stene in postavitve telesa med izvedbo prvine. Bistvo postavitve težišča telesa je njegova postavitev čim bližje navpičnici, ki poteka skozi sredino med obema obremenjenima stopoma (v nadaljevanju navpičnici), tako v smeri naprej nazaj, kot v stranski smeri.



Sl.2: Puščica postavitve TT (puščica), črto obremenitve stopov (debela črta) in navpičnico skozi sredino črte obremenitve stopov (tanka črta).

Kadar človek normalno stoji na tleh, je težišče telesa točno v vpadnici navpičnice skozi sredino med obremenjenima stopoma. To sredino dobimo, če potegnemo črto med točkama približno sredine stopal. Pri stoji na prstih, se mora težišče telesa pomakniti naprej, nad črto

med sredino prstov na stopalih. Enako se dogaja pri plezanju. Ne glede na naklon stene mora biti na malih stopih težišče telesa pomaknjeno bolj naprej kakor v primeru velikih stopov. Če pa je plezalčevo težišče telesa pomaknjeno nazaj od linije navpičnice, začne telo vrteti nazaj. Zato mora plezalec del sile teže, ki ga hoče zasukati iz stene obdržati z rokami. Ko pa napreduje pa morajo roke v večini primerov pomagati tudi pri vlečenju oz. potiskanju telesa navzgor, težiti pa je potrebno k temu, da večino teže telesa potiskajo navzgor noge, roke pa služijo le za zadrževanje ravnotežja (držijo le tisti del sile teže, ki hoče telo zavrteti navzdol).



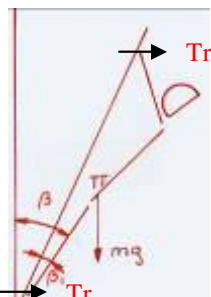
Sl.3: Na skici levo je optimalna postavitev težišča telesa, na skici desno pa slaba postavitev težišča telesa. Na skici pomeni črtkana črta navpičnico, kateri je potrebno čim bolj približati težišče telesa, da so roke čim manj obremenjene.

Glavni omejitveni dejavniki pri približevanju težišča telesa navpičnici so:

- napačna izbira plezalne prvine;
- napačna postavitev nog;
- slaba gibljivost plezalca v kolčnem sklepu;
- preveč teže na skrčenih rokah;
- slaba moč mišic trupa.

2.3. VPLIV DELOVANJA SILE TRENJA (T_r)

Trenje (T_r) je sila, ki zavira drsenje. Pri plezanju pa je trenje sila, ki omogoča, da se plezalec lahko obdrži v steni. Trenje je odvisno od sile teže, koeficienta trenja, kota med navpičnico in rokami ali nogami plezalca (β) ter kota med steno in rokami ali nogami plezalca (β_1).



$$T_r = mg \cos \beta \sin \beta_1 \text{ kt}$$

Trenje lahko plezalec ustvarja z nogami in rokami, v določenih plezalnih situacijah pa tudi z drugimi deli telesa (npr. ozki kamini - hrbet). Pri posameznem plezalnem položaju doseže trenje maksimalno vrednost pri maksimalnem pritisku na podlago, maksimalnem koeficientu trenja (kt), stopu, ki je glede na steno pod kotom vsaj 90 stopinj (sinus 90 stopinj je vrednost 1) in postavitvi nog vzporedno s steno (kosinus 0 je vrednost 1).

Pri plezanju se teža telesa porazdeli na noge in roke (v določenih plezalnih situacijah pa tudi na druge dele telesa). Kolikšen del sile teže morajo premagovati roke, je odvisno od položaja plezalca (predvsem od položaja težišča telesa gleda na navpičnico, ki poteka skozi sredino med obremenjenima stopoma) pri neki plezalni prvini. Ker so noge anatomsko prilagojene nošnji celotne teže telesa, mora plezalec težiti, da kar največji del sile teže premaguje z nogami. Na ta način se tudi poveča trenje nog in možnost uspešnega obdržanja nog na stopih.

Koeficient trenja (kt) je odvisen od drsnosti oprimkov in stopov, drsnosti rok (vlaga, ki jo zmanjšujemo z uporabo magnezija) in kvalitete plezalnikov.

Tretji faktor, ki vpliva na trenje, pa sta kota med stopi in nogami (kot β_1) in pa kot med nogami in navpičnico (kot β). Večji kot je kot med stopi in nogami večje je trenje in večji kot je kot med nogami in navpičnico, manjše je trenje.

3. TEHNIKA PRIJEMANJA IN STOPANJA

Pri plezanju je tehnika prijemanja oprimkov in tehnika obremenitve stopov osnova za uspešno izvajanje plezalnih prvin.

3.1. VRSTE OPRIMKOV

Tehnika prijema je odvisna od postavitve oprimka, oblike oprimka, velikosti oprimka, od psihofizične pripravljenosti posameznika, posameznikovih izkušenj in anatomske zgradbe posameznikove roke.

3.1.1. Postavitve oprimkov

Poznamo tri osnovne postavitve oprimkov:

- oprimki, pri katerih je prijemalna površina obrnjena navzgor. To so oprimki, ki jih lahko primemo od zgoraj navzdol;
- stranski oprimki. To so oprimki, ki jih prijemamo s strani;
- oprimki, pri katerih je prijemalna površina obrnjena navzdol. To so oprimki, ki jih lahko primemo od spodaj navzgor.

Na podlagi postavitve oprimka imenujemo osnovne tri prijeme:

- **nadprijem (sl. 4a);**
- **stranski prijem (sl. 4b);**
- **podprijem (sl. 4c).**



Sl. 4 a,b,c: Nadprijem, stranski prijem, podprijem.

3.1.2. Velikost oprimka

Pri tem ni toliko pomembna fizična velikost, temveč velikost, oblika in postavitev prijemalne površine. Nek oprimek je lahko fizično zelo velik, pa je celotna oprijemalna površina obrnjena navzdol, pa še zelo gladka je. Takšen oprimek lahko primemo edino s tehniko prijetanja na trenje. To pa pomeni, da je takšen oprimek zelo težko zadržati. Lahko pa imamo le dober centimeter velik oprimek, ki je obrnjen navznoter (pozitiven), pa ga je veliko lažje zadržati kot prej omenjenega.

3.1.3. Naklon oprimka

Pomemben je naklon oprijemalne površine oprimka glede na horizontalo skozi oprimek. Oprimki, pri katerih je odklon od horizontale večji od 0 stopinj v pozitivni smeri, so obrnjeni navzgor in so pozitivni (kot gre v pozitivno smer) (sl. 5a).

Oprimki, pri katerih je odklon od horizontale večji od 0 stopinj v negativni smeri (v smeri urinega kazalca), so obrnjeni navzdol in so negativni (sl. 5b).

Bolj kot je oprimek pozitiven, lažje ga je zadržati.



Sl.5a,b: pozitiven in negativen oprimek

3.1.4. Velikost oprijemalne površine

Pri velikosti oprijemalne površine je pomembno s kolikšno površino roke oz. prstov lahko primemo določen oprimek. Najmočnejši je prijem, kjer lahko postavimo na oprimek vse tri členke (pri tem običajno rečemo, da držimo oprimek s celo roko). Tem oprimkom rečemo, da

so »veliki«. Prijem pa je najšibkejši, ko lahko primemo oprimek samo s prvimi členki. Ti oprimki so »majhni«. Imamo pa tudi oprimke, ki jih lahko primemo samo s tremi, dvema ali enim prstom.

3.1.5. Oblika oprimka

Danes obstaja že zelo široka paleta oblik umetnih oprimkov. V skali pa lahko rečemo, da si dva oprimka nista nikoli popolnoma enaka, so pa lahko zelo podobni. Oblike umetnih oprimkov se poskušajo čim bolj prilagoditi anatomske zgradbi prstov, tako da je možnost poškodb kar najmanjša.

Osnovne oblike oprimkov v skali so: poličke, luknje, luske, kapniki, gobe, škraplje, skledice ali »šalce« ipd.

Podobno je tudi z umetnimi oprimki, ki so zaradi čim boljše anatomske prilagojenosti roki, boljšega pregleda nad njimi in seveda zaradi večje zanimivosti najrazličnejših oblik in barv. Tehnike prijemanja pa so v osnovi iste kot na prej omenjenih oblikah v skali.

3.2. TEHNIKE PRIJEMANJA

Osnovne tehnike prijemanja pa lahko opredelimo glede na omenjene značilnosti oprimkov.

3.2.1. Prijemanje velikih pozitivnih oprimkov s prijemalno površino obrnjeno navzgor

Prijemamo jih od zgoraj navzdol. Oprimke, ki jih lahko primemo s prsti (skledice ali »šalce«), primemo tako, da na oprimek položimo kar največjo površino prstov, ki so običajno skupaj. Palec pustimo sproščen ob strani ali pa je v pomoč ostalim prstom (sl. 5a). Druga vrsta velikih pozitivnih oprimkov pa so pozitivni oprimki kroglaste oblike (bunke), ki jih primemo z dlanjo, obrnjeno k steni z mezincem (sl. 6b) ali palcem (sl. 6a).



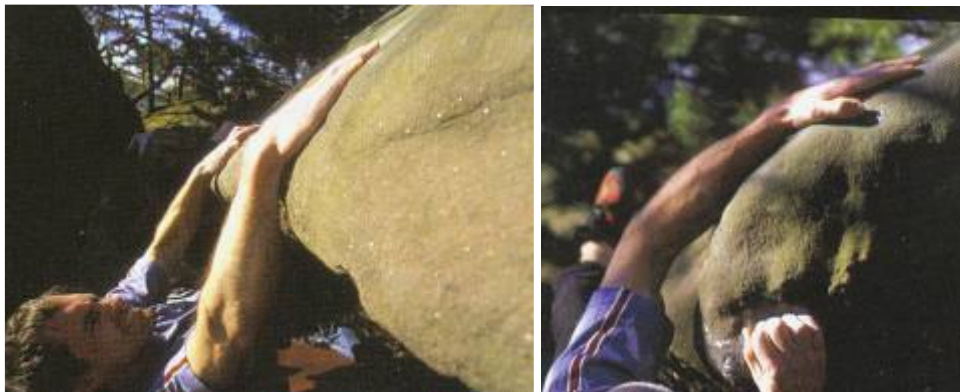
Sl. 6 a,b,: prijemanje velikih pozitivnih oprimkov

3.2.2. Prijemanje velikih pozitivnih stranskih oprimkov in oprimkov s prijemalno površino obrnjeno navzdol

Stranske oprimke primemo s strani, ostala tehnika pa je enaka kot pri oprimkih s prijemalno površino obrnjeno navzgor (sl. 109b). Podobno pa je tudi pri oprimkih s prijemalno površino obrnjeno navzdol, le da te primemo od spodaj navzgor (sl. 109c).

3.2.3. Prijemanje velikih negativnih oprimkov

Te oprimke prijemamo s t.i. tehniko prijemanja na trenje. Na takšen oprimek položimo kar največjo površino prstov, in če je možno, še dlani. Palec držimo ob ostalih prstih položen na oprimek (sl. 7a,b).



Sl. 7a,b: prijemanje velikih negativnih oprimkov

3.2.4. Odprt prijem

Je prvi od načinov prijemanja majhnih oprimkov. Pri tem prijemu sta na oprimek položena prva dva ali samo prvi členki prstov. Palec je sproščen ob strani. Značilnost je velik kot med drugimi in tretjimi členki prstov (sl. 8a,b).

Ta prijem je anatomsko za prste najprijetnejši, kajti vezi in sklepi so pri tem prijemu najmanj obremenjeni, zato je tudi možnost poškodb najmanjša.

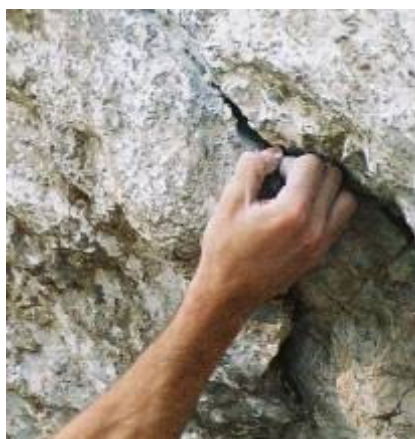


Sl. 8 a,b: odprt prijem

3.2.5. Zaprt prijem

Pri tem prijemu se z oprimkom stikajo prvi členki prstov. Palec drži ob ostalih prstih s strani (če je to mogoče) ali pa je sproščen ob strani. Glavna značilnost tega prijema je, da je kot med drugimi in tretjimi členki približno 90 stopinj (sl. 9).

Ko primemo oprimek s prsti, potegnemo roko navzgor, da dobimo omenjeni kot 90 stopinj. Na ta način »zapremo« prijem. Takšen prijem nam omogoča močnejše držanje oprimka.



Sl. 9: zaprt prijem

3.2.6. Prijem na strešico

To je prijem, pri katerem so prsti položeni na oprimek na enak način kot pri zaprtem prijemu. Palec pa je dvignjen nad kazalec in je od zgoraj položen nanj, tako da na ta način okrepi držanje z drugimi prsti (sl. 10a,b).

Ko primemo oprimek s prsti, potegnemo s krčenjem prstov v drugem členu roko toliko navzgor, da palec dvignemo nad kazalec in ga lahko položimo nanj. Tako se glede na zaprt prijem pri tem prijemu poveča kot med drugimi in tretjimi členki prstov in tretjimi členki prstov in dlanjo. Prijem s to tehniko omogoča najmočnejši prijem, vendar pa povzroča tudi največje obremenitve sklepov in vezi na prstih, kar pomeni tudi največjo možnost poškodb.



Sl. 10a,b: prijem na strešico

Razlika med zadnjimi tremi prijemi je predvsem v moči prijema in obremenitvi vezi in sklepov. Najšibkejši je odprt prijem, ki pa je glede na obremenitev vezi in sklepov najpriporočljivejši. Prijem na strešico je najmočnejši, vendar je tudi obremenitev vezi

in sklepov največja, seveda pa zanj porabimo tudi več energije. Zato poskušajmo pri plezanju prijemati oprimke na kar največ različnih načinov, da so obremenitve prstov kar najbolj enakomerne.

3.2.7. Kleščasti prijem

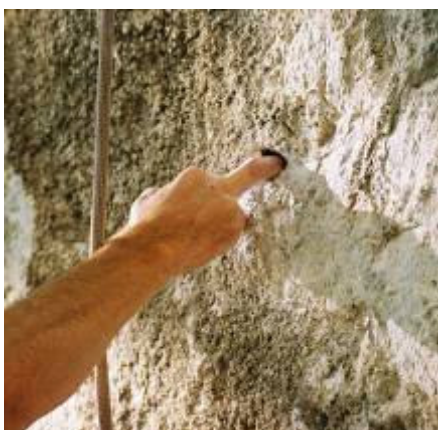
Na takšen način prijemamo predvsem različne kapniške oblike. To je prijem, kjer je palec položen na eni strani oprimka, ostali prsti pa stransko na drugi strani (sl.11). Oprimek obdržimo na principu delovanja klešč, se pravi, da stiskamo skupaj na eni strani s palcem in na drugi strani z ostalimi prsti.



Sl.11: kleščasti prijem

3.2.8. Prijemi s posameznimi prsti

Takšen prijem je potrebno uporabljati pri oprimkih, ki jih lahko primemo samo s tremi, dvema ali samo z enim prstom (sl. 12). Tehnike prijemanja so podobne prej opisanim, razlika je le v številu prstov, položenih na oprimek, in pa seveda v obremenitvi posameznih prstov. Manj kot je prstov položenih na oprimek, večja je obremenitev na posamezen prst. Takšni prijemi niso primerni za začetnike, kajti pri teh prijemih je največja možnost poškodb.



Sl.12: prijem z enim prstom

3.2.9. Drugi vplivi na tehniko držanja oprimkov

Izbira načina prijema je odvisna še od treniranosti in izkušenj posameznika (nekdo, ki je dobro pripravljen, lahko brez večjega naprezanja drži nek manjši oprimek z odprtim prijemom, slabše pripravljen pa ga komaj zadrži z zaprtim prijemom) in anatomske zgradbe posameznikove roke (dolžina prstov).

3.3. TEHNIKE STOPANJA

Osnovni stik noge in stopa predstavlja stik med podplatom in stopom. Stopi so lahko vse površine na steni, ki omogočajo dovolj trenja, da stopalo obstane na stopu. Način stopanja je odvisen od potrebne postavitve celega telesa za izvedbo želene prvine in oblike, velikosti in naklona stopa glede na navpičnico skozi stop.

3.3.1. Stopanje na sprednji notranji del stopala

Stopimo na sprednji notranji del stopala (nožni palec). Stopalo naj bo čim bolj vzporedno s steno. Golen in koleno sta postavljena stransko na steno (sl.13).



Sl.13: stopanje s prednjim notranjim delom stopala

3.3.2. Stopanje s sprednjim delom stopala

Pri tej obliki stopanja stopimo na stop s sprednjim delom stopala (konico plezalnega čevlja). Golen in koleno sta obrnjena v steno frontalno (sl. 14).



Sl.14: stopanje s sprednjim delom stopala

3.3.3. Stopanje na sprednji zunanji del stopala

Stopimo na sprednji zunanji del stopala (mezinec na nogi). Stopalo je obrnjeno na zunanjo stran. Golen in koleno sta glede na steno obrnjena navzven (sl.15).



Sl.15: stopanje na sprednji zunanji del stopala

3.3.4. Stopanje na celo stopalo

Takšen način stopanja se na umetnih stenah le redko uporablja. Večkrat pa se lahko uporabi v skali. Ena od možnosti uporabe je pri plezanju v položnih stenah, kjer lahko stopimo na trenje s celo nogo. Druga možnost je, da so stopi zelo veliki. Takšno stopanje pa se pogosto uporablja tudi pri plezanju stenskih tvorb, kot so kamini, zajede ipd.

3.3.5. Stopanje z drugimi deli stopala

Pri plezanju se lahko uporabljajo tudi drugi deli stopala. Pri uporabi le teh pa gre predvsem za zatikanje za stope. Za stop lahko zatakne celoten sprednji del stopala (npr. v različne luknje, sl. 85), sprednji zgornji del stopala (sl. 86) ali pa peto (sl. 87, 88). Takšna zatikanja se uporabljajo predvsem pri plezanju zelo previsnih smeri, pri plezanju streh in prehodih čez rob strehe.

3.4. VRSTE STOPOV

3.4.1. Veliki pozitivni stopi

Stopi, pri katerih je odklon od horizontale večji od 0 stopinj v pozitivni smeri, so obrnjeni navzgor in so pozitivni (kot gre v pozitivno smer).

Na velike pozitivne stope lahko stopimo s katerokoli prej omenjeno tehniko. Stik stopala in stopa je relativno velik (površina večja od nožnih prstov), možnosti za zdrs so majhne.

3.4.2 Veliki negativni stopi

Stopi, pri katerih je odklon od horizontale večji od 0 stopinj v negativni smeri (v smeri urinega kazalca), so obrnjeni navzdol in so negativni.

Na velike negativne stope lahko prav tako stopimo s katerokoli prej omenjeno tehniko. Pri obremenjevanju pa je potrebna precej večja pazljivost. Pri obremenjevanju takšnih stopov mora biti stopalo postavljeno kar najbolj vzporedno na stop, golen pa mora potiskati stopalo pravokotno na stop.

3.4.3. Majhni pozitivni stopi

Stopi so majhni, če lahko stojimo na njih samo s prsti. Na majhnih pozitivnih stopih lahko stojimo z vsemi prej omenjenimi tehnikami, priporočljivi pa sta predvsem stopanje na sprednji notranji del in pa na sprednji zunanji del. Pri stopanju na takšne stope je potrebna predvsem velika natančnost, tako pri sami postavitvi stopala na stop kot pri obremenjevanju.

3.4.4. Majhni negativni stopi

Na takšnih stopih lahko stojimo predvsem s sprednjim notranjim delom in pa sprednjim zunanjim delom. Pri stopanju na takšne stope je potrebna velika natančnost pri postavitvi stopala, še posebej pa je zahtevno in občutljivo obremenjevanje. Potreben je zelo prefinjen občutek za kot postavitve stopala in za potrebno obremenitev, da nam na takšnem stopu ne zdrsne.

3.4.5. Stopanje na plošče

To tehniko običajno imenujemo kar tehnika stopanja na trenje. Pri tej tehniki stopimo običajno na neko hrapavo površino stene, na kateri pričakujemo dovolj trenja, da nam noga ne bo zdrsnila. Takšna tehnika stopanja se uporablja predvsem pri plezanju na naravnih stenah in pa na umetnih stenah, ki so prevlečene s posebnim hrapavim nanosom (takšne so novejša tekmovalna stena). Pri takšnem načinu stopanja običajno stopamo s sprednjim delom stopala in poskušamo na steno stopiti s kar največjo površino stopala. Najpomembnejši pri tem pa je občutek za potreben kot obremenitve, da nam noga ne zdrsne.

3.4.6. Splošna navodila za uspešno stopanje

Pri stopanju naj bo glavno vodilo, da mora biti stopalo postavljeno čim bolj pravokotno na navpičnico skozi stop. To pomeni, da so na položnih stenah golen, stegno in težišče telesa pomaknjeni stran od stene k navpičnici skozi stop. Na previsnih stenah pa poskušamo držati golen in stegno čim bolj vzporedno s steno, da lahko na ta način kar najbolje obremenimo stop in približamo težišče telesa k navpičnici..

Pri stopanju se mora med podplatom in stopom ustvariti dovolj veliko trenje, da stopalo obstane na stopu. To dosežemo s postavitvijo telesa v položaj, pri katerem kar največ teže telesa premagujejo noge in z obremenitvijo stopa pod kar najbolj optimalnim kotom.

Stopalo je potrebno postaviti na stop čim bolj natančno, pogled mora ves čas spremljati postavitev stopala.

4. OSNOVNE ZNAČILNOSTI PLEZANJA V RAZLIČNIH NAKLONIH STENE OZ. STENSKIH STRUKTURAH IN PLEZALNE PRVINE V LETEH

4.1. POLOŽNA STENA

Pod položne stene so mišljene tiste, kjer lahko v statičnem položaju noge nosijo celotno težo telesa plezalca, roke pa služijo zgolj za ohranjanje ravnotežja (slika 16).



Sl. 16: Plezalec v položni steni

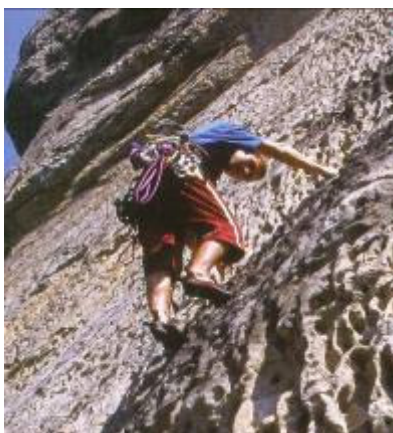


Navpičnica skozi obremenjena stopa

Sl. 17: Skica delovanja sile T

4.1.1. Biomehanske zakonitosti plezanja v položni steni

V primeru da so stopi relativno veliki (na stopih vsaj polovica stopala) in pod kotom, ki je pribl. 90 stopinj gleda na vertikalo, pomaknemo težišče telesa v vpadnico navpičnice. Če je stena dovolj položna, da omogoča da težišče telesa v celoti pomaknemo nad navpičnico (ali celo še bolj proti steni), lahko celotno težo telesa nosijo noge in so roke potrebne samo za boljše ravnotežje (sl. 18), velikokrat pa je mogoče počivati tudi brez pomoči rok. Pri samem plezanju pa si z rokami pomagamo pri vzdrževanju ravnotežja.



Sl.18: Položaj plezalca v steni, ki je dovolj položna, da plezalec med plezanjem uporablja roke samo za vzdrževanje ravnotežja.

Če so stopi majhni (samo za prste nog), se mora težišče telesa pomakniti bolj naprej kot v primeru velikih stopov in težje je obdržati ravnotežje, zato je potrebno več pomoči rok. Bolj kot pa je stena navpična, bolj je seveda težišče telesa pomaknjen nazaj in ko le ta ne more biti več v vpadnici navpičnice, morajo tel teže telesa držati tudi roke.



Sl. 19: Položaj plezalca v primeru malih stopov

Če pa stopov ni, lahko v položnih stenah stopamo samo na steno s t. i. stopanjem na trenje. V tem primeru pa potisnemo boke bolj nazaj (če je potrebno tudi izven navpičnice), tako da povečamo površina stopala, ki je položena na steno in s tem izboljšamo trenje.



Sl. 20: Položaj plezalca pri stopanju na trenje. Težišče telesa (puščica) je pomaknjeno nazaj od navpičnice (črta).

Ko plezalec prične z gibanjem, mora težo prenesti na eno nogo in tudi težišče telesa se mora pomakniti proti navpičnici.. Če hoče napredovati, mora težo telesa najprej prenesti na eno nogo, drugo pa ustrezno dvigniti in prenesti težo nanjo in na njej vzpostaviti ravnotežni položaj, nato pa priključiti oz. višje dvigniti drugo nogo. V idealnem primeru roke služijo le za boljše ravnotežje. V primeru manjših stopov je ravnotežni položaj težje vzpostaviti, zato je potrebno malo bolj obremeniti roke.

Med gibanjem moramo običajno težišče telesa pomakniti malo nazaj, da lahko noge sploh premikamo, zato je potrebna pomoč rok za vzdrževanje ravnotežja in če je težišče telesa pomaknjeno nazaj od vertikale, morajo tudi držati del teže telesa.

4.1.2. Plezalne prvine v položni steni

V položnih stenah prevladuje tehnika plezanja v osnovnem položaju oz. tehnika, ki je zelo podobna vzpenjanju po lestvi. Če so stopi veliki se dejansko vzpenjamo tako, kot bi plezali po lestvi, če pa so stopi manjši pa je potrebno več natančnosti pri postavitvah stopal. Najzahtevnejše plezanje v položnih stenah je plezanje, kjer ni stopov in je potrebno stopati samo na trenje.

a) Plezanje v osnovnem položaju

V osnovnem položaju v položni steni stojimo na dokaj iztegnjenih nogah, v rahlem razkoraku, stopala so obrnjena s petami rahlo navznoter, tako da je najbolj obremenjen sprednji notranji del stopala. V primeru majhnih stopov pa je celotna teža na predelu palca. Težišče telesa pomaknemo čim bolj nad navpičnico. Roki sta čim bolj iztegnjeni, trup je odmaknjen od stene. Pri tem ločimo štirioporni položaj in trioporni položaj. V primeru, ko se držimo z obema rokama in sta obremenjeni obe nogi, govorimo o štiriopornem položaju. V primeru, da je ena okončina v gibanju (ali pa ena roka počiva ali npr. vpenja vrv), pa govorimo o triopornem položaju.



Sl. 21: Osnovni štirioporni položaj v položni steni

Pri samem plezanju velja običajno pravilo gibanja ene okončine naenkrat. Z eno roko primemo višje ležeči oprimek, drugo roko pa še pustimo na nižje ležečem oprimku. Sledi višja postavitev nasprotne noge od roke, ki drži višje ležeči oprimek. Le to postavimo višje tako, da se noga giblje s stranskim gibanjem, koleno se obrača navzven. Stopalo postavimo višje na sprednji notranji del, težo telesa prenesemo na to nogo in se na njej dvignemo višje, da lahko postavimo drugo nogo na višje ležeči stop. Ko sta postavljeni obe nogi, se z njima dvignemo, da dosežemo višje ležeče oprimke. Ves čas je potrebno paziti da je težišče telesa čim bližje vertikali, da težo telesa dvigujemo oz. potiskamo navzgor (ali naprej) z nogami in prenašanjem ravnotežja iz ene na drugo nogo in da roke opravljajo funkcijo vzpostavljanja ravnotežja in se z njimi ne vlečemo navzgor.

b) Značilnosti plezanja po malih stopih

Kadar je stena zelo gladka, tako da so stopi zelo majhni ali pa moramo stopati samo na steno, je predvsem pomembno ohranjanje ravnotežja. Na male stope stopamo s sprednjim notranjim delom stopala, gibanje nog v kolčnem sklepu mora potekati še bolj izrazito v stranski smeri (koleno še bolj navzven). Prenos teže na eno nogo in potisk z

njo navzgor, pa običajno poteka s težiščem telesa bližje steni, kot če so stopi večji. Potrebna je tudi večja pazljivost oz. več občutka pri ohranjanju ravnotežja.



Sl. 22: Plezanje v položni steni po majhnih stopih

c) Plezanje s stopanjem na trenje

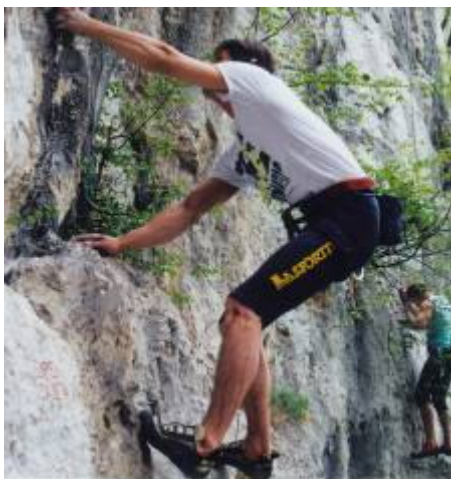
Če pa stopamo zgolj na položno steno s t. i stopanjem na trenje, pa potisnemo boke bolj nazaj (če je potrebno tudi izven navpičnice), tako da povečamo površino stopal, ki sta položeni na steno in s tem izboljšamo trenje. Stopamo s prednjim delom stopala. V kolčnem sklepu smo prepognjeni. Pri tem moramo običajno več teže prenesti na roke, ki tako niso več samo za ohranjanje ravnotežja. Pri stopanju na trenje običajno tudi ne moremo dvigovati nog tako visoko kot v primeru stopov, tako da napredujemo počasneje in z večjo pazljivostjo. Paziti moramo tudi, da se za oprimki preveč ne iztegujemo, ker se lahko poruši trenje nog.



Sl. 23,24: Primeri plezalcev, ki plezajo s stopanjem na trenje v položni steni

Napake pri plezanju po malih stopih in plezanju na trenje.

Pri plezanju po malih stopih je glavna napaka, če je težišče telesa odmaknjeno preveč izven navpičnice (preveč od stene), kot je prikazano na sliki 25. Pri plezanju na trenje pa je ravno obratno. Paziti moramo, da je težišče telesa ves čas dovolj odmaknjeno od stene, da je omogočeno nogam dovolj trenja.



Sl. 25: Slaba postavitev TT pri plezanju po malih stopih

č) Opora z roko ali rokami

Prvina se izvaja predvsem pri prehodih iz bolj strme v manj strmi del stene. Tipični so prehodi iz položne stene na polico ali pa v navpični ali previsni steni na položno steno ali polico. Ko pridemo do položnejšega dela, primemo z eno roko čez rob (ali za rob), na rob naložimo eno nogo (če je le mogoče nasprotno od roke, ki drži čez rob). Drugo roko pa običajno položimo z dlanjo s prsti obrnjenimi navzven na rob položnejšega dela (slika 26), se nanjo opremo, se potisnemo na iztegnjeno roko in stopimo na rob še z drugo nogo. Pri robovih polic, ki so nagnjeni navznoter, pa lahko položimo dlan na rob tudi s prsti obrnjenimi navznoter in nadaljujemo naprej na enak način (slika 27). Oporo (ali navlek) lahko izvajamo tudi na obeh rokah, kar je zelo pogost prehod iz strmega v položnejši vršni del balvanov.



Sl. 26,27: Opora na eni roki pri prehodu na polico. Na prvi sliki z dlanjo obrnjeno navzven, na drugi pa navznoter.

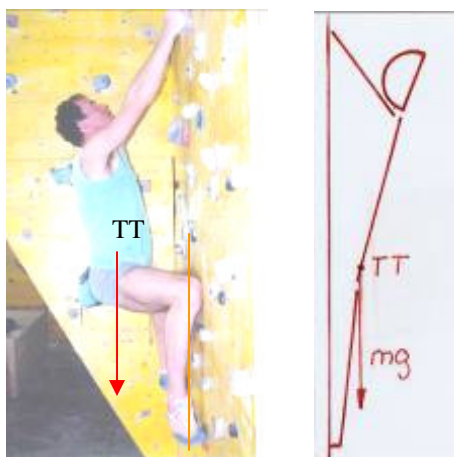
4.2. NAVPIČNA STENA

Pod navpične stene so mišljene tiste, v katerih mora plezalec, da se obdrži v steni, tudi v statičnem položaju del teže telesa držati z rokami. Najpogostejše so plošče, druge stenske oblike (zajede, poči...), ki so seveda prav tako lahko navpične, položne ali previsne pa so opisane kot posebna tehnika.

4.2.1 Biomehanske zakonitosti plezanja v navpični steni

Ko je stena strma v tolikšni meri, da težišče telesa ne moremo več postaviti v navpičnico, morajo del silo teže, ki plezalca vleče navzdol, obdržati roke.

Kot med steno in nogami je teoretično 0, vendar je pri manjših stopih vsa teža telesa na konicah prstov nog, zato telo ni v naravnem ravnotežnem položaju (težišče telesa je pomaknjeno rahlo nazaj) in morajo del sile teže držati roke. Pri večjih stopih, ki štrlijo iz stene, pa le ti omogočajo postavitve telesa v ravnotežni položaj, zato lahko večino teže telesa, tako kot v položni steni, nosijo noge.



Sl.28: Optimalen položaj plezalca v navpični steni in skica le tega. Težišče telesa (puščica) je pomaknjeno proti navpičnici (črta), v največji možni meri.

4.2.2. Plezalne prvine v navpični steni

V navpični steni lahko običajno še vedno večina plezanja poteka v osnovnem položaju, ki pa se mora prilagajati zakonitostim večjega naklona stene. Za obvladovanje telesa v različnih plezalnih situacijah v navpični steni, pa je potrebno obvladati precej večji razpon plezalnih prvin, kot v položni steni, da uspemo obdržati težišče telesa v bližini navpičnice (glej črto na sliki 28) in v smeri tudi napredovati. Prvine, ki jih uporabljamo v položni steni, lahko z nekaterimi manjšimi spremembami uporabljamo tudi v navpični steni. Spremembe teh prvin in pa nove prvine, ki se najpogosteje uporabljajo v navpičnih stenah so opisane v nadaljevanju.

a) Osnovni položaj

Osnovni trioporni položaj

Kadar so med plezanjem obremenjene tri okončine (dve nogi, ena roka ali obe roki, ena noga) govorimo o triopornem položaju. Osnovni trioporni položaj pa je mišljen

predvsem kadar sta obremenjeni obe nogi in ena roka. Uporabljamo ga med počivanjem ene roke ali med vpenjanjem kompletov in vrvi.

Pri tem stojimo na obeh nogah, ki sta po potrebi pokrčeni v kolčnem sklepu in v kolenu (položaj odnoženje pokrčeno oz. položaj »žabe« (slika 30)). Roka, ki je obremenjena je iztegnjena, trup je rahlo zaklonjen. Če so oprimki in stopi dokaj blizu, preidemo v osnovni položaj, kjer je roka iztegnjena, tako da se krčijo noge in ne roke. Neobremenjena roka počiva ali vpenja komplet in vrv. Ko zamenjamo obremenjeno roko (da lahko počiva še druga), moramo paziti predvsem, da prenesemo težišče telesa v ravnotežni položaj. To lahko velikokrat naredimo že samo z izrazitejšim prenosom teže na eno nogo (nasprotno roki, ki je obremenjena), ali pa moramo poiskati nov stop v nasprotni smeri roke, ki je obremenjena.



Sl. 29,30: Dve različni postavitvi v osnovnem triopornem položaju. Pri prvi postavitvi so oprimki in stopi bolj narazen, zato je lahko plezalec na bolj iztegnjenih nogah. Pri drugi postavitvi pa so oprimki in stopi bolj skupaj, zato so noge pokrčene v odnoženje, da je roka lahko iztegnjena.

Seveda pa lahko v osnovnem triopornem položaju počiva tudi ena noga. Pri tem pa morata biti obremenjeni obe roki, čim večji delež teže telesa pa mora biti na obremenjeni nogi, težišče telesa pa je izraziteje pomaknjeno nad vertikalno obremenjenega stopa.

Osnovni štirioporni položaj

V osnovi je podoben osnovnem triopornem položaju. Le da so tu obremenjene vse štiri okončine. Ta položaj običajno uporabljamo kot izhodiščni položaj med različnimi kombinacijami plezalnih prvin.



Sl.31,32: Na slikah sta primera osnovnega štiriopornega položaja pred izvajanjem nadaljnjega giba

Trioporni ali štirioporni osnovni položaj s podprijemom

Osnova tega položaja je, da sta nogi postavljeni tako visoko, da lahko podprijem (ali dva) držimo v višini prsi. V tem položaju trup močno zaklonimo, kar nam omogoča, da iztegnemo roko (ali obe roki), ki drži podprijem. Pri tem postavimo stopali na stope s sprednjim notranjim delom, ju razširimo za širino ramen ali malo širše in enakomerno oddaljimo od navpičnice, ki poteka skozi podprijem ali od navpičnice, ki poteka skozi sredino med držanima oprimkoma. Goleni in kolena obrnemo v steno z notranjo stranjo. Nogi v kolenih in bokih nista toliko pokrčeni kot pri osnovnem triopornem ali štiriopornem položaju. Težišče telesa pomaknemo čim bližje navpičnici skozi obremenjena stopa.



Sl. 33: Primer osnovnega triopornega položaja s podprijemom

Napake pri postavitvah v osnovnem položaju:

V navpični steni je glavna napaka pri postavitvi v osnovnem položaju ta, da so roke preveč pokrčene (sl. 34).



Sl 34: Napačna postavitev v osnovnem položaju

Posledice so naslednje:

- teža telesa je preveč na rokah,
- trup je preveč pritisnjen k steni, to pa onemogoč pregled nad stopi in oprimki.
- premalo teže na nogah (velika verjetnost zdrsa).

b) Plezanje v osnovnem položaju

Plezanje navzgor ali navzdol v osnovnem položaju z nadprijemi in stranskimi prijemi

Takšen način plezanja uporabljamo večinoma v navpičnih ploščah, kadar so stopi in oprimki razporejeni približno v isti navpičnici (leva in desna navpičnica).

Samo plezanje v osnovnem položaju v navpični steni, je v osnovi enako kot v položni steni. Ves čas moramo težiti k temu, da imamo težišče telesa postavljeno kar najbližje navpičnici. To v navpični steni pomeni, da mora biti težišče telesa ves čas čim bližje steni. Zelo pomembno je, da so roke ves čas čim bolj iztegnjene.

Gibanje navzgor začnemo z odtrganjem z nogama v navpični smeri, ena od rok se krči le pri zadnjem delu gibanja nasprotne roke na oprimek in takrat je običajno tudi najbolj obremenjena. Nato prenesemo večji del obremenitve rok na roko, ki je dosegla oprimek in ta mora biti čim bolj iztegnjena. Pokrčena roka pa sedaj služi le še za držanje ravnotežja. Vsa gibanja nog v kolčnem sklepu morajo biti izvedena izrazito v stranski smeri (koleno navzven, stopalo navzven), da se težišče telesa kar najmanj odmika od vertikale v smeri nazaj. Bolj kot so stopi majhni, izraziteje stopamo na sprednji notranji del stopala (palec stopala), peto pa obračamo izrazito navznoter, da tudi na ta način približamo težišče telesa navpičnici in lažje ujamemo ravnotežje pri prenosu teže na eno nogo.

Pri plezanju navzgor ali navzdol v osnovnem položaju vedno pazimo, da se ne iztegujemo za oprimki, ko so noge v iztegnjenem položaju. Ko iztegnemo noge, da dosežemo oprimek, moramo noge spet postaviti v odnoženje pokrčeno in nato nadaljevati z iskanjem naslednjega oprimka. Na sliki 35 je prikazan šolski primer plezanja v osnovnem položaju.



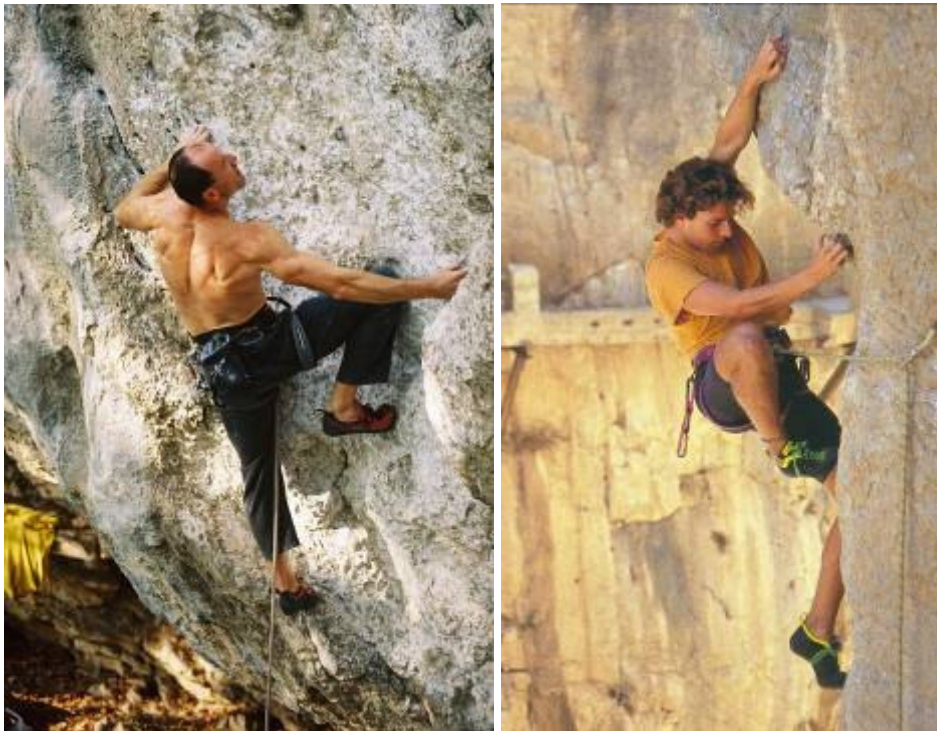
Sl. 35 a,b,c,č: Plezanje navzgor v osnovnem položaju. (Puščice v levo so ciljni oprimki, puščice v desno pa ciljni stopi.) Z odtrgavanjem nog prične gibanje na prvi oprimek (sl. b), sledi visoka postavitev nasprotne noge (sl. c), druge noge in na koncu še druge roke na ciljni oprimek (sl.č).

Visoko dvigovanje noge pri plezanju v osnovnem položaju



Sl.36 a,b: Primer napredovanja v plezalni smeri v osnovnem položaju z visoko dvignjeno nogo. Najprej visoko postavimo nogo na strani roke, ki bo napredovala (na sliki a L noga), težo telesa čim bolj prenesemo nanjo, nato pa napredujemo z roko (na sliki b L roka).

Pri plezanju v osnovnem položaju smo najbolj učinkoviti, če lahko nogo na strani roke, ki bo napredovala, postavimo visoko. Nato s potegom nasprotne roke in vlečenjem z visoko dvignjeno nogo, prenesemo težo telesa nanjo (se naložimo nanjo). Nato pa po potrebi noga nadaljuje z iztegovanjem in potiskanjem telesa navzgor, dokler ne dosežemo ciljnega oprimka (slika 36b). Velikokrat pa lahko dosežemo ciljni oprimek že s tem, da se naložimo na nogo (sliki 39 a,b).



Sl. 37, 38: Plezalca v različnih smereh pri napredovanju v osnovnem položaju z visoko dvignjeno nogo



Sl. 39 a,b: Visok dvig noge in nalaganje na njo

Plezanje navzgor ali navzdol v osnovnem položaju s podprijemi

Značilnost plezanja pri držanju podprijemov je, da lahko podprijem dobro držimo šele, ko ga držimo v višini prsi ali nižje. To pomeni, da moramo postaviti noge višje pod oprimek (podprijem) kot pri osnovnem triopornem položaju, da lahko potem z njega izvedemo gib na naslednji oprimek, ali pa počivamo v osnovnem triopornem položaju.

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri plezanju v osnovnem položaju

Napake pri plezanju v osnovnem položaju so enake kot pri sami postavitvi v osnovnem položaju. Razlika je le, da se v samem osnovnem položaju (triopornem ali štiriopornem) lahko držimo, ko pa preidemo v opisano gibanje, pa običajno zaradi omenjenih napak sledi padec.

Napake, ki izhajajo iz osnovnega položaja, so naslednje:

- **preveč pokrčene roke;**
- **trup preveč pritisnjen k steni;**
- **preveč iztegnjen položaj nog.**

Specifične napake, ki se pojavijo pri samem gibanju, pa so naslednje:

a) Pogled ne spremlja postavitve stopala na stop

Posledica je slepo iskanje stopa. To pa pomeni slučajno postavitve stopala, nenatančno postavitve stopala (s tistim delom stopala, ki se pač dotakne stopa) in slabo obremenitev noge.

b) Istočasno prestavljanje dveh udov (obeh nog hkrati ali noge in roke hkrati)

Posledice te napake so:

- nenatančnost postavitve enega od udov (pogled pač ne more spremljati gibanja dveh udov hkrati);
- vesa na rokah;
- nekontrolirana rotacija okrog vzdolžne osi.

c) Iztegovanje za oprimki (prenizka postavitve nog)

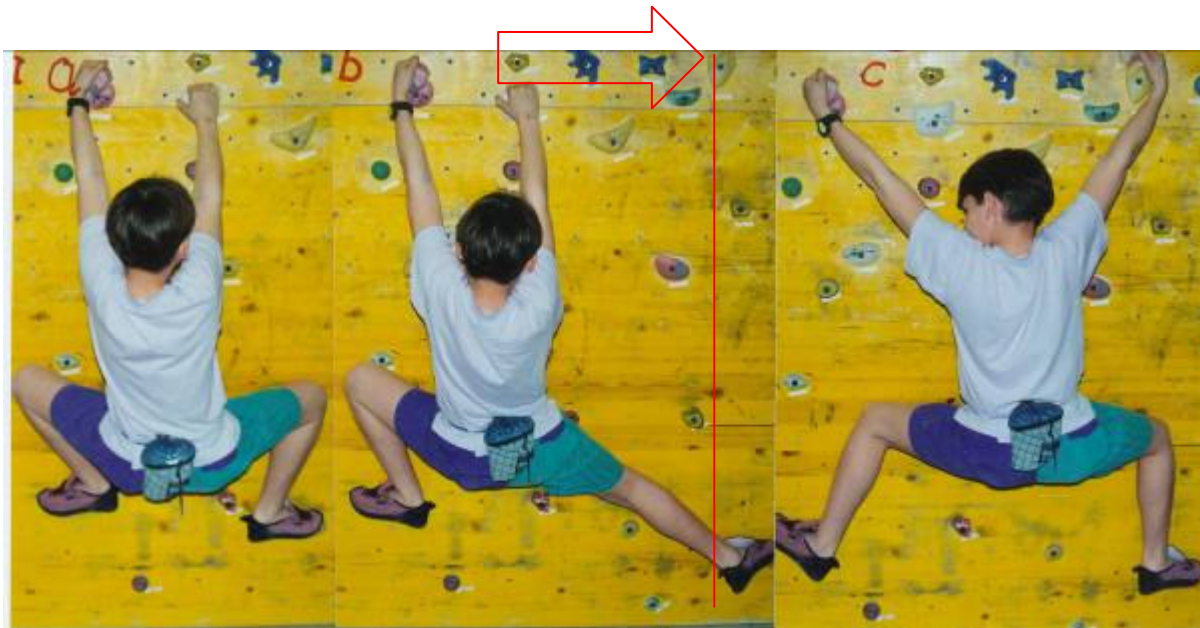
To je zelo pogosta napaka, ki je posledica preveč iztegnjenih nog. Začetniki dajejo običajno veliko več pozornosti doseganju oprimkov, kot pa ustrezni postavitvi nog za doseg te oprimkov. Posledici sta dve:

- v položni ali navpični smeri pri prenizki postavitvi nog ne moremo doseči zelenega oprimka;
- v previsni smeri pa nam poleg tega še odnaša noge.

Plezanje prečnice v osnovnem položaju

(Opis plezanja v desno)

Plezanje pričnemo iz osnovnega štiriopornega položaja. Gibanje pričnemo s prenašanjem težišča telesa nad levo nogo in obremenitvijo le-te. Sledi prenos desne noge na stop, ki ga poiščemo čim bližje navpičnici skozi oprimek, na katerega bomo izvedli prečni gib z desno roko (sl. 40b oznaka s črto). Nato naredimo gib v desno z desno roko, pri tem prenesemo težišče telesa v desno do navpičnice.

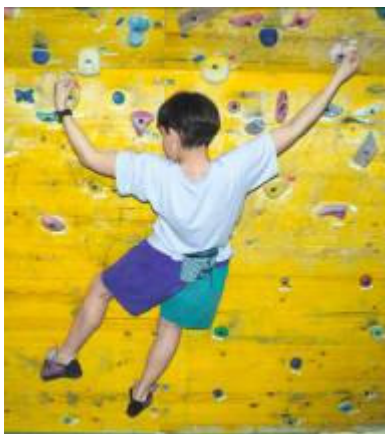


Sl.40 a,b,c: Na slikah je prikazano plezanje prečnice. Na sliki b je s črto prikazana navpična linija ciljnega oprimka, kjer poiščemo stop. S puščico pa je označen ciljni oprimek.

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri plezanju prečnic v osnovnem položaju

Osnovne napake so iste kot pri plezanju gor-dol.

Specifična napaka plezanja prečnic pa je, da noge v smeri gibanja ne postavimo dovolj blizu navpičnice, ki poteka skozi oprimek, na katerega izvajamo gib, zato prihaja do rotacije telesa okrog vzdolžne osi (sl. 41).



Sl. 41: Napačna postavitev pri plezanju prečnice

c) Plezanje s stopanjem na trenje

Kadar pa moramo v navpični steni stati na stopih, ki so izrazito obrnjeni navzdol (negativni), govorimo o stopanju na trenje. V takšnem primeru moramo potisniti boke bolj nazaj, v kolčnem sklepu moramo biti ves čas bolj pokrčeni, stopala pa položiti na skalo oz. stope bolj s prednjim delom (konico) (glej sliki 42, 43). Vse to omogoči, da imamo stopala položena na skalo oz. stope z večjo površino in s tem povečamo trenje. Pri stopanju na trenje je težišče telesa izraziteje pomaknjeno izven navpičnice, zato so roke bolj obremenjene.

Glavna napaka pri plezanju s stopanjem na trenje je, če smo preveč iztegnjeni in če preveč teže telesa držijo roke. V obeh primerih so noge enostavno premalo obremenjene, da bi bilo dovolj trenja, da bi lahko noge obdržali na stopih.



Sl. 42,43: Dve različici plezanja s stopanjem na trenje v navpični steni

č) Stopanje z odrivom

Prvino uporabljamo, kadar moramo stati v zelo širokem razkoraku in moramo nadaljevati z nogami višje približno v isti liniji (sl. 44). V takšnem položaju ne moremo za prenos noge višje prenesti teže na drugo nogo, ampak jo moramo z odrivom od spodnjega stopa hitro prenesti višje. Roke so pri tem gibu čim bolj iztegnjene in predvsem stabilizirajo položaj (z njimi se ne vlečemo navzgor). Takšno plezanje poteka običajno tako, da stopimo z odrivom z eno nogo, nato še z drugo in nato nadaljujemo z eno in drugo roko.



Sl.44: Plezalec v širokem razkoraku

d) Oporno plezanje

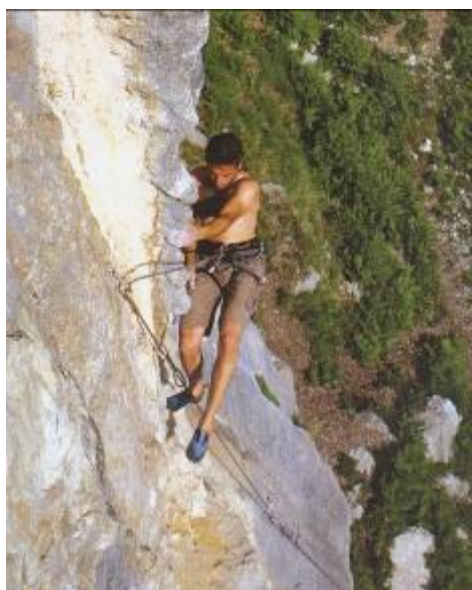
Prvina se uporablja tako v navpičnih kot tudi v previsnih stenah.

Prvino uporabljamo v prvem primeru, kadar imamo za obe roki stranske oprimke obrnjene v eno smer in približno v isti vertikalni liniji. V drugem primeru pa, kadar z

eno roko držimo precej oddaljen stranski oprimek (roka skoraj ali povsem iztegnjena), z drugo pa moramo nadaljevati na oprimek, ki je v isti vertikalni liniji ali pa čez njo.

Prvino izvajamo tako, da po prijemu stranskega oprimka, prenesemo (običajno) isto nogo, kot je roka, ki drži stranski oprimek, približno v isto vertikalno linijo ali pa čez njo. Postavimo jo na sprednji notranji del stopala. Z drugo nogo pa, z njenim notranjim delom stopala, stopimo v bližino druge noge (če nimamo stopa je lahko tudi v zraku) (slika 45). Telo pri tem zasukamo izrazito v smeri stranskega oprimka. **Zunanja noga pritiska telo v smeri nazaj, roka pa vleče k steni. Na ta način se ustvarja protipritisk, ki drži težišče telesa v ravnotežju.**

Prvino nadaljujemo s prijemom drugega stranskega oprimka z drugo roko (tisto, ki je ob steni). Če primemo z njo nad prvo roko, nadaljuje običajno z gibanjem navzgor spet zunanja roka (tista, ki je bolj oddaljena od stene). Ko se držimo z zunanjo roko, lahko postavimo višje eno od nog. Če poskušamo postaviti višje zunanjo nogo, ko se držimo z notranjo roko, pa nas vrti okrog vzdolžne osi.



Sl. 45: Plezalec med opornim plezanje

e) Gib z zasukom kolena navznoter

Uporabljamo ga predvsem pri daljših prečnih gibih (gibih v stran).

Trenutni statični položaj med izvajanjem giba z zasukom kolena navznoter, je prikazan na sliki 46.

Desna roka je položena na oprimek, ki ga držimo med gibom v stran. Leva roka drži oprimek, na katerega je plezalec izvedel prečni gib. Desna noga je položena na stop, ki leži nekoliko v desno od navpičnice, ki poteka skozi oprimek, ki ga drži z desno roko, da je v ravnotežnem položaju in lahko odriva. Stopalo te noge je postavljeno na sprednji notranji del. Noga je bolj ali manj iztegnjena (iztegnitev je odvisna od dolžine prečnega giba). Leva noga je položena na stop, ki leži blizu navpičnice, ki poteka skozi sredino med obema držanima oprimkoma (nogo v smeri giba vedno poskušamo postaviti proti ciljnemu oprimku). Koleno te noge je zasukano navznoter. Pri krajših prečnih gibih je dovolj zasuk v tolikšni meri, da lahko stopalo zasukamo na sprednji del in je sprednji del goleni vzporeden s steno. Pri dolgih prečnih gibih pa je potrebno koleno zasukati do položaja, ko lahko stopalo postavimo na sprednji zunanji del in je zunanji del goleni vzporeden s steno (temu rečemo popoln zasuk).



Sl. 46: Plezalec med izvajanjem giba z zasukom kolena navznoter

Primer izvedbe giba z zasukom kolena navznoter v desno.

Začnemo iz štiriopornega osnovnega položaja z rahlim krčenjem rok (slika 47a). Težo telesa prenesemo na levo nogo in desno nogo postavimo na stop, ki leži čim bližje navpičnici ciljnega oprimka. Pri tem sta še stopali in goleni postavljeni kot pri osnovnem položaju. Gib nadaljujemo z izrazitim odrivanjem z levo nogo v smeri ciljnega oprimka in dinamičnim potegom z rokama, nato pa začnemo z desno roko izvajati gib na ciljni oprimek. Leva noga z iztegovanjem, ki poteka ves čas izvajanja giba na ciljni oprimek, odriva težišče telesa v desno. Koleno desne noge začnemo obračati, ko pričnemo s potegom z rokama (slika 47b) Koleno nadaljuje obračanje ves čas gibanja roke na ciljni oprimek in ga konča šele, ko ta oprimek dosežemo (sl. 47c). Z zasukom desnega kolena in postavitvijo stopala te noge na sprednji zunanji del ustvarjamo protipritisk, ki omogoča približanje težišče telesa k navpičnici in stabilizira gibanje telesa (preprečuje rotiranje telesa okrog vzdolžne osi).



Sl. 47 a,b,c: Prikaz giba z zasukom kolena. Najprej izvede gib noga (prva puščica), nato roka (druga puščica).



Sl. 48, 49: Različne izvedbe giba z zasukom kolena v navpični steni

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri gibu z zasukom kolena:

- prenizka postavitev nog pred izvedbo samega giba, kar ima za posledico preveč iztegnjen položaj nog med samo izvedbo giba in zdrs s stopov;
- noga, ki je med izvajanjem gibanja ne zasukamo, je postavljena preblizu noge katero zasukamo. Posledici te napake sta dve:
 - težišča telesa ne moremo dovolj približati navpičnici, ki poteka skozi sredino med obremenjenima stopoma;
 - nestabilen položaj telesa, oziroma rotacija telesa okrog vzdolžne osi.
- Noga, ki jo med izvajanjem giba zasukamo, ni postavljena dovolj v smeri ciljnega oprimka;
- preveč statično izvajanje giba;
- nogo, ki jo zasukamo v času izvajanja giba, hočemo že pred začetkom izvajanja giba v stran postaviti na stop s sprednjim zunanjim delom stopala.

f) Križni gibi z rokama

Križne gibe z rokama običajno uporabljamo, kadar prehajamo iz plezanja navzgor ali navzdol v osnovnem položaju v prečno plezanje in pri plezanju prečnic.

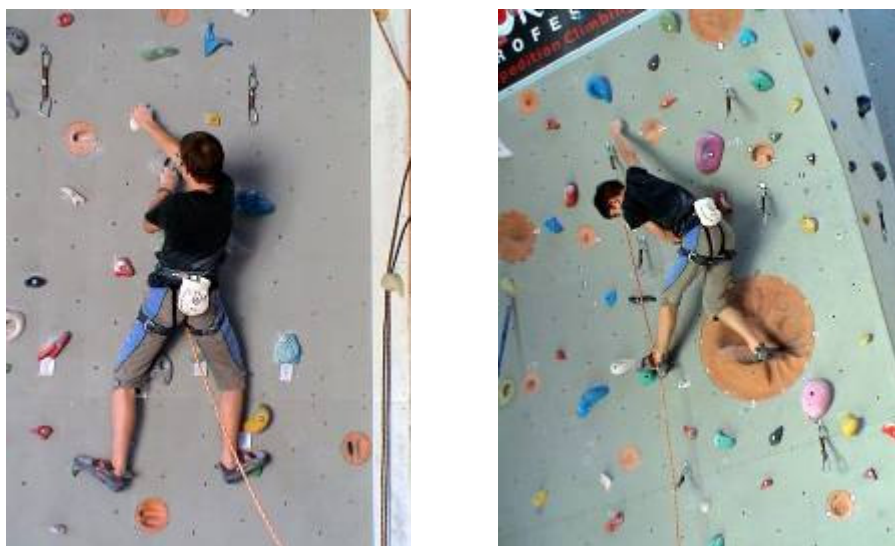
Križni gib z rokama lahko izvedemo na dva različna načina: nad roko in pod roko. Križni gib pod roko v navpičnih stenah uporabljamo zelo redko, zato si bomo podrobnejšo izvedbo le tega pogledali pri previsnih stenah. V navpični steni pa se lahko večkrat učinkovito izvede križni gib nad roko.

Križni gib nad roko

Križni gib nad roko (sl. 50) izvajamo, ko lahko noge postavimo (ali jih za izvedbo giba moramo postaviti) dovolj visoko, da lahko oprimek, ki ga držimo v času izvajanja giba, držimo v višini ali pod višino glave. Oprimek, ki ga želimo doseči, pa je nad horizontalno linijo oprimka, ki ga držimo v času gibanja in postavljen naprej od navpičnice, ki poteka skozi držani oprimek. Pri krajših križnih gibih postavimo nogo na strani ciljnega oprimka v navpičnico, ki poteka skozi ta oprimek (nogi sta postavljeni kot pri osnovnem položaju). Pri daljših križnih gibih nad roko pa jo postavimo v navpičnico, ki poteka skozi sredino med držanim in ciljnim oprimkom (gibanje se po križnem gibu z roko izvaja kot pri gibu z zasukom kolena).



Sl. 50 a, b: Križni gib nad roko (a križni gib z levo roko, b nadaljevanje z desno roko)



Sl. 51, 52: Dve različni izvedbi križnega giba nad roko, prvi je krajši z nogama v osnovnem položaju, drugi je daljši, kjer je potreben zasuk kolena navznoter nasprotne noge od roke, ki križa.

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri izvajanju križnih gibov nad roko:

- **prenizka postavitev nog, kar ima za posledico iztegovanje za oprimkom, to pa pomeni zdrs iz stopov;**

- noga na strani ciljnega oprimka ni postavljena dovolj v smeri le-tega, kar ima za posledico rotacijo telesa okrog vzdolžne osi;
- noga na strani ciljnega oprimka je previsoko, kar onemogoči križanje.

g) Križni gibi z nogami

Križne gibe z nogama običajno uporabljamo prav tako kot križne gibe z rokama, kadar prehajamo iz plezanja navzgor ali navzdol v osnovnem položaju v prečno plezanje in pri plezanju prečnic.

Poznamo križanje nog zadaj, ki je na navpičnih stenah pogostejše in križanje nog spredaj, ki je pogostejše v previsnih stenah.

Križanje nog zadaj

Najpogosteje ga uporabljamo po dolgem gibu v stran, in je oprimek, ki ga moramo prijeti z drugo roko, tudi v isti prečni smeri in približno isti horizontalni liniji.

Opis gibanja v levo

1. Z levo roko izvedemo dolg gib v stran (sl. 53a)
2. Desno nogo prenesemo križno čez levo in jo postavimo na stop, ki leži v bližini stopa, na katerem stojimo z levo nogo. Stopalo postavimo na sprednji zunanji del (sl. 53b).
3. Levo nogo prenesemo pred desno na stop, ki leži levo od navpičnice, ki poteka skozi oprimek, na katerega smo izvedli dolg prečni gib, da lahko spet vzpostavimo osnovni položaj (sl. 53c).
4. Z desno roko izvedemo gib na ciljni oprimek.



Sl. 53 a,b,c: Križanje nog zadaj

h) Preprijem na istem oprimku (preprijevanje)

Preprijem na istem oprimku izvajamo, kadar je potrebno zadnji držani oprimek prijeti z drugo roko, da lahko gib na naslednji oprimek izvedemo z roko, s katero smo najprej držali ta oprimek. Prvina se uporablja in izvaja na enak način na vseh naklonih stene. Ta prvina se večinoma uporablja na umetnih stenah, kjer so dejansko oprimki ločeni med seboj. V skali ali na volumnih na umetnih stenah, pa o preprijevanju istega oprimka težko

govorimo, ker oprimki dejansko niso ločeni med seboj. Tam govorimo o preprijemanju kar pomeni pomeni, da z drugo roko primemo zelo blizu držanega oprimka in gib nadaljujemo z roko, s katero smo najprej držali oprimek.

Ko z neko prvino izvedemo gib na oprimek, ki ga bomo držali pri preprijemanju, izvedemo preprijemanje na istem oprimku na enega od spodaj opisanih načinov. Nogi pa v obeh primerih postavimo enakomerno oddaljene od navpičnice oprimka, na katerem bomo izvedli preprijem. Sledi eden od načinov preprijema.

Če je oprimek dovolj velik, da dovoljuje istočasno držanje z obema rokama (vsaj s tolikšnim delom rok, da ga še lahko obdržimo), primemo oprimek še z drugo roko in nadaljujemo gibanje na ciljni oprimek z roko, ki je prva držala oprimek, ki smo ga preprijeli.



Sl. 54: Preprijemanje na istem oprimku

Če pa oprimek, na katerem moramo izvesti preprijem, ni dovolj velik, da bi dovoljeval istočasni prijem z obema rokama, prste druge roke položiš na prste roke, ki drži oprimek (večinoma dva ali tri, odvisno od velikosti oprimka). Nato postopoma popuščamo s prsti roke (prste umikamo), ki drži oprimek in primemo s prsti druge roke. Prva roka pa nato nadaljuje gibanje na naslednji oprimek.

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri preprijemanjih na istem oprimku:

- roka, s katero najprej primemo oprimek, na katerem bomo izvedli preprijem, pusti premalo prostora za izvedbo preprijema (pri preprijemih na oprimkih, ki so dovolj veliki, da dopuščajo istočasno držanje z obema rokama);
- prepočasen preprijem oprimka (pri preprijemih na oprimkih, ki ne dopuščajo istočasnega držanja z obema rokama);
- nogi nista enakomerno oddaljeni od navpičnice, ki poteka skozi oprimek, na katerem izvajamo preprijem, kar ima za posledico rotacijo telesa okrog vzdolžne osi.

i) Prestop na istem stopu

Prestop na istem stopu uporabljamo, kadar je potrebno na stop na katerem že stojimo z eno nogo, za izvedbo nadaljnjega giba (z roko ali nogo) stopiti z drugo nogo. Prvina se uporablja in izvaja na enak način v vseh naklonih in strukturah stene.

Roki postavimo v položaj, v katerem smo pripravljeni za izvedbo giba z nogo. Težo telesa prenesemo na nogo, ki že stoji, na stopu, na katerem je potrebno prestopiti. Nato pa imamo za izvedbo prestopa na istem stopu dve možnosti:

V primeru, da je stop dovolj velik, da dopušča istočasno stanje z obema nogama, postavimo drugo nogo na isti stop tik zraven prve noge, prenesemo težo na drugo nogo in izvedemo nadaljnji želeni gib z nogo, ki je najprej stala na stopu, na katerem smo prestopili.

V primeru, da stop ne dopušča istočasnega stanja z obema nogama, pa drugo nogo postavimo tik nad prvo postavljeno nogo (ali pa jo celo rahlo položimo nanjo), se odrinemo s prvo nogo, težo telesa za trenutek prenesemo na roke, stopimo na stop z drugo nogo s sprednjim notranjim delom, obremenimo le to in izvedemo nadaljnji želeni gib z nogo, ki je najprej stala na stopu, na katerem smo prestopili.

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri prestopih na istem stopu:

- pri obeh načinih prestopanja je največja napaka nenatančna postavitev noge, s katero najprej stopimo na stop, na katerem bomo izvedli prestopanje. To pomeni, da ta noga zavzema preveč površine na stopu ali pa je postavljena na stop s preveliko in nepravilno površino stopala;
- prepočasna izvedba prestopa (pri stopih, ki ne dopuščajo istočasnega stanja z obema nogama). Posledica tega je, da noga, na katero izvedemo prestop, nima dovolj časa za postavitev na stop.

4.3. PREVISNA STENA

Previsne so stene, ki so pod večjim naklonom od 90 stopinj. V praksi pa pomeni, da so previsne tiste, v katerih se znatneje poveča obremenitev rok in se mora začeti spreminjati tudi tehnika plezanja, da roke čim bolj razbremenimo.

4.3.1. Biomehanske zakonitosti plezanja v previsni steni

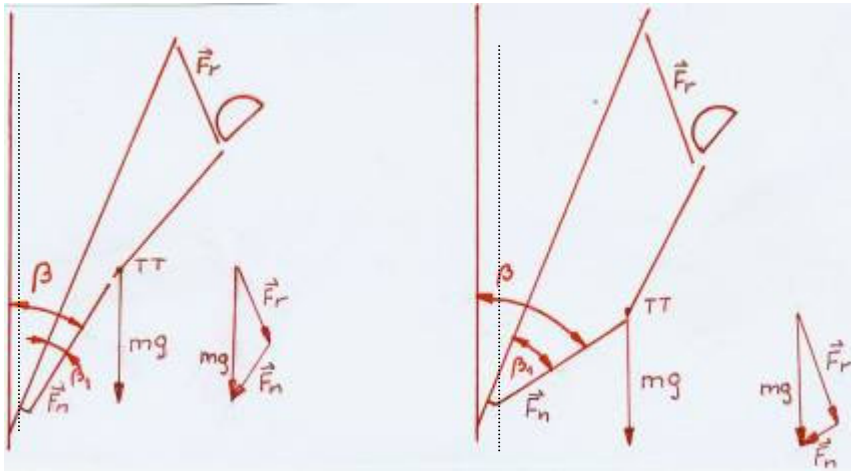
Pri previsni steni je težišče telesa potisnjeno izven navpičnice, ki poteka skozi sredino med obremenjenima stopoma, v smeri nazaj. Ta položaj potiska telo izven ravnotežja. Če se hoče v takšnem položaju plezalec obdržati v plezalni smeri ali v njej napredovati, mora silo teže porazdeliti na roke (Fr) in noge (Fn). Porazdelitev je odvisna od položaja težišča telesa.

$$F_n = mg \times \cos\beta$$

$$F_r = mg \times \sin\beta$$

Iz teh dveh enačb vidimo, da se delež sile teže, ki jo premagujejo noge manjša z večanjem kota beta (vrednost kosinusa se manjša z večanjem kota), z deležem sile teže, ki jo premagujejo roke pa je ravno obratno (vrednost sinusa se večja z večanjem kota).

Na sl. 55a je skica razporeditve sil na optimalno postavljenega plezalca v previsni steni. Iz skice (dolžine vektorjev) je razvidna približno enakomerna obremenitev rok in nog (Fr je delež sile teže, ki jo premagujejo roke, Fn pa je delež sile teže, ki jo premagujejo noge). Na sl. 55b pa je skica razporeditve sil na slabo postavljenega plezalca v previsni smeri. Na njej pa je razvidno, da je pri slabi postavitvi plezalca (težišče telesa je pomaknjeno preveč nazaj), delež sile teže, ki jo morajo premagovati roke precej večji (vektor Fr, ki predstavlja silo teže, ki jo premagujejo roke, je precej daljši). Težišče telesa pa je tudi bolj oddaljeno od navpičnice.



Sl. 55 a,b: Skica razporeditve sil v previsni steni. Črtkana črta pomeni navpičnico skozi obremenjena stopa. Tako je razvidno, da nam slaba postavitev telesa prinese tako neugodno razporeditev sil na noge in roke, kot tudi večjo oddaljenost težišča telesa od navpičnice.

Bistvena načela, ki jih mora upoštevati plezalec pri plezanju plezalne smeri, ki poteka v previsni steni:

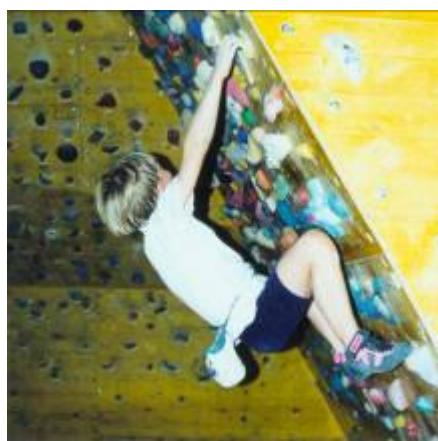
- plezalec mora težiti k temu, da težišče telesa kar najbolj približa navpičnici;
- v praksi to pomeni, da morajo biti v osnovnem položaju stopala in noge kar najbolj vzporedne s steno;
- lomljenje telesa v vzdolžni (potiskanje zadnjice nazaj) liniji mora biti kar najmanjše;
- trup mora biti rahlo zaklonjen, da je omogočen pregled v plezalni smeri in so lahko roke čim bolj iztegnjene;
- vsa gibanja nog morajo biti izvedena kar najbolj v lateralni (stranski) smeri (še posebej v kolčnem sklepu);
- med izvajanjem gibov z rokami, pa približujemo težišče telesa navpičnici predvsem z zasuki boka in kolen.

4.3.2. Plezalne prvine v previsni steni

V previsni steni uporabljamo veliko prvin, ki so opisane pri plezalnih prvinah v navpični steni. Tu bodo opisane tiste nove, ki se najpogosteje uporabljajo v previsni steni. Pri že opisanih, pa bodo podane spremembe, ki jih mora storiti plezalec pri izvajanju teh prvin v previsni steni.

Iz zgoraj navedenih načel plezanja v previsni smeri, lahko v praksi povzamemo to, da moramo pri vsaki prвинi težiti čim bolj k temu, da težišče telesa čim bolj približamo steni. To pa nam v previsnih stenah običajno ni omogočeno s plezanjem v osnovnem položaju, kakršnega poznamo v navpični steni. Zato najpogosteje uporabljamo različne zasuke bokov, zatikanja različnih delov stopal in različna uravnoteženja z nogami. Roke pa najlažje držijo »svoj« delež sile teže, če so iztegnjene. Zato vsa gibanja izvajamo čim hitreje in dinamično, da smo kar najmanj časa na skrčenih rokah. S pridom pa lahko na iztegnjenih rokah uporabljamo nihanja, ki jih lahko ustvarimo z odrivanjem z nogami.

a) Osnovni položaji



Sl. 56, 57, 58 od leve: Osnovni trioporni, osnovni štirioporni in osnovni dvooporni položaj v previsni steni

Na zgornjih slikah so prikazani osnovni položaji v previsni steni. Vsem je skupno, da morajo biti obremenjene roke čim bolj iztegnjene, težišče telesa pa potisnjeno čim bližje steni (navpičnici). Da je to omogočeno morajo biti noge običajno v precej skrčenem položaju (odnoženje pokrčeno ali t. i. »žaba«). Če so noge preveč iztegnjene in težišče telesa preveč odmaknjeno od stene, se delež sile teže, ki jo morajo premagovati noge zelo zmanjša, kar ima običajno posledico, da nam noge odnese iz stopov (slika 59).



Sl. 59: Nepravilen položaj v previsni steni

b) Plezanje v osnovnem položaju

Razlika med plezanjem v osnovnem položaju v navpični steni in previsni steni je predvsem v tem, da moramo v previsni steni plezati ves čas z bolj skrčenimi nogami, ki morajo biti v kolčnem sklepu v izrazitem odnoženju (v t.i. »žabi«). Na sliki 60 je prikazan položaj v previsni steni po izvedbi giba z levo roko. Noge so še vedno v odnoženju pokrčene in v precejšnjem razkoraku. Na sliki 61 pa je plezalec izvedel krajši gib v stran, noge drži v izrazitem odnoženju pokrčeno, da lahko potiska težišče telesa čim bližje vertikali.



Sl. 60, 61: Plezanje v osnovnem položaju v previsni steni

c) Križni gibi z rokama

Križni gibi z rokama se načeloma uporabljajo v istih situacijah, kot so opisane pri navpični steni. Križni gib nad roko je opisan že tam. Za križni gib pod roko pa je omenjeno, da se običajno uporablja v previsnih stenah, zato je opisan tu.

Križni gib pod roko

Križni gib pod roko izvajamo, kadar smo postavljeni z nogama zelo nizko pod oprimki. Oprimek, ki ga držimo v času križnega giba, je višje od glave (glej desno roko na sliki 62). Oprimek, ki ga želimo doseči, pa je v horizontalni liniji ali nižje od oprimka, ki ga držimo v času izvajanja giba in postavljen naprej od navpičnice skozi držani oprimek.



Sl. 62, 63: Dva plezalca izvajata križni gib pod roko na istem mestu.

č) Križni gibi z nogami

Kot je že omenjeno pri navpični steni poznamo križanje nog zadaj, ki je na navpičnih stenah pogostejše in je tam opisano in križanje nog spredaj, ki je pogostejše v previsnih stenah.

Križanje nog spredaj

Najpogostejše ga uporabljamo po dolgem gibu v stran in je oprimek, ki ga hočemo prijeti z drugo roko sicer v isti prečni smeri, vendar izraziteje višje.

Primer izvedbe giba s križanjem nog spredaj.

1. Z levo roko izvedemo dolg gib v stran (sl. 64a)
2. Desno nogo prenesemo križno pred levo na stop, ki leži v smeri izvedbe prečnega giba. Stopalo postavimo na sprednji zunanji del. Če je potrebno prenesti desno nogo daleč pred levo, obračamo levo nogo v času prenašanja na sprednji notranji del (sl. 64b).
3. Levo nogo postavimo na stop v bližino vertikalne linije skozi oprimek, na katerega smo izvedli prečni gib.
4. Z desno roko izvedemo gib na ciljni oprimek (slika 64c)



Sl.64 a,b,c: Križanje nog spredaj

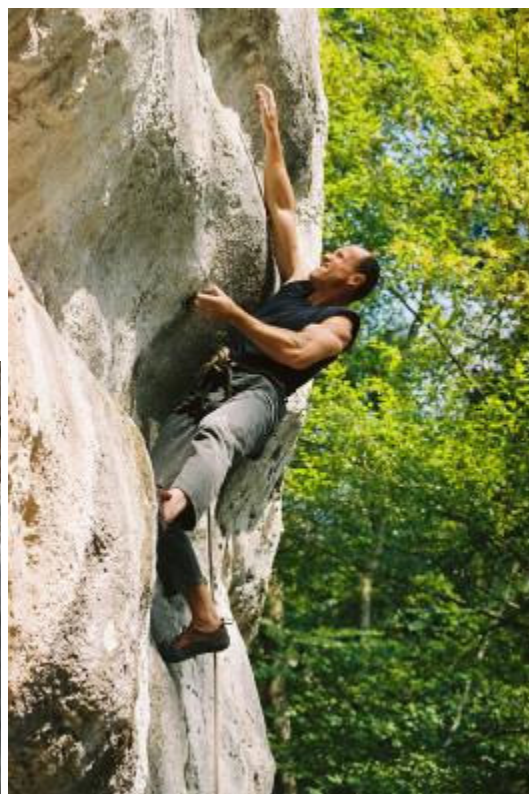
d) Gib z zasukom boka

Uporabljamo ga pri križnih gibih z rokami in pri gibih navzgor v previsnih ploščah, previsih, prehodih v streho. Je ena od najpogostejše uporabljenih prvin v previsnih stenah. Ločimo dve izvedbi tega giba: gib z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge, gib z zasukom boka in izrazitim zasukom kolena.

Gib z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge

Uporabljamo ga pri gibih navzgor, krajših križnih gibih nad roko v previsnih smereh, ter pri daljših križnih gibih pod roko.

Končni položaj pri izvajanju giba z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge (sl.65, 66). Noga, ki je bližja navpičnici, ki poteka skozi ciljni oprimek, je v dokaj iztegnjenem položaju (odvisno od dolžine giba) s stopalom obrnjenim na sprednji notranji del. Stop za to nogo poiščemo čim bližje navpičnici, ki poteka skozi ciljni oprimek. Drug stop pa poiščemo v razdalji, kakršna je pri osnovnem položaju (malce širše od širine ramen). Druga noga je običajno v nekoliko pokrčenem položaju (ob zelo dolgih gibih pa se lahko tudi popolnoma iztegne). Stopalo te noge je postavljeno na sprednji zunanji del. Koleno in bok sta zasukana navznoter. Težišče telesa je postavljeno čim bližje navpičnici. Teža telesa je razporejena na obe nogi, zasukana noga pa je nekoliko bolj obremenjena. Trup je zasukan v stran izvajanja giba. Z levo roko držimo oprimek, s katerega smo izvajali gib. Z desno pa držimo ciljni oprimek.



Sl. 65, 66: Gib z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge

Primer izvedbe giba z zasukom boka in iztegnitvijo zasukane noge.

Začnemo iz štiriopornega osnovnega položaja z odtrivanjem z nogama v navpični smeri (sl. 67a). Že v začetku odtrivanja začnemo z obračanjem telesa. Obračanje začnemo z zasukom kolena in nadaljujemo z obračanjem boka. Ko roka, ki izvaja gib na ciljni oprimek, zapusti

predhodni oprimek, začnemo obračati okrog vzdolžne linije še zgornji del telesa (sl. 67b). Obračanje telesa, boka in kolena se nadaljuje, dokler z roko ne dosežemo ciljni oprimek (sl. 67c). Noga, ki je bližje navpičnici, ki poteka skozi ciljni oprimek, se ves čas izvajanja giba izteguje, stopalo pa je obrnjeno na sprednji notranji del. Noga, ki je bolj oddaljena od navpičnice, ki poteka skozi ciljni oprimek, se med obračanjem v kolenu in bokih ves čas izteguje, stopalo pa se obrača na sprednjo zunanjo stran. Teža telesa je razporejena na obe nogi, zasukana noga pa izvaja močnejše odzivanje proti vertikali. Roka, ki drži oprimek med izvajanjem giba na ciljni oprimek, je ves čas čim bolj iztegnjena. Celoten gib izvedemo čim bolj tekoče in dinamično. Kolikšen je zasuk telesa, boka in stopala, je odvisno od dolžine giba in (ali) od dolžine križanja rok.



Sl. 67 a,b,c: Izvedba giba z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge

Gib z zasukom boka in izrazitim zasukom kolena

Uporabljamo ga pri daljših križnih gibih nad roko. Razlika od giba z zasukom boka in iztegovanjem zasukane noge je, da moramo pri tem gibu najprej obe nogi izraziteje dvigniti (s stopali skoraj do višine bokov), ob koncu pa mora biti za ohranitev ravnotežnega položaja koleno zelo izrazito zasukano (sliki 69, 70).

Začnemo v štiriopornem osnovnem položaju (sl. 68a). Sledi postavitve stopal na stope, ki so približno v višini bokov (sl. 68b). Nogo, ki jo bomo zasukali, postavimo na stop, ki je od navpičnice, ki poteka skozi oprimek, ki ga držimo v času izvajanja križnega giba, pomaknjen nekoliko v nasprotni smeri izvajanja le-tega. Drugo nogo pa postavimo na stop čim bližje navpičnici, ki poteka skozi sredino med oprimkom, ki ga držimo v času izvajanja križnega giba na ciljni oprimek, in ciljnim oprimkom.

Sledi delen zasuk stopala, kolena in boka, nato pa začnemo s križnim gibom roke. Med izvajanjem križnega giba začnemo obračati okrog vzdolžne linije še telo. Obračanje kolena, boka in telesa se nadaljuje, dokler z roko ne dosežemo ciljni oprimek (sl. 69, 70).

Stopalo zasukane noge se med njenim obračanjem obrne na sprednji zunanji del. Golen je vzporedna s steno z zunanjim delom, noga je ves čas pokrčena in potiska težišče telesa v

smeri izvajanja križnega giba. Sam zasuk kolena omogoča, da je težišče telesa kar najbolj približano navpičnici, ki poteka skozi sredino med obremenjenima stopoma. Druga noga je prav tako pokrčena ves čas izvajanja giba in potiska telo v nasprotni smeri izvajanja križnega giba. Ta protipritisk nog omogoča stabilen položaj telesa. Roka, ki drži oprimek v času izvajanja križnega giba, je ves čas čim bolj iztegnjena.



Sl. 68 a,b,c: Gib z zasukom boka in izrazitim zasukom kolena

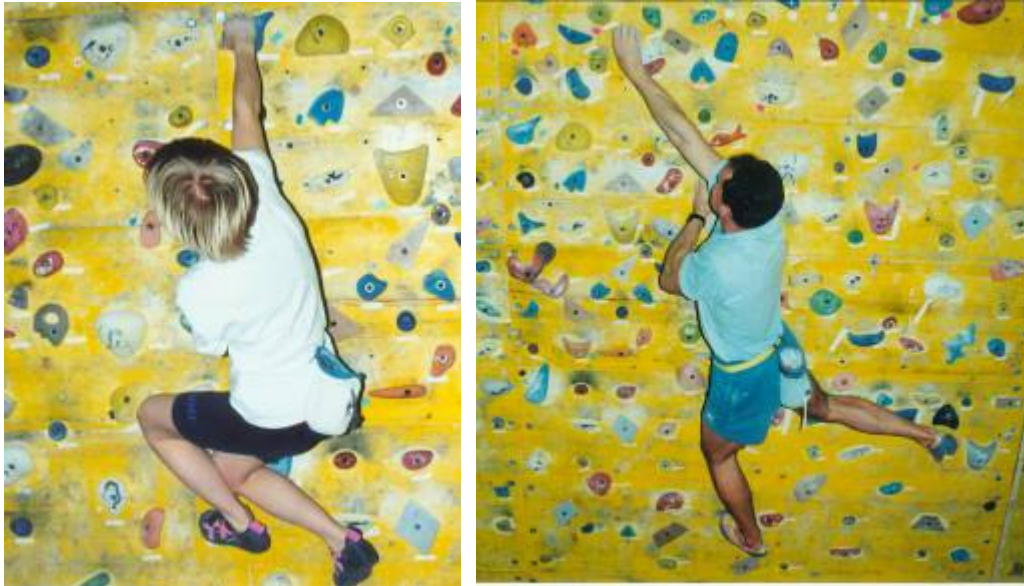


Sl. 69, 70: Plezalci med izvajanjem giba z zasukom boka in izrazitim zasukom kolena v plezalnih smereh

Najpogostejše napake, ki se pojavljajo pri gibih z zasukom boka:

- prenizka postavitev nog;

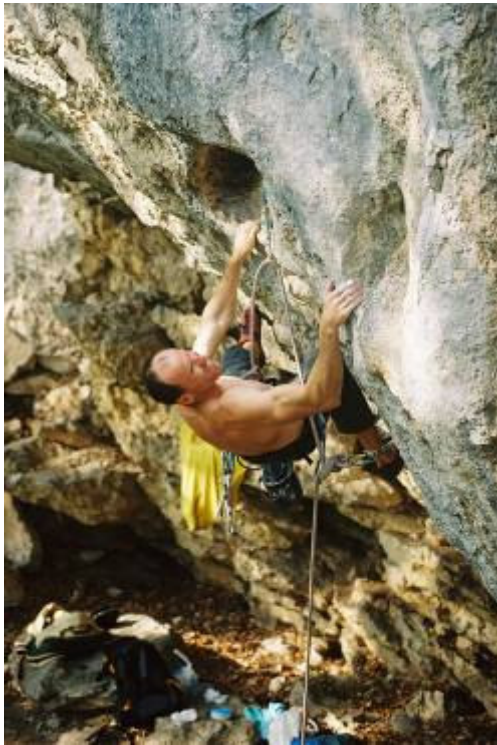
- stopali sta postavljeni preveč skupaj, zato telo ni v ravnotežju in prihaja do rotacije telesa okrog vzdolžne linije (sl. 71);
- noga, ki je bližja navpičnici, ki poteka skozi ciljni oprimek, ni postavljena dovolj v stran izvajanja giba, zato prihaja do rotacije telesa okrog vzdolžne osi (sl. 72).



Sl. 71, 72: Napake pri izvajanju giba z zasukom boka

e) Gib z zasukom kolena navznoter

V osnovi se izvaja ta prvina enako kot v navpični steni, kjer je tudi podrobneje opisana. Uporabljamo jo pri dolgih prečnih gibih. Razlika med izvajanjem te prvine v navpični steni in previsni steni je predvsem, da v previsni steni izraziteje zasukamo tudi bok, tako da je gib bolj podoben gibu z zasukom boka, le da se gib na ciljni oprimek izvaja v prečni smeri.



Sl. 73, 74: Gib za zasukom kolena v previsni steni

f) Pomoč z drugo roko na istem oprimku

Gib uporabljamo, kadar je potrebno z oddaljenejšo roko v smeri gibanja doseči nek oprimek, ki je zelo oddaljen, pa smo predhodno že izvedli dolg gib.

Opis izvedbe prvine na spodnji sliki.

Iz začetnega položaja (odvisen je od predhodnega giba) izvedemo dolg gib z levo roko (sl. 75a) na enega od opisanih načinov. Z desno nogo poiščemo višje ležeči stop. Z desno roko primemo zraven leve roke (lahko le majhen del tega oprimka), po potrebi poiščemo višje ležeči stop za levo nogo (sl. 75b) in z desno roko izvedemo gib na ciljni oprimek (sl. 75c).



Sl. 75 a,b,c: Pomoč z drugo roko na istem oprimku

g) Uravnoteženje s spuščanjem ene noge

Ta prvina se v previsnih stenah, uporablja dokaj pogosto. Pogosto pa jo uporabimo tudi po prehodu iz previsnega dela stene v manj previsnega ali v navpično steno. S spuščanjem ene noge teža telesa in ravnotežje prenesemo samo na eno nogo. Tako lahko v takšnih primerih težišče telesa bolj približamo navpičnici skozi obremenjen stop. V prvih primerih prvino uporabljamo, da težišče telesa bolj približamo navpičnici navznoter (kar pomeni manjšo obremenitev rok, ker nas manj vrti po prečni osi). Takšni primeri so na slikah od 76 do 79. V drugih primerih pa s strani (preprečimo vrtenje telesa okrog vzdolžne osi), kar prikazujeta sliki 80 in 81.



Sl. 76, 77: Spuščanje noge po prehodu iz večjega naklona stene v manjšega

V primerih na slikah 76 in 77 plezalec z eno nogo stopi na rob manj previsnega dela stene in vso težo telesa prenese nanjo. Težišče telesa prenese nad navpičnico skozi obremenjen stop. Drugo nogo pa pusti v zraku. Tako lahko težišče telesa najbolj približa navpičnici (oz. steni). Napreduje pa običajno nasprotna roka od noge, ki je v zraku (lahko tudi druga).



Sl. 78, 79: Približevanje TT navpičnici s spuščanjem noge v previsni steni

Plezalca v primerih na slikah 78 in 79 spustita nogo zato, da lahko na iztegnjenih rokah težišče telesa kar najbolj približata navpičnici.

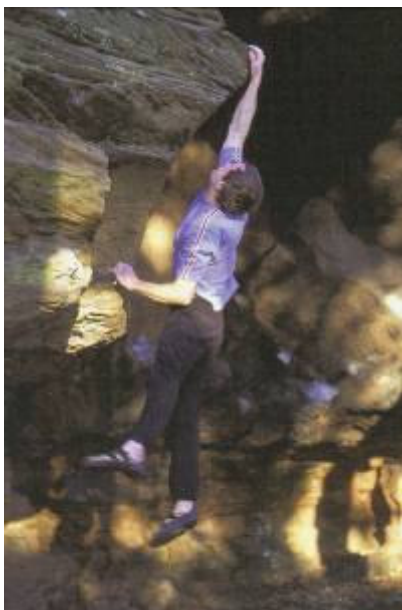


Sl. 80 , 81: Uravnoteženje z nogo

Na slikah 80 in 81 plezalca s spuščanjem noge uravnotežita položaj težišča telesa tako, da telo ne zavrti po vzdolžni osi. Na sliki 80 je najpogostejši primer, ko je potrebno ravnotežje telesa doseči s spuščanjem noge. Plezalec se drži in stoji z isto roko in nogo (za drugo nogo pa ni stopa) in takrat običajno prihaja do vrtenja okrog vzdolžne osi. Če je v takšnem primeru oprimek nadprijem, lahko plezalec dokaj normalno prenese težo na obremenjeno nogo in iztegnjeno roko in ga neha vrteti. Če pa plezalec drži stranski oprimek, pa je vrtenje zelo močno in ga plezalec lahko uravnoteži tako, kot je prikazano na sliki.

Na sliki 81 pa se mora plezalec obrniti stran od stene, da lahko vpne komplet. Pri tem bi pri postavitvi z obema nogama težišče telesa postavil stransko glede na vertikalo in bi ga pričelo vrteti okrog vzdolžne osi. Tako pa plezalec spusti nogo in lahko postavi težišče telesa v linijo vertikale (s strani).

h) Skok

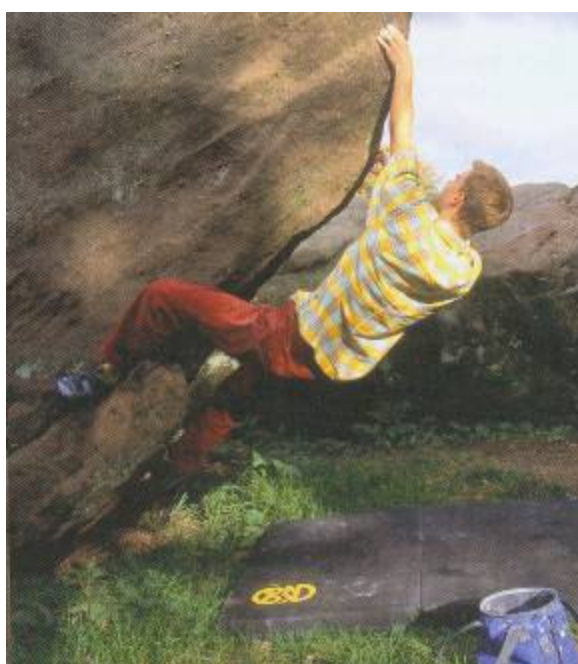


Sl. 82: Plezalec pri izvajanju skoka na oprimek

V kolikor je razdalja med držanim in ciljnim oprimkom tako velika, da ne zadošča več največji razpon telesa in rok, je potrebno na oprimek skočiti in se ujeti na njega z eno ali obema rokama. Za skok se pripravimo tako, da se na oprimkih držimo z obema rokama, ki ju čim bolj iztegnemo, stopimo pa tako visoko, da si omogočimo odziv. Če so noge preveč iztegnjene ali preveč pokrčene se seveda ne moremo odriniti. Skok pričnemo z močnim odzivanjem z nogama, roki pa se le malo krčita in bolj služita za vzvod okrog katere se vrti telo, ki ga noge odzivajo navzgor. Že med samim odzivanjem lahko ena roka potuje proti ciljnim oprimku, druga roka pa spusti, ko se do konca odrinemo. V takšnem primeru primemo ciljni oprimek z eno roko (seveda tisto, ki je začela gibanje proti oprimku, že med odzivanjem). Lahko pa se držimo z obema rokama skorajda do konca odzivanja in začneta gibanje proti ciljnim oprimku obe roki hkrati. V tem primeru se ujamemo za ciljni oprimek z obema rokama.

i) Zatikanje različnih delov stopal in nog

Zatikanje različnih delov stopal in nog uporabljamo zato, da ustavljamo vrtenje telesa okrog vzdolžne ali prečne osi, za zmanjševanje obremenitve rok, ali da se potegnemo na želeni oprimek. Nogo lahko zatakamo za različne robove in v luknje, na umetnih stenah pa za oprimke. Na spodnjih slikah so predstavljeni različni načini zatikanja. V vsakem primeru zatikanja, se je potrebno z nogo vleči k steni (mišice zadnjega dela stegna in trebušne mišice morajo biti napete).



Sl. 83, 84: Zatikanje pete za robove (raze) (preprečevanje vrtenja okrog prečne osi)



Sl. 85, 86: Zatikanje stopala v luknjo in za oprimek (preprečevanja vrtenja okrog prečne osi)



Sl. 87, 88: Zatikanje pete na oprimek v steni (dva plezalca na istem gibu)



Sl. 89: Zatikanje cele goleni (naslanjanje goleni na steno)

4.4. PLEZANJE STROPOV

Pod stropje lahko štejemo tiste naklone stene, pri katerih je le ta približno vzporedna z vodoravnimi tlemi.

4.4.1. Biomehanske zakonitosti plezanja stropov

V stropu smo praktično v ležečem položaju s hrbtom proti tlam. V triopornem ali štiriopornem položaju je težišče telesa zelo odmaknjeno od vertikale, zelo nas vrti okrog prečne osi (vrti nas okrog nog) in roke morajo nositi velik del sile teže. Ker pa je težišče telesa tudi zelo odmaknjeno od navpičnice skozi sredino med držanima oprimkoma (ali enim oprimkom), nas močno vrti tudi okrog rok in je noge veliko težje obdržati na stopih.

V samem stropu to vrtenje najlažje zadržimo z zatikanjem različnih delov noge (ali obeh nog). Za zatikanje so potrebni stopi, ki so glede na steno pod kotom manjšim od 90 stopinj in seveda dovolj veliki. Če pa takšni stopi niso na voljo in lahko stopimo na stope, ki so pod kotom večjim od 90 stopinj glede na steno ali pa so dokaj majhni, zatikanje ni mogoče. V takšnih primerih pa moramo z rokami, telesom in nogami dovolj pritisniti na stope, da ustvarimo dovolj trenja, da stopala ostanejo na njem. Pri tem je zelo pomembno, da dovolj napnemo trebušne mišice in zadnje mišice nog (zadnja loža stegna). Zelo pomembno je tudi, da smo ves čas na čim bolj iztegnjenih rokah. V primeru relativno dobrih oprimkov in slabih stopov, pa je včasih racionalno narediti nekaj gibov samo po rokah (ročkanje), nogi pa sta v zraku.

4.4.2. Plezalne prvine v stropu

Samo plezanje stropov poteka s prvinami, ki jih poznamo iz previsnih smeri. Pomembno je predvsem vedeti, v kateri fazi plezanja stropa katero uporabiti.

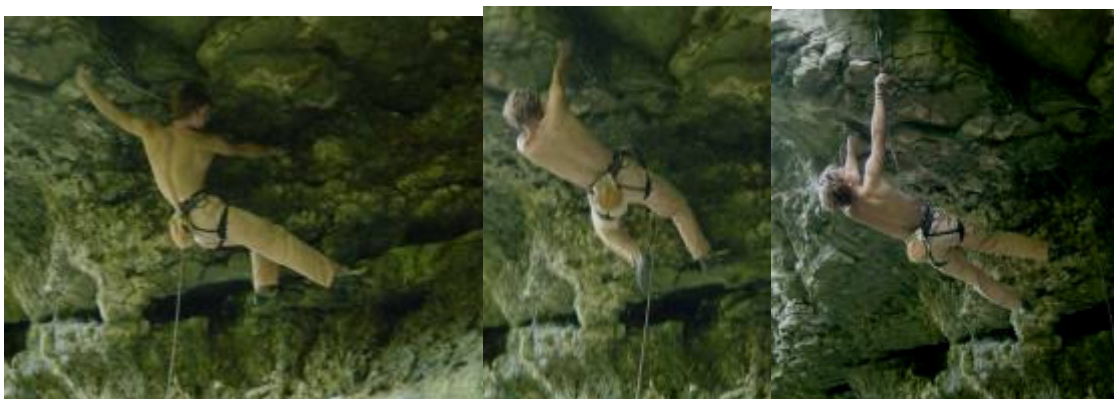
Plezanje stropov poteka praktično v treh fazah. Prva je vstop v strop, druga je plezanje, ko smo s celotnim telesom v stropu, tretja pa prehod čez rob stropa. Tako si bomo predvsem pogledali katere so značilnosti posamezne faze in katere prvine je najracionalneje uporabiti v posamezni fazi.



Sl. 90 a,b,c: Tri faze plezanja stropa. a: prehod v strop, b: plezalec v celoti v stropu, c: prehod na rob stropa

a) Prehod v strop

Prehod v strop se najracionalneje izvede z dolgim gibom iz oprimka (po možnosti iz podprijema, ki omogoča daljši gib), ki ga poiščemo tik pod stropom ali blizu začetka stropa. Stojimo pa pod stropom, kjer nogo poskušamo zatakni na enega od zgoraj navedenih načinov. Sledi priključitev druge roke blizu prve in prenos ene in druge noge (vsake posebej) v sam strop. Na sliki 91a,b,c je prikazan potek prehoda v strop z dolgim gibom iz podprijema in nogo, ki je s prsti stopala zataknjena za stop. Na sliki 92 je prikazan prehod v strop na podoben način, le da je tu zataknjeno celotno stopalo v luknjo. Na sliki 93 pa je prikazan prehod v strop z zataknenima kolenoma. Na slikah 94, 95 pa prehod v strop z zataknjeno peto.



Sl. 91 a,b,c: Prehod v strop z dolgim gibom iz podprijema in zataknenim stopalom



Sl. 92, 93: Prehod v strop: levo z zataknenim stopalom v luknji, desno za zataknenima kolenoma



Sl. 94, 95: Prehod v strop z zataknjeno peto

b) plezanje v stropu

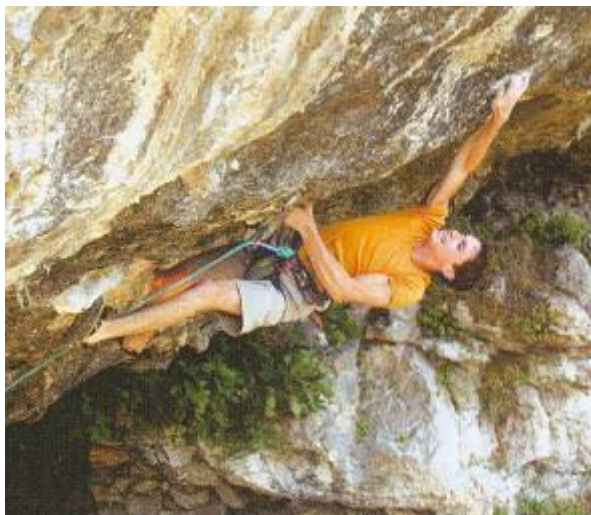
Druga faza plezanja stropov je plezanje, ko smo z rokami in nogami v stropu. Tu največkrat uporabljamo prvine z zasuki boka, kolena in pa osnovnega položaja. Noge pa, če je le mogoče, z različnimi deli zatikamo za opriske. Vse gibe z rokami izvajamo čim bolj dinamično.



Sl. 96, 97: Levo osnovni trioporni položaj, desno osnovni štirioporni položaj v stropu



Sl. 98, 99: Zatikanje pete v stropu



Sl. 100, 101: Gib z zasukom kolena in zasukom boka v stropu



Sl. 102: Prenos nog v vesi; Sl. 103: Osnovni štirioporni položaj na stopih, ki ne dovoljujejo zatikanja.

c) Prehod čez rob

Prehod čez rob se prične, ko pridemo do položaja, da lahko prenesemo eno od nog na rob (ali čez rob) stropa.

Prenosi nog na rob stropa so različni. Ko noge prenašamo na rob (roke običajno držijo za rob ali malo čez), običajno prenesemo na rob isto nogo, kot je roka, ki lahko napreduje na oprimek čez rob. Če je možno jo prenesemo takoj na stopalo (če so oprimki dovolj daleč čez rob), če pa moramo prenesti nogo v bližino rok, pa jo zatakne s peto za rob in s krčenjem nasprotni roke in vlečenjem s peto dvigujemo težišče in poskušamo najti oprimek, ki je dovolj čez rob, da lahko nogo postavimo na stopalo. Ko to uspemo prenesemo težo telesa na to nogo in primemo z drugo roko čez rob, nazadnje pa prenesemo čez rob še drugo nogo.

4.5. POČI

Poči so različno široke razpoke v skali, ki omogočajo, da vanje potisnemo in na nek način zatakne ali zagostimo različne dele telesa, od posameznih prstov rok, do celotnega telesa.

4.5.1. Biomehanske zakonitosti plezanja počí

Poči so lahko v različnih naklonih stene, od položne do stropov, tako da kar se tiče biomehanskih zakonitosti, veljajo zanje takšne, kakor veljajo za posamezen naklon stene.

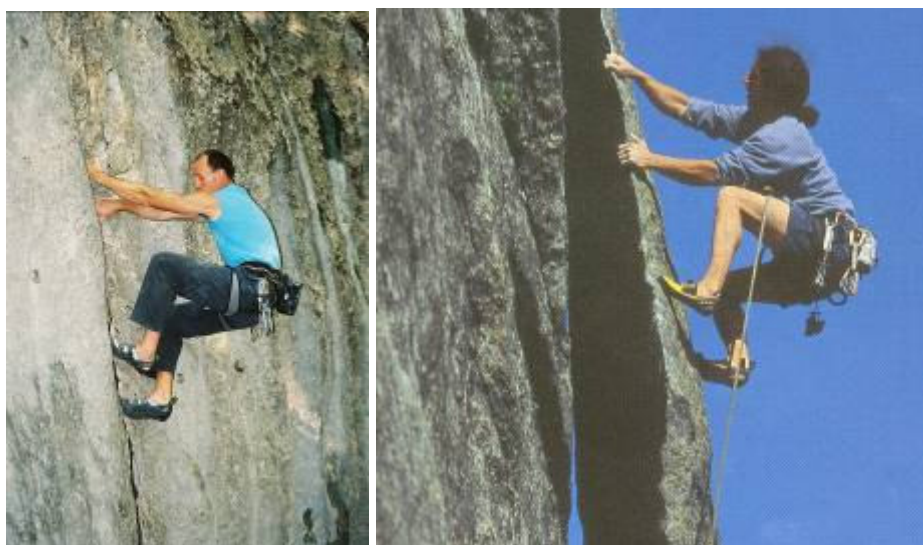
4.5.2. Plezalne prvine v počeh

Pri plezanju je prvina, katero lahko uporabimo v nekem delu počí, odvisna od širine in globine počí in naklona robov počí. Širina počí določa, katere dele telesa lahko potisnemo v

poč. Globina odloča o površini delov telesa, ki jih lahko potisnemo v poč. Naklon robov pa odloča o tem, kako se bomo z nekim delom telesa obdržali v poč.

a) Oporna tehnika

Uporabljamo jo lahko, kadar ima poč rob za katerega lahko pridemo s prsti rok (od vseh treh členkov do samo prvih členkov). Plezamo podobno kot pri opornem plezanju, ki je opisano pri navpični steni. Z rokami se vlečemo v steno, z nogami pa se od stene odrivamo. Nogi morata biti vedno dovolj pokrčeni, stopali sta postavljeni, kot je opisano pri stopanju na trenje (v večini primerov plezanja poč stopamo na trenje), težišče telesa je pomaknjeno daleč nazaj od navpičnice. Roke morajo biti ves čas čim bolj iztegnjene. Ves čas moramo paziti, da sta obremenjeni nasprotna roka in noga, ker nas drugače začne vrteti okrog vzdolžne osi. V težjih počeh je priporočljivo, da je ves čas na vrhu notranja roka (glej slike 105 – 107 desna roka), druga pa prime pod njo. V lažjih počeh pa lahko roke tudi križamo (sl.104).



Sl. 104, 105: Plezanje poč z oporno tehniko



Sl. 106, 107: Plezanje poč z oporno tehniko, kjer je vodilna notranja roka (v tem primeru desna), nasprotna noga pa je bolj obremenjena (v tem primeru leva).

b) Tehnika gozdenja ali zatikanja delov telesa

Uporabljamo jo, kadar je potrebno gozdit ali zatikati različne dele rok ali telesa. To pa je potrebno če ima poč vzporedni steni, brez izrazitejših notranjih robov.

Zatikanje rok ali drugih delov telesa deluje po principu zagozde. V ozkih počeh zatikamo prste rok, dlani (sl.108), pesti ali celotne podlahti. V širokih pa ramena, telo v bočnem položaju (od ramen navzdol), ali pa kar celo telo. Zatikanje rok izvedemo tako, da vtaknemo v poč prste ali dlani ali pesti, tam kjer je poč malo širša in nam jih ta ožji del poča zagozdi. Če pa je poč ves čas enakomerno široka, pa moramo dele rok razširiti (npr. vtaknemo iztegnjene prste, potem jih krčimo; vtaknemo dlan z iztegnjenimi prsti, nato prste pokrčimo itd.).

Pri gozdenju v tankih počeh običajno tudi stopamo v poč. Pri tem veljajo zakoni gibanja v osnovnem položaju. Seveda pa je veliko težje ohranjati ravnotežni položaj po vzdolžni osi, ker imamo nogi postavljeni eno nad drugo.

V počeh kjer gozdimo telo, pa se pomikamo navzgor približno tako, kot da bi se plazili po tleh (sl. 109)



Sl. 108,109: Na levi sliki vidimo plezanje z gozdenjem dlani (zagozdena je leva roka), na desni pa gozdenje polovice telesa

4.6. ZAJEDE.

Zajede ali koti so strukture v steni, kjer se pod različnimi koti stikata dve površini.

4.6.1. Biomehanske zakonitosti plezanja zajed (kotov)

Velja enako kot za poč. Pri tem velja, da če so noge postavljeni v kot zajede, je črta obremenitve stopov pomaknjena zelo navznoter in težišče telesa se zelo odmakne od navpičnice. Zato moramo vedno težiti k temu, da stojimo čim bolj izven kota zajede.

4.6.2. Plezalne prvine v zajedah

a) Plezanje v razkoraku



Sl. 110, 111: Plezanje zajed v razkoraku

V zajedah je glavna prvina plezanje v razkoraku, ki je podobna prvini stopanje z odzivom.

Glavno vodilo plezanja v kotih oz. zajedah je pomik težišča telesa kar najbolj nad navpičnico. To pa pomeni, da moramo iskati stope na vsaki strani kota ali zajede (ena noga na eni strani, druga na drugi strani kota) in čim bolj izven samega kota. Da pa je to mogoče, moramo stati z nogama v čim širšem razkoraku (sl. 110, 111). Samo gibanje pa poteka enako kot pri gibanju navzgor v osnovnem položaju. Ker pa smo v širokem razkoraku, sta možna dva načina napredovanja. Prvi je, da nogo postavimo višje v razkorak, da se odrinemo in postavimo nogo višje. Drugi pa je, da se opremo z roko opremo navzdol in dvignemo nogo (podobno kot pri opori z roko).

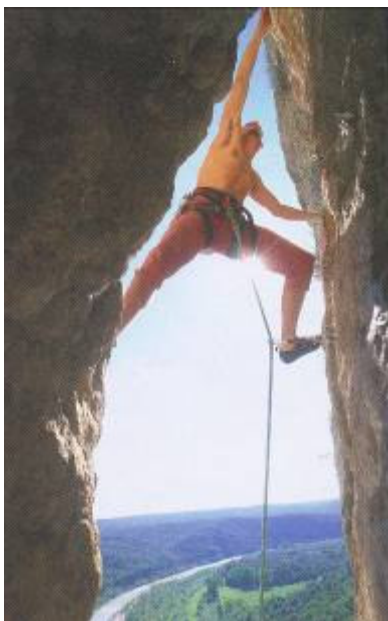
Najpogostejša napaka, ki se pojavlja pri plezanju zajed je ta, da sta nogi v premajhnem razkoraku (preveč sta potisnjeni v zajedo), zato je težišče telesa pomaknjeno od navpičnice.

b) Gib za zasukom kolena navznoter

Pri plezanju zajed, pa lahko zelo uspešno približamo TT navpičnici tako, da izvedemo gib z zasukom kolena, ki poteka na enak način kot v navpični ali previsni steni.

4.7. KAMINI

Kamini so široke razpoke v steni, v katerih smo s celim telesom (sl.112).



Sl.112: Plezalec v kaminu

a) Plezanje v razkoraku

Uporabljamo jo v širokih kaminih, ki omogočajo, da stojimo v razkoraku. Plezanje poteka kot plezanje v razkoraku v zajedah.

b) Tehnika z gozdenjem telesa

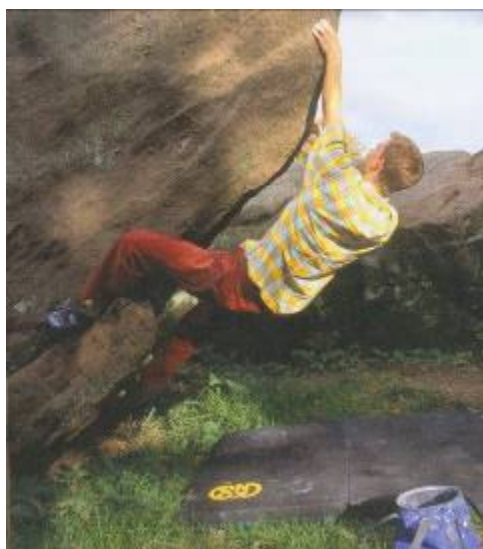
Če pa je kamin ozek pa plezamo s tehniko gozdenja telesa. Pri tem smo s hrbtom oprti v eno stran kamina, z nogami ali koleno ali rokami pa v drugo stran. Napredujemo tako, da pokrčimo noge in odrinemo telo, ki drsi ob steni, višje.

4.8. RAZI

Razi so strukture na steni, kjer se stikata dve površini stene pod ostrim kotom. Če plezamo po razu, moramo TT kar najbolj približati le temu, tako da je zadnjica ves čas čim bližje razu. Na spodnjih slikah so plezalci med plezanjem raza. Pri zadrževanju zasuka telesa okrog vzdolžne osi pa si na razih lahko velikokrat pomagamo z zatikanjem pete.



Sl. 113, 114: Plezalca med plezanjem po razu



Sl. 115: Zatikanje pete na razu

5. MOTORIČNO UČENJE

Je proces pridobivanja, izpopolnjevanja, stabilizacije in uporabe motoričnih programov, ki so v centralnem živčnem sistemu ali pa jih je treba z vadbo zgraditi in shraniti na primerno mesto (Ušaj, 1997, str. 102).

Ustrezen proces motoričnega učenja je prvi pogoj uspešnega osvajanja plezalnih prvin. Proces motoričnega učenja je dolgotrajen in se lahko razdeli na tri faze: fazo grobega koordiniranja, fazo natančnega koordiniranja v normalnih okoliščinah in fazo stabilizacije in uporabe motoričnega programa v različnih okoliščinah. Proces motoričnega učenja se nikoli ne konča, kajti nobena tehnika ni dokončna in popolna in jo je vedno mogoče izpopolnjevati.

Faza grobe koordinacije gibanja

Tehnika gibanja je slabo razvita. Gibanje se lahko izvede le v ugodnih razmerah in polni zavestni koncentraciji. Koordinacija in ekonomičnost gibanja sta slaba. Gibalni občutki so slabi in niso usklajeni z dinamičnimi in časovnimi komponentami gibanja. Prevladujejo občutki, vezani na zunanji receptorski sistem. Učenec dobiva navodila prek eksteroreceptorjev (sluh, vid). Značilno je tudi hitro utrujanje.

Učenec zaradi povečane zahtevnosti gibalnega okolja pretirano vzburja kortikalne centre, zato ti oddajajo preveliko količino akcijskih potencialov, ti pa pretirano tonizirajo mišice. Rezultat tega pa je pretirana zakrčenost pri izvajanju gibanja in prevelika energetska poraba. V tej fazi učenec najlažje sprejema vizualne informacije in si prek njih oblikuje predstavo gibanja. Povratni tok informacij je še zelo slab. Učenec mnogokrat misli, da izvaja nalogo pravilno, v resnici pa jo izvaja napačno. Regulacija gibanja prek kinestetičnih občutkov je slaba. V tej fazi mora učenec narediti čim več ponovitev v olajšanih okoliščinah (lahki gibi), učitelj pa popravlja grobe napake. Informacije morajo biti kratke in jasne. Zelo pomembna je ustrezna demonstracija ter razlaga.

Pri športnem plezanju je v tej fazi pomembno predvsem, da se učenci učijo prvin v okoliščinah, ki niso na robu njihovih sposobnosti in jih izvajajo s pravilno postavitvijo. Vse prvine morajo izvajati v pogojih, kjer ni prisoten strah (npr. na mali plezalni steni). Bistveno je, da učencem omogočimo čim večje število ponovitev določenih prvin in da jim dosledno popravljamo.

Faza natančnega koordiniranja

Značilnost te faze je, da se krepijo realni gibi in izginjajo odvečni. Poraba energije se zmanjšuje, utrujenost je manjša. V ugodnih razmerah je koordinacija že dobra. Gibalni občutki se izboljšujejo, povečuje se delež kinestetičnih občutkov. Ob koncu te faze lahko učenec prvine izvaja pravilno v znanih ali olajšanih okoliščinah. To pri športnem plezanju pomeni, da prvine pravilno izvaja v smereh, ki jih je prej že poskušal, ali pa so za njegove motorične sposobnosti lahke. V težjih okoliščinah pa še vedno dela napake (npr. plezanje na pogled na meji zmožnosti).

V tej fazi je pomembno, da se čim večkrat ponovi pravilno gibanje, in da vsak učenec razume bistvene zakonitosti gibanja. Na ta način učenec počasi osvaja grobe osnove prvine v določeni plezalni situaciji in si jih vtisne v motorični spomin. Pri športnem plezanju je v tej fazi smiselno učiti posamezne prvine v oteženih okoliščinah in ponavljati že znane prvine z več zaporednimi ponovitvami.

Faza stabilizacije in uporaba motoričnega programa v različnih okoliščinah

V tej fazi se gibanje izvede v optimalni tehniki tudi v najtežjih razmerah. Dosežena je visoka stopnja uporabnosti tehnike gibanja v najrazličnejših situacijah, kar daje visoke rezultate z veliko stalnostjo.

Gibalni program se natančno nadzira iz gibalnih centrov. Regulacija gibanja je tako notranja, prek interoreceptorjev. Gibanje v tej fazi poteka lahko, tako da zunanji opazovalec sploh nima realnega občutka o stopnji zahtevnosti tega gibanja, izkušnjah in sposobnostih športnika. **Pri športnem plezanju plezalec v tej fazi sproti prepoznavo plezalne situacije in izvaja prvine z najmanjšo možno potrošnjo energije. V tej fazi vadimo tudi utrujeni (dolge plezalne smeri). V ospredju je rezultat in tekmovalne situacije.**

Tehniko je potrebno nenehno izpopolnjevati in jo za vsako plezalno situacijo znova izgrajevati. Motorično učenje se praktično nikoli ne konča. Vedno je potrebno pridobivati nove gibalne izkušnje in utrjevati stare, v motorični spomin že vtisnjene podatke o gibanju. Najboljšo plezalno tehniko ima tisti plezalec, ki ima v motoričnem spominu vtisnjenih največ plezalnih situacij in jih v realni situaciji prepozna ter na njih pravilno reagira. Plezalec, ki uspe prepoznati največ plezalnih gibov v smeri in na njih pravilno reagirati, je običajno zmagovalec tekme (ali pa uspe preplezati plezalno smer).

6. FOTOGRAFIJE

Avtorji fotografij:

Albin Simonič ali arhiv Simonič: naslovnica, fotografije št.1, 2, 4, 11, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 109, 110, 111, 113, 114

Aleksander Stopinšek: 35, 46, 51, 52, 53, 75

Revija Klettern: fotografije št. 7, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 33, 38, 45, 82, 84, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 112, 115

7. LITERATURA:

Simonič A.: Diplomaska naloga; Didaktika športnega plezanja v osnovnih šolah, FŠ, 1998