

**SPORTSKA
AKADEMIJA**



**UDRUŽENJE
INSTRUKTORA
SKIJANJA SRBIJE**



**SKRIPTA ZA SEMINAR ZA STICANJE ZVANJA ZA
POSLOVE U OBUCI SKIJANJA I SNOWBOARD-a
MART 2009.**

SADRŽAJ:

| | |
|--|-----------|
| ELEMENTI PRAKTIČNOG ISPITA, PEDAGOŠKE PRAKSE I KRITERIJUMI ZA OCENJIVANJE | 2 |
| TEHNIKA / BIOMEHANIKA | 5 |
| STRUKTURA KARVING ZAOKRETA | 5 |
| PRVA POMOĆ | 8 |
| PRISTUP POVREĐENOM | 8 |
| OŽIVLJAVANJE - CPR (CARDIOPULMONAL REANIMATION) | 9 |
| ŠOK | 12 |
| IMOBILIZACIJA | 13 |
| POVREDE GLAVE I VRATA | 17 |
| POVREDE KOŠTANO ZGLOBNOG SISTEMA | 20 |
| POVREDE GRUDNOG KOŠA I TRBUHA | 23 |
| POVREDE IZAZVANE NISKIM TEMPERATURAMA (HIPOTERMIČKE POVREDE) | 25 |
| ASFIKTIČNE POVREDE | 27 |
| AKUTNA I HRONIČNA STANJA | 30 |
| OPASNOSTI | 32 |
| 1. PRVI KORACI | 32 |
| 2. SIGURNOST U PLANINI | 33 |
| ORIJENTACIJA | 38 |
| 1. ORIJENTACIJA I TRAŽENJE PUTA | 38 |
| 2. GLOBALNO, OSNOVNO I | 38 |
| 3. PRIPREMA ZA PUT | 40 |
| 4. KARTA | 41 |
| SRPSKA ŠKOLA SKIJANJA | 51 |
| ISPITNI PROGRAM – TEHNIKA IZVOĐENJA I METODIKA UČENJA | 51 |
| VEŽBE ZA KOREKCIJU | 57 |

ELEMENTI PRAKTIČNOG ISPITA, PEDAGOŠKE PRAKSE I KRITERIJUMI ZA OCENJIVANJE

Praktičan ispit

1. Zaokreti u plugu pregibanjem i opružanjem sa i bez uboda štapa
2. Paralelni zaokret u gruboj formi
3. Paralelni zaokret rasterećenje opružanjem
4. Brzo vijuganje rasterećenje opružanjem
5. Paralelni zaokret rasterećenje pregibanjem
6. Brzo vijuganje rasterećenje pregibanjem
7. Terenska vožnja
8. Terenska vožnja i vožnja u dubokom snegu

Kriterijum za ocenjivanje praktičnog ispita:

1. Skijaški stav (međusobni odnosi segmenata tela i skija)
2. Rasterećenje skija (amplituda, trajanje, pravac)
3. Vođenje skija u zaokret (na rubnicima, bez otklizavanja)
4. Koordinacija pokreta (pregibanja i opružanja tela, uboda štapa)
5. Ritam (pravilan ritam izvođenja zaokreta)

Terenska vožnja

1. Pravilno izvođenje većeg broja varijanata zaokreta i skoka
2. Pravovremeno usklađivanje sa uslovima terena
3. Adekvatne promene ritma
4. Kontrola brzine

Kriterijum za ocenjivanje pedagoške prakse:

1. Pravilna upotreba terminologije
2. Jasnoća i konciznost izlaganja
3. Izbor vežbi
4. Izbor terena
5. Način demonstracije
6. Način analiziranja

Predsednik Ocenjivačke komisije:

Nebojša Mitrović

| Dan | Vreme | Oblast | | Predavanje | Predavač | Napomena |
|-----------------|-------------|---|---|---------------------------|-------------|----------------------------------|
| petak | 20:00-21:00 | | | | | Prijave za Seminar |
| | 21:30-22:00 | | | | | Pozdravna reč i osnovne napomene |
| 1 subota | 12:00-15:00 | Prikaz i analiza likova | | | UISS | |
| | 18:00-20:30 | | | Sistem školovanja kadrova | UISS | |
| | 18:30-19:30 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| 2 nedelja | 10:00-16:30 | SKI 1. plug 2. pluzenje 3. zaustavljanje u plugu 4. zaokreti u plugu sa i bez uboda štapa | BORD 1. bočno i koso otklizavanje | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-21:30 | | | Tehnika skijanja | Mtic Jeraša | |
| 3 ponedeljak | 09:30-16:30 | SKI 1. Prelaz sa plužnog ka paralelnom zaokretu i paralelni zaokret u gruboj formi | BORD 1. osnovni zaokret 2. zaokret u nastavku rubnika 3. nizanje osnovnih zaokreta | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Prva pomoć | GSS | |
| 4 utorak | 09:30-16:30 | SKI 1. Paralelni zaokret opružanjem i pregibanjem 2. pedagoška praksa | BORD 1. karving vijuganje 2. osnovni skok - ollie | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Prva pomoć | GSS | |

| | | | | | | |
|---------------|--------------------------------|--|---|---|------------------|--|
| 5 sreda | 09:30-16:30 | SKI 1. Brzo vijuganje opružanjem i pregibanjem. 2. pedagoška praksa | BORD 1. uvežbavanje i korekcije 2. pedagoška praksa | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Osnove snouborda | Jure Gmajnar | |
| 6 četvrtak | 09:30-16:30 | SKI 1. Terenska vožnja i vožnja u dubokom snegu 2. pedagoška praksa | BORD 1. uvežbavanje i korekcije 2. pedagoška praksa | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Zašto novi trendovi!? | Mtic Jeraša | |
| 7 petak | 09:30-16:30 | SKI 1. uvežbavanje i korekcija | BORD 1. uvežbavanje i korekcije 2. pedagoška praksa | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | 1. Video analiza 2. Tema za naredni dan | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Lavine i orijentacija | GSS | |
| 8 subota | 09:30-16:30 | SKI 1. uvežbavanje i korekcija | BORD 1. uvežbavanje i korekcije 2. pedagoška praksa | | UISS | |
| | 18:30-20:00 | Ostalo | | | O.K. | |
| | 20:00-22:00 | | | Oprema | Stojanović Đorđe | |
| 9 nedelja | 09:00-15:00 | Praktični ispit | | | O.K. | |
| | 2 sta po završetku ipita | Ostalo | | Saopštavanje rezultata i zatvaranje Seminara | O.K. | |

VIDEO ANALIZA SVAKOG DANA OD 18.30 - 20.00 U TV SALI HOTELA «OLGA DEDIJER» (promene satnice su moguće tokom Seminara)

Tehnika / Biomehanika

Prof. mr. Aleksandar Lukman

STRUKTURA KARVING ZAOKRETA

Inovacije po pitanju tehnike zaokreta isključivo su vezane za takmičarsko skijanje. Iskustva vrhunskih takmičara su od presudnog značaja za napredak tehnologije skijaške opreme. Ključni period je bio vezan za uvođenje zglobnih štapova u postavku takmičarskih staza. Takmičari su se svojim tehničkim i motoričkim kvalitetima prilagođavali novonastaloj situaciji racionalizujući tehniku zaokreta koliko god je to stara konstrukcija skija dozvoljavala. Detaljnim analizama strukture tehnike zaokreta ustanovljeno je kako i na koji način rešiti problem »praznog hoda« koji je lociran u uvodnom delu zaokreta gde skije nemaju čvrst kontakt rubnicima na snežnoj podlozi. Problem je rešen novom konstrukcijom skija čija je geometrija znatno izraženija u odnosu na »staru skiju« (radijus bočnog luka je znatno manji) pa je stoga i njihova dužina znatno manja. »Nova« skija pruža daleko veće mogućnosti u smislu vodljivosti, izvođenja preciznog zaokreta bez otklizavanja, anuliranja uvodnog dela zaokreta čime je obezbeđena veća brzina kretanja i njeno održavanje tokom svih faza zaokreta. Na završetku zaokreta se stiču svi uslovi da se maksimalno iskoristi sabijena energija u skijama radi brzog i efikasnog rasterećenja i održavanja postojeće brzine kretanja, a na mestima gde je to potrebno i ubrza. Upravo ovakav zaokret izveden sa radijusom koji je jednak radijusu bočnih lukova skija je danas poznat pod nazivom KARVING ZAOKRET.

Pored strukture karving zaokreta neophodno je sagledati njegovu formu koju karakterišu sledeći elementi:

1. Niža prelazna pozicija
2. Rastavljene skije (minimum u širini kukova)
3. Opterećenje središnjeg dela skija tokom celog zaokreta
4. Rasterećenje pregibanjem (tzv. »odbojno« rasterećenje)
5. Aktivnost obe noge tokom zaokreta

Niža prelazna pozicija je od posebnog značaja u takmičarskom skijanju zbog aerodinamičnosti. Postižu se veće brzine pa je stoga i otpor vazduha veći. Zbog niže prelazne pozicije i eksplozivnog »odbojnog« rasterećenja karving zaokret u najvećem broju slučajeva ne podrazumeva upotrebu štapa jer bi došlo do izazivanja snažne reakcije podloge odnosno usporavanja kretanja i narušavanja koordinacije i dinamičke ravnoteže.

Rastavljene skije su prepoznatljiva karakteristika savremene racionalne tehnike zaokretanja odnosno karving zaokreta. »Nove« skije zahtevaju precizno postavljanje rubnika pod uglom od 45° u odnosu na ravan padine. Ovo se ne može postići sastavljenim skijama jer to unutrašnja noga sprečava. Nedostatak manevarskog prostora onemogućava postavljanje unutrašnjeg rubnika spoljne skije pod optimalnim uglom. Rastavljene skije obezbeđuju precizno vođenje zaokreta bez otklizavanja i poboljšavaju uslove za održavanje dinamičke ravnoteže zbog povećane površine oslonca.

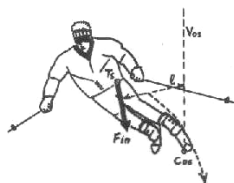
»Stara skija« je zahtevala da se prilikom zaokreta težište skijaša pomera napred nazad u sagitalnoj ravni – od prstiju ka peti, radi lakšeg »uvođenja«, »vođenja« i ubrzanja skija na kraju zaokreta. Nova skija, za razliku od stare, ima mogućnost ako se optereti po sredini da obezbedi jednak pritisak po jedinici površine duž cele skije. Stoga je neophodno da sve vreme zaokreta opterećenje bude na središnjem delu skija jer će se jedino tada ispoljiti njeni kvaliteti u smislu opisivanja optimalnog luka (radijusa bočnih lukova) bez otlizavanja.

Rasterećenje pregibanjem (»odbojno« rasterećenje) se izvodi eksplozivno, kratkotrajno ali ipak mekano. Izvodi se sunožno i ne zahteva pomeranje težišta skijaša napred-nazad niti gore-dole. Skijaš koristi efekat restitucije skija po završetku zaokreta koji kao katapult izbacuje noge sa skijama u položaj za novi zaokret. Skijaš zapravo vrši pregibanje nogu koncentričnim kontrakcijama sa centralnih oslonaca uz pomoć impulsa sile koji daje efekat restitucije skija. Na ovaj način skijaš obezbeđuje putanju svoga težišta sa minimalnim oscilacijama što je preduslov da se pored rasterećenja omogući održavanje postojeće brzine kretanja ili, ako je potrebno, uslovi optimalno ubrzanje po završetku zaokreta.

Rasterećenje na gore opružanjem nogu bi u fazi odupiranja nepotrebno povećalo pritisak preko skija na podlogu i time nepotrebno smanjilo brzinu kretanja. Obzirom da bezpotporna faza kod ovog rasterećenja traje duže nego kod »odbojnog« posledica će takođe biti gubitak brzine kretanja kao i gubitak optimalne putanje.

Istovremena aktivnost obe noge je jedna od bitnih karakteristika karving zaokreta. Ranije je unutrašnja skija bila potpuno neopterećena i pasivno se kretala po snegu, a ne retko i potpuno odignuta od tla. Kod karving zaokreta unutrašnja skija preuzima značajni deo opterećenja koje se kreće u opsegu od 51% : 49% do 90% : 10% u korist spoljne skije. Aktivnost obe noge tokom zaokreta obezbeđuje efikasnije sprečavanje otklizavanja, optimalnu putanju skija, održavanje brzine kretanja tokom zaokreta uz mogućnost za optimalno ubrzanje.

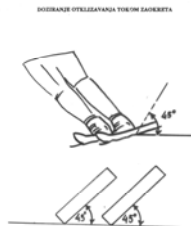
Karving zaokret predstavlja najracionalniji oblik zaokretanja na »novoju« skiji čiji je radijus jednak radijusu bočnih lukova skija. Ako se sagledava njegova struktura uočava se da uvodni deo zaokreta ne postoji za razliku od »stare« skije gde je neophodno bilo rotirati skije dejstvom aktuelne muskulature u saradnji sa pojavama koje su pomagale da se uvodni deo zaokreta izvrši za što kraće vreme, kao što je obrtni moment sile otklizavanja, obrtni moment sile inercije i postefekat anticipacije, dok bi tek u drugom delu zaokreta glavni nosilac promene pravca kretanja bio efekat geometrije i elastičnosti skija. Međutim ako određena situacija zahteva promenu pravca kretanja manjeg radijusa nego što je radijus bočnih lukova skija karving zaokret se opet transformiše u klasičan zaokret gde je prisutan uvodni deo zaokreta. Ovakve situacije su najčešće vezane za takmičarsko skijanje gde postavka staze u pojedinim delovima uslovljava izvođenje zaokreta manjeg radijusa nego što je radijus bočnih lukova skija. Po završetku klasičnog zaokreta najčešće se primenjuje rasterećenje pokretima opružanja (na gore) da bi se nadoknadila izgubljena brzina kretanja tokom zaokreta.



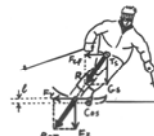
MEJSTVO OBRATNOG MOMENTA SILE INERCIE:
 Ts - težina skijaša
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila



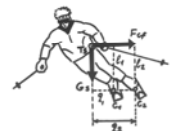
FORMIRANJE SKIJAŠKOG OTKLONA



OSI OBRATNOG MOMENTA PREDELA SKIJA I RAVNI POKRETA



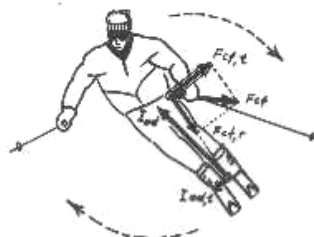
MEJSTVO OBRATNOG MOMENTA REZILIJANTNE SILE OTEZANJA:
 Ts - težina skijaša
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila



OSI OBRATNOG MOMENTA REZILIJANTNE SILE OTEZANJA:
 Ts - težina skijaša
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila

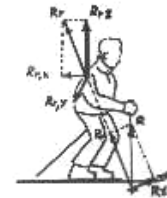


ANTICIPACIJA



RASTEREĆENJE DINAMIČKE RAVNOLINIJU I FRONTALNE RAVNI I ZAVRŠENJE DELA ZAVRŠENJA

Ts - težina skijaša
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila
 Fia - sila inercije
 Cas - sila koja odnosi skijaša
 Vos - vertikalna sila



RASTEREĆENJE SKIJA OBLONCIMA O ŠTAPE

R - reakcija podloge
 Rr - reakcija skijaša na podlogu
 Rn - reakcija skijaša na podlogu
 Rv - reakcija skijaša na podlogu
 Rm - reakcija skijaša na podlogu
 Rk - reakcija skijaša na podlogu
 Rl - reakcija skijaša na podlogu
 Rj - reakcija skijaša na podlogu
 Ri - reakcija skijaša na podlogu
 Rf - reakcija skijaša na podlogu
 Rg - reakcija skijaša na podlogu
 Rh - reakcija skijaša na podlogu
 Ri - reakcija skijaša na podlogu
 Rj - reakcija skijaša na podlogu
 Rk - reakcija skijaša na podlogu
 Rl - reakcija skijaša na podlogu
 Rm - reakcija skijaša na podlogu
 Rn - reakcija skijaša na podlogu
 Ro - reakcija skijaša na podlogu
 Rp - reakcija skijaša na podlogu
 Rq - reakcija skijaša na podlogu
 Rr - reakcija skijaša na podlogu
 Rs - reakcija skijaša na podlogu
 Rt - reakcija skijaša na podlogu
 Ru - reakcija skijaša na podlogu
 Rv - reakcija skijaša na podlogu
 Rw - reakcija skijaša na podlogu
 Rx - reakcija skijaša na podlogu
 Ry - reakcija skijaša na podlogu
 Rz - reakcija skijaša na podlogu

Osnovne karakteristike strukture karving i klasičnog zaokreta:

| KARVING ZAOKRET | KLASIČAN ZAOKRET |
|---|---|
| Pripremni period | Pripremni period |
| <ul style="list-style-type: none"> - rasterećenje pregibanjem (»odbojno«) - obrtanje skijaša u čeonj ravni usled narušavanja dinamičke ravnoteže - efekat restitucije skija - nagib tela prema unutrašnjoj strani zaokreta koji sledi | <ul style="list-style-type: none"> - rasterećenje opružanjem (ili pregibanjem) - obrtanje skijaša u čeonj ravni usled narušavanja dinamičke ravnoteže - umanjeni efekat restitucije skija - nagib tela prema unutrašnjoj strani zaokreta koji sledi - oslonac o štap - anticipacija |
| Period zaokreta | <i>Period zaokreta (uvodni deo)</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> - ispoljavanje efekta geometrije i elastičnosti skija u smislu zaokretanja - sprečavanje otklizavanja - održavanje dinamičke ravnoteže | <ul style="list-style-type: none"> - dejstvo rotatora nogu u smislu zaokretanja - dejstvo obrtnog momenta sile otklizavanja - dejstvo obrtnog momenta sile inercije - formiranje skijaškog otklona - postefekat anticipacije - doziranje otklizavanja - održavanje dinamičke ravnoteže |
| <i>Period zaokreta (završni deo)</i> | <i>Period zaokreta (drugi deo)</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> - narušavanje dinamičke ravnoteže u čeonj ravni - početni trenutak manifestovanja efekta restitucije skija | <ul style="list-style-type: none"> - ispoljavanje efekta geometrije i elastičnosti skija - sprečavanje otklizavanja - održavanje dinamičke ravnoteže |
| | <i>Period zaokreta (završni deo)</i> |
| | <ul style="list-style-type: none"> - narušavanje dinamičke ravnoteže u čeonj ravni - početni trenutak manifestovanja efekta restitucije skija |

Prva pomoć

PRISTUP POVREĐENOM

PRIREDIO DR ALEKSANDAR STIJAČIĆ

Po prirodi svog posla, članovi GSS-a su ti, koji se uvek prvi sreću sa povredom. Često se povrede dešavaju na nepristupačnom terenu, pa je i sam dolazak do povređenog otežan i rizičan. Spasavanja se obično vrše po zimi, tako da su povređeni ugroženi i od vrlo niskih temperatura.

Taj prvi kontakt povređene osobe i spasioca je često i presudan. Ukoliko se povređeni samo brzo transportuje ka zdravstvenoj ustanovi, bez ukazane adekvatne prve pomoći, cela akcija spasavanja će, verovatno, biti bez svrhe.

Sam dolazak spasioca kod povređenog izaziva osećaj olakšanja i sigurnosti. U tim prvim trenucima nikako ne treba pokazivati zabrinutost zbog obimnosti i težine povrede. Takođe, bilo kakve panične reakcije ili osećaj straha ili neznanja kod spasioca su nedopustive. Samo potpuna smirenost i prisebnost daju prave rezultate.

Po dolasku kod povređenog prvo se uspostavi kontakt (ukoliko je to moguće). Ukoliko je bez svesti, proveravamo funkciju disanja i rad srca. U vrlo kratkom roku potrebno je sagledati obimnost povreda i odlučiti kojim redom ih sanirati.

U slučaju nesreće obično ima više teže povređenih osoba. Na prvi pogled vrlo je teško oceniti njihovu težinu povreda. U samom pristupu unesrećenima i daljem radu treba se držati sledećih principa:

- Suzbiti ili prevazići u sebi bilo kakvo osećanje panike, straha, brzopletosti ili osećanje neznanja u odlučujućim trenucima. Povređenima prilazite odlučno, smireno i trudite se da sve što radite bude korisno i efikasno. Ukoliko imate pored sebe još nekoliko nepovređenih osoba, koje žele da učestvuju u spasavanju, postavljate se kao vođa akcije i vrlo autoritativno komandujete i zahtevate od ostalih da rade sa vama sinhrono i po dogovoru. Samo ovakvim načinom od ovako teških povreda se može očekivati bilo kakav pozitivan ishod.
- Izvršiti pravilnu trijažu, tj. izabrati pravilan redosled osoba kojima se pomaže. Iskustvom se došlo do zaključka da su osobe koje zapomažu i dozivaju u pomoć laške povređene od onih koji su usled teških povreda nemi. Jasno je da oni koji zapomažu imaju slobodne disajne puteve i srčanu akciju, što je od presudne važnosti za prvu pomoć. Oni se smatraju manje ugroženim, iako evidentno imaju povredu na sebi i trpe fizički bol.

Urgentna pomoć na licu mesta - redosled radnji

Na prvi pogled žrtva ne mora uvek izgledati kao da je teže povređena. Mogu da se nađu neznatni ili nikakvi spoljni znakovi teške ozlede. Ako procenite da je mehanizam povrede bio takav, da se mogu očekivati znatne unutrašnje ozlede sa povređenim se postupa vrlo obazrivo.

Povređena osoba mora biti pošteđena bilo kakve dalje traume. Čak i najjednostavniji akt pomeranja povređenog sa jednog mesta na drugo, ukoliko nije pravilan, može da izazove veće komplikacije i donese veću štetu nego korist.

Bez obzira gde ćemo se sresti sa politraumom, osnovni principi ukazivanja prve pomoći su identični:

- Da li žrtva diše? Ukoliko ne diše treba odmah osloboditi disajne puteve. Ukoliko povređeni spontano ne prodiše tada treba pristupiti veštačkom disanju.
- Da li mu se može pipati puls i čuti udarci srca? Ako se ne otkrije rad srca odmah započinjte spoljna masaža srca.
- Da li postoji obilno spoljašnje krvavljenje? Ako povređeni obilno krvavi što pre uraditi pravilno zaustavljanje krvavljenja.
- Ima li sumnje na povredu kičmenog stuba? Ukoliko postoji, obavezno zaštititi vrat i kičmeni stub povređenog pravilnom imobilizacijom pre transporta.
- Prelome kostiju obavezno imobilisati.
- Ukoliko se kod povređenog jave znaci šoka obavezno mu u transportu ka bolnici dati prednost.

Ako se svi ovi postulati ispune u relativno kratkom vremenu, tako da je povređeni spreman za dalji transport, možemo biti sigurni da smo u potpunosti ispunili svoj zadatak - prvi u nizu koji će povređenom biti pružen, a verovatno i jedan od najvažnijih.

Politrauma

Povrede kod kojih je došlo do povređivanja više sistema organa čovečijeg tela nazivaju se politrauma. To su izuzetno teške povrede, često se završavaju fatalno ili ostavljaju trajne posledice. Zbog toga se od spasioca koji ukazuje pomoć u tom trenutku zahteva izuzetno znanje prve pomoći, pravilna procena, dobre odluke, brza reakcija i velika upornost i istrajnost.

Politraumu ćemo imati prilike da sretnemo u alpinizmu i speleologiji dok je u skijaškom sportu vrlo retka.

Sa modernizacijom saobraćaja u svetu, i povećanjem broja motornih vozila, došlo je do neminovnog povećanja broja saobraćajnih nesreća, kako drumskih tako i železničkih i avionskih. Epilog većine tih nesreća su teške politraumatične povrede, dosta invaliditeta i smrtnih ishoda. Pošto ste, kao članovi GSS-a, dužni da pružite pomoć ne samo u planini već bilo gde kada je to potrebno, znanje o politraumi će vam biti stalno dragoceno.

OŽIVLJAVANJE - CPR (CARDIOPULMONAL REANIMATION)

PRIREDIO DR TOMISLAV BUBANJA

Iznenadna smrt, prividna ili klinička, najhitnije je stanje koje spasilac mora da rešava!

Do prestanka disanja i zastoja srca najčešće dolazi kod povreda izazvanih električnom strujom, udarom groma, kod davljenja, vešanja, ugušenja stranim telom ili dimom, trovanja, kod povreda glave i grudnog koša, opšteg pothlađivanja i kod srčanog infarkta. Reanimaciju treba sprovesti sve dok unesrećeni ne ispolji sigurne znakove smrti kao što su:

- mrtvačke mrlje,
- hladno telo,
- mrtvačka ukočenost,
- isušene i upale očne jabučice

Nesigurni znakovi smrti su: prestanak disanja, prestanak rada srca, bleđa i hladna koža.

Osnovno pravilo reanimacije je da oživljavanje treba započeti odmah, ne smeju se gubiti dragoceni sekundi; uspeh može da se pokaže čak nakon više časova.

Svrha oživljavanja je da se što pre uspostavi i održava snabdevanje vitalnih organa krvlju koja je obogaćena kiseonikom. Mozak je posle 4-5 minuta bez snabdevanja krvlju nepopravljivo oštećen!

Savremeni načini oživljavanja su veštačko disanje "usta na usta" i spoljna masaža srca.

O stanju unesrećenog orijentisati se brzim ciljanim pregledom:

- Ako se povređeni ne odaziva ni nakon dozivanja i drmusanja znači da je u nesvesti.
- Proveriti da li diše (osluškivanjem nosa i usta, posmatranjem da li se pomera grudni koš, osećajem daha na obrazu). Ako diše postaviti ga u koma položaj (vidi sliku) i transportovati ga do ambulante. Ako ne diše preduzeti veštačko disanje.



Koma položaj

- Proveriti da li radi srce. To raditi pipanjem pulsa na vratu (arterija karotis), između Adamove jabučice i bočnih mišića vrata, sa četiri prsta. Ako ne osetimo otkucaje srca (puls) pristupiti spoljnoj masaži srca. Ukoliko pipamo puls, makar i najslabiji nikako ne vršiti spoljnu masažu srca.

Tri stepena osnovne reanimacije predstavljaju pravilo ABC. To je:

- A - airway (oslobađanje disajnih puteva pravilnim položajem glave i vađenjem stranog sadržaja iz usta).
- B - breathing (veštačko disanje "usta na usta").
- C - circulation (spoljna masaža srca).

POSTUPAK

- Postaviti unesrećenog na tvrdu, ravnu podlogu.
- (A) Kada utvrdimo, na gore opisan način, da unesrećeni ne diše, osloboditi disajne puteve tako da glavu povređenog zabacimo unazad i podignemo bradu naviše. Ako postoji strani sadržaj u ustima (delovi proteze, slomljeni zubi, ispovraćani sadržaj) obavezno ga odstraniti sa dva prsta kružnim pokretom šake (po mogućstvu staviti gumene rukavice ili namotati gazu na prste).



- (B) Dva puta izdašno uduvamo vazduh ustima kroz usta ili kroz nos povređenog (ako nam rane ne dozvoljavaju uduvanje kroz usta), tako da svako uduvanje traje 1-1,5 sec sa pauzom za izdisaj pri kojoj spasilac ponovo udahne vazduh.



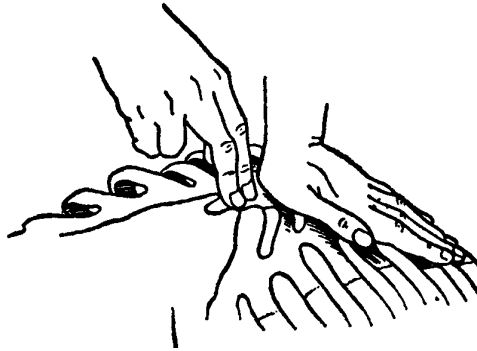
Pri uduvanju posmatramo podizanje grudnog koša. Ako postoji otpor (začepljenje-opstrukcija u gornjim disajnim putevima) preduzeti Heimlichov zahvat (vidi ugušenje).

Nakon toga nastaviti sa davanjem veštačkog disanja. Pri oživljavanju nepoznate osobe bilo bi dobro staviti gumene rukavice i džepnu masku za disanje u svrhu zaštite od SIDE i žutice. Pri veštačkom disanju usta na usta, rukom koja je na čelu povređenog moramo začepliti nos, a pri veštačkom disanju usta na nos, rukom koja je na bradi zatvaramo usta. Ruku pomerimo za izdisaj.

Nakon dva izdašna udisaja pipanjem pulsa na vratu uveriti se da li srce kuca i kada dobijemo pozitivan odgovor nastaviti davanje veštačkog disanja: 12 udisaja u minuti (ili na pet sekundi jedno uduvanje).

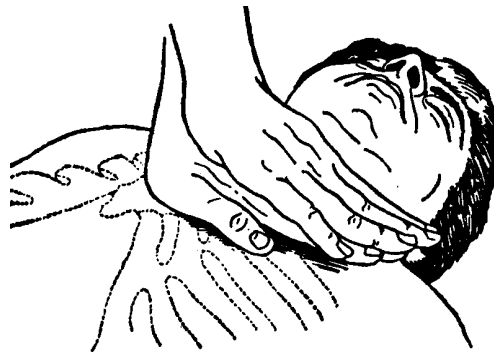
- (C) Ako na vratu ne pipamo puls potrebna je spoljna masaža srca.

Povređenom koji leži na leđima, na tvrdoj, ravnoj podlozi, opipamo nastavak grudne kosti - ksifoid (vidi sliku).



Položaj šaka prilikom spoljašnje masaže srca

Položiti koren jedne šake za dva prsta širine iznad ksifoida. Kada je koren šake u pravom položaju staviti drugu šaku preko prve (vidi sliku).



Pravilan položaj šaka za spoljnu masažu srca

Prsti ruku koje masiraju mogu biti ispruženi ili savijeni, ali ne dodiruju grudni koš; masaža se vrši samo pritiskom korena šake. Nagnuti se iznad povređenog tako da su ramena, uz istegnute laktove, vertikalno iznad grudne kosti; masiramo koristeći težinu gornje polovine tela kojeg savijamo u krstima; pritiskanje vršiti iz ramena, a ne iz laktova (vidi sliku).



Pravilan položaj za 2 spasioca za CRP

Grudnu kost potiskujemo prema kičmi 5-6 cm duboko. U toku masaže ruke ne podižemo sa grudne kosti. Brzina pritiskanja (ritam) je 80 pritisaka u minuti ako radi jedan spasilac ili 60 pritisaka u minuti ako rade dva spasioca.

Na svaki jedan minut CPR-a treba pipati puls na vratu. Ako se puls oseti, prekinuti sa masažom srca! U slučaju da nema pulsa nastavljamo sa oživljavanjem i to:

- Ako radi jedan spasilac odnos veštačko disanje: masaža srca je 2 : 15.
- Ako rade dva spasioca odnos veštačko disanje: masaža srca je 1 : 5.

Nikada ne izvoditi masažu srca bez veštačkog disanja, dok se veštačko disanje može izvoditi bez masaže srca!

Ako oživljavanje rade laici ono treba da traje oko 2 sata. Lekar može da prekine oživljavanje ako posle 10 minuta pravilnog veštačkog disanja i masaže srca ne primeti suženje zenica, ako se ne uspostavi rad srca i ako nema ni jednog spontanog udisaja. Za napuštanje dalje reanimacije moraju biti ispunjena sva tri uslova. Ako se tokom oživljavanja ispolji makar jedan od nabrojanih znakova, reanimaciju nastaviti svim raspoloživim sredstvima.

ŠOK

PRIREADIO DR TOMISLAV BUBANJA

Šok predstavlja kompleksno događanje koje zahvata ceo organizam: srce, krvotok, disajne organe, nervni sistem, bubrege i organe za varenje, itd. On se može definisati kao generalizovano popuštanje periferne cirkulacije sa nedovoljnom prokrvljenošću (perfuzijom) raznih tkiva. Kada dotok krvi više nije dovoljan da zadovolji potrebe ćelija za hranljivim materijama i ukloni štetne produkte njihovog metabolizma dolazi do remećenja ćelijskih funkcija i konačno nastaje njihova smrt.

Postoji više vrsta šoka:

- hipovolemijski (smanjena zapremina cirkulišuće krvi kroz krvne sudove).
- anafilaktički (alergijska reakcija posle ujeda zmija, ili insekata npr: pčela, osica, ili posle intramuskularne primene nekih antibiotika npr: penicilin).
- kardiogeni (poremećena funkcija srčanog mišića - infarkt, nedovoljno punjenje srca krvlju ili nedovoljno istiskivanje krvi iz srca).
- septički (prodor bakterija ili gljivica u krv).
- neurogeni (kod širenja krvnih sudova sa naglim padom krvnog pritiska).
- opstruktivni (nastaje kod začepjenja plućne arterije i smanjenim istiskivanjem krvi iz srca).

Najčešći je hipovolemijski šok, pa ćemo na njegovom primeru opisati znakove prepoznavanja (simptome) i prvu pomoć.

Hipovolemijski šok može biti:

- kod krvavljenja (spoljašnje ili unutrašnje) - hemoragični šok.
- kod velikih opekotina i opsežnih nagnječina (kontuzija) - dolazi do gubitka plazme (tečnog dela krvi), kod vezanih creva gubljenje tečnosti u crevima.
- kod povraćanja, proliva, jakog znojenja dolazi do gubitka vode i elektrolita.

Težina šoka može biti:

- blagi šok, kada je smanjen protok krvi kroz organe i tkiva koja nisu od životne važnosti: koža, masno tkivo, skeletni mišići i kosti.
- umereni šok, kod smanjenja protoka krvi kroz sve vitalne organe osim srca i mozga (jetra, creva, bubrezi i td.)
- težak šok, kada je smanjen protok krvi kroz srce i mozak.

Hemoragični šok ima dve faze:

- kompenzovani šok - prva faza u kojoj se aktiviraju kompenzatorni mehanizmi u organizmu, koji preusmeravaju cirkulaciju krvi prema vitalnim organima (srce i mozak) na račun trenutno manje važnih organa (mišići, organi za varenje, bubrezi).
- dekompenzovani šok - druga faza u kojoj kompenzatorni mehanizmi popuštaju. Kompenzovani šok prelazi u dekompenzovani, kada preči neposredna opasnost za život!

Hemoragični šok nastaje kod teških povreda (saobraćajne nesreće, upucavanja, povrede organa za varenje).

PREPOZNAVANJE:

- pad krvnog pritiska sa ubrzanim srčanim radom (puls veći od 100 otkucaja u minuti) - hipotenzija sa tahikardijom,
- boja kože je bledoplavičasta (cijanotična),
- hladna koža oblijena znojem,
- disanje ubrzano i površno,
- povređeni je obično svestan, na licu mu se odražava strah, uzbuđen je,
- kasnije je sve žeđniji, oseća mučninu, ponekad povraća,
- postaje nemiran guši se i bori za dah,

- smanjuje se izlučivanje mokraće.

PRVA POMOĆ:

- Odrediti težinu šoka:
 - blagi šok - povređenom je hladno, srce ubrzano kuca, dolazi do pada krvnog pritiska (slabije se pipa puls), koža je hladna, bleđa i ožnojena,
 - umereni šok - uz gore nabrojane promene pojavljuje se i žeđ i smanjeno izlučivanje ili potpuni prestanak izlučivanja mokraće,
 - težak šok - uz gore navedene promene povređeni je jako uzbuđen, zbunjen, ubrzano i duboko diše.
- Što ranije otkloniti uzrok koji je doveo do šoka (previti rane sa zaustavljanjem krvavljenja ako postoji spoljašnje krvavljenje).
- Povređenog položiti u ležeći položaj na leđima sa lako podignutom donjom polovinom tela i umiriti ga.
- Imobilisati povređene ekstremitete i već tokom transporta intenzivno lečiti šok (terapiju daje isključivo lekar GSS-a)
- Sprečiti gubitak toplote (ćebe, astro folija). Aktivno dovođenje toplote je štetno (stavljanje povređenog pored peći, vatre).
- Autotransfuzija podizanjem ruku i nogu povređenog.
- Davanje pića je uglavnom zabranjeno, posebno kod povreda trbuha! Povremeno vlažiti usta povređenog vodom ako ne postoji mogućnost brzog transporta.

IMOBILIZACIJA

PRIREDILI DR PREDRAG ILIĆ, DR MIROSLAV MARINKOVIĆ

Imobilizacija predstavlja skup mera koje namerno sprečavaju pokretanje povređenih delova tela.

Imobilizacija koja se postavlja u akcijama GSS-a privremena je, odnosno ima za cilj obezbeđivanje povređenih delova tela u toku transporta od mesta nesreće do najbliže zdravstvene ustanove. Iz ovih razloga naziva se još i transportna imobilizacija. Osim transportne, postoji i trajnija, terapijska imobilizacija koja se postavlja u bolnicama (gips, spoljašni fiksatori, itd.). Obzirom da se nesreće u kojima se angažuju ekipe GSS dešavaju često i na vrlo nepristupačnim mestima, i da transport povređenih može trajati i više dana, u vrlo nepovoljnim vremenskim ili mikroklimatskim uslovima (pećina, jama), od velikog je značaja dobro postavljena transportna imobilizacija koja će u toku pomenutih uslova onemogućiti pokretanje povređenog regiona tela.

Ciljevi transportne imobilizacije

- da ublaži bol (ublažavanje bola od velikog je značaja za prevenciju šoka),
- spreči nastanak novih povreda, delovima prelomljenih kostiju i stranim telima u rani,
- ublaži krvavljenje i ulazak štetnih materija iz regiona povrede u oštećene krvne sudove,
- umanjiti mogućnost širenja infekcija (kod otvorenih preloma i rana),
- omogućiti bezbedan transport.

Osnovna pravila za postavljanje transportne imobilizacije

- Imobilizaciju postaviti što pre, najbolje već na mestu nesreće. Od pravila se odstupa jedino ako na licu mesta postoji opasnost za povređenog i spasioce.
- Imobilizacijom uvek obuhvatiti dva susedna zgloba.
- Nikada ne vršiti nameštanje - repoziciju.
- Izbegavati bilo kakvu manipulaciju sa povređenim delom tela u toku postavljanja. Ako je neophodno, koristiti samo trakciju - razvlačenje.
- Postavljena imobilizacija mora biti dovoljno čvrsta da onemogući pokretanje povređenih delova tela, a da istovremeno ne izvrši suviše jak pritisak na tkiva, krvne sudove i živce i time izazove nepopravljiva oštećenja istih. Cirkulacija na završnim delovima ekstremiteta, ispod imobilizacije, mora se kontrolisati čestim promatranjem (boja kože, pulsevi, pokretljivost, osetljivost na dodir. Iz ovih razloga kod postavljanja imobilizacije moraju se ostaviti otkriveni krajevi ekstremiteta ispod imobilizacije (šaka, stopalo, vrh prsta).
- Transportnu imobilizaciju treba ostaviti sve dok je ne zameni terapijska imobilizacija ili drugi tretman te povrede u bolnici

- Sredstva za transportnu imobilizaciju se, u načelu, stavljaju preko odela
- Kod svih povreda noge obavezno se skida skijaška cipela sa povređene noge. Pre svega, da ne bi smetala pri postavljanju udlage (bilo Kramerove, bilo pneumatske). S druge strane, cipelu je mnogo lakše i bezbolnije skinuti dok je povreda još "topla" i dok nema stvorenih otoka skočnog zgloba i stopala. Cipelu se skida tako što se otkopča i maksimalno "otvori". Jednom rukom se uđe u cipelu sa zadnje strane potkolenice do pete, uhvati se peta i fiksira. Time su onemogućeni bilo kakvi pokreti i pogoršavanje stanja kod eventualno postojećih preloma i iščašenja. Drugom rukom se skida cipela polako i postepeno vukući se za petni deo. Kod manje dece koja ne saraduju, cipela može i da ostane na nozi, jer zbog svoje veličine može da stane u udlagu.

Sledeće greške se najčešće javljaju kod postavljanja transportne imobilizacije:

- preterano labava imobilizacija koja će izgubiti svaki učinak,
- suviše čvrsta imobilizacija, koja ometa cirkulaciju krvi, naročito je opasna jer može dovesti do razvoja gangrene, dekubitusa i promrzlina,
- imobilizacija u fiziološki nepravilnom položaju, prouzrokuje bol, smetnje u cirkulaciji i dodatne povrede mekih delova,
- pokušaji nameštanja kostiju i/ili zglobova prstiju.

Razlozi za postavljanje transportne imobilizacije

- prelomi kostiju, iščašenja i uganuća zglobova,
- svaka povreda kičme (i sumnja na istu),
- opsežnije povrede mekih tkiva, krvnih sudova i živaca u ekstremitetima,
- promrzline i opekotine,
- ujed zmije i drugih divljih zveri.

Sredstva za imobilizaciju

Gorski spasilac mora dobro poznavati sva standardna sredstva za imobilizaciju, a istovremeno mora biti sposoban da u svojoj okolini pronađe odgovarajuća priručna sredstva za imobilizaciju.

Od standardnih sredstava u našoj stanici koriste se sledeća:

- Kramerova šina,
- pneumatska udlaga,
- zavoji,
- vakuumska nosiljka ("kičma trans").

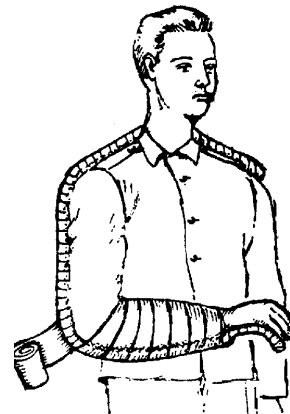
Priručna sredstva su mnogobrojna i njihov izbor je stvar iskustva i mašte samog spasioca da izabere odgovarajuće u svojoj okolini (drvo, skijaški štap, skija, itd.).

Imobilizacija Kramerovim udlagama

Kramerova udlaga je napravljena od dve jače paralelno postavljene žice, spojene ravnomerno raspoređenim i poprečno postavljenim tanjim žicama. Može se modelirati i prilagoditi položaju i oblicima povređenog dela tela. Ovo je njena glavna dobra, ali ujedno i slaba strana zbog koje ne može da sasvim čvrsto imobilize masivnije delove tela kao što je na primer bedro. Modeliranje se inače vrši bilo na zdravom odgovarajućem delu tela povređenog, bilo na odgovarajućem delu tela lica koje pruža pomoć.

Imobilizacija nadlaktice

Vrši se tako da se imobilize rameni i lakatni zglob. Iskoristiti deo Kramerove udlage pa ga preko leđa fiksirati za suprotno rame. U predelu šake udlaga se savije tako da i šaka i prsti kada leže na tom delu udlage budu polusavijeni, a šaka u ručnom zglobu savijena prema nadlaničnoj strani. Iako udlaga treba da dopire do zglobova između prstiju i šake, šaku ne treba fiksirati zavojem uz modelirani deo udlage, jer je korisno da se šaka i prsti savijaju i pružaju. Imobilizacija se dopunjava stavljanjem podlaktice u petlju šireg zavojca ("mitelu"), svezanu oko vrata, tako da ruka bude savijena u laktu pod pravim uglom.



Imobilizacija nadlaktice

Imobilizacija podlaktice

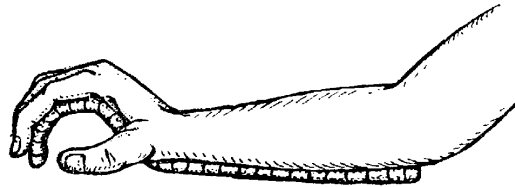
Podlakticu treba imobilisati u onom položaju u kome je ruka zatečena. Najčešće će biti srednji položaj, tj. položaj u kome je dlan okrenut prema trbuhu; nekada je dlan okrenut prema dole, a nekada prema gore. Neophodno je da se imobiliziraju ručni zglob i šaka, tj. šaku treba zavojem fiksirati uz udlagu, a prsti treba da ostanu pokretljivi i otkriveni, tako da se prema boji i toploti kože, otečenosti i smanjenju pokretljivosti prstiju može blagovremeno zapaziti stvaranje otoka usled smetnji u krvotoku u zavijenom delu povredene ruke. I ovu imobilizaciju treba dopuniti stavljanjem podlaktice u "mitelu" od zavoja.



Imobilizacija podlaktice

Imobilizacija šake

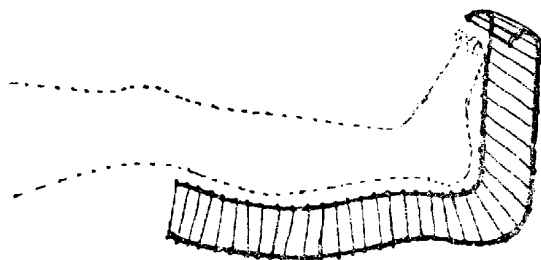
Kramerovu udlagu treba modelirati tako da se povredena šaka drži na udlaži u fiziološkom položaju. Udлага treba da doseže od vrhova prstiju do nešto ispod lakta. Imobiliziranu šaku treba staviti u "mitelu" i to dosta uzdignuto, da bi se poboljšala cirkulacija, izbeglo nastajanje otoka i smanjili bolovi. Prilikom transporta, povređenu šaku treba po mogućnosti namestiti tako da bude uzdignuta iznad ostalih delova ruke.



Fiziološki položaj šake na Kramerovoj udlaži

Imobilizacija stopala

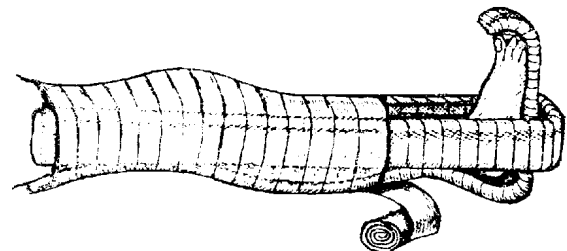
Kramerovu udlagu treba tako izmodelirati da potkolenica i peta celom površinom svoje zadnje strane leže na njoj. Ovim se izbegava dugotrajan pritisak pete, pa ne dolazi do nesnosnih bolova. Dužina Kramerove udlage treba da bude tolika da ide skoro od kolena (koleno ostaje slobodno) pa sve do 4-5cm. iznad prstiju.



Položaj stopala na Kramerovoj šini

Imobilizacija potkolenice

Koriste se dve dugačke Kramerove udlage od kojih svaka dopire do gornje trećine bedra povredene noge. Stopalo mora uvek biti pod pravim uglom u odnosu na potkolenicu. Imobilisanu potkolenicu treba držati uzdignutu.



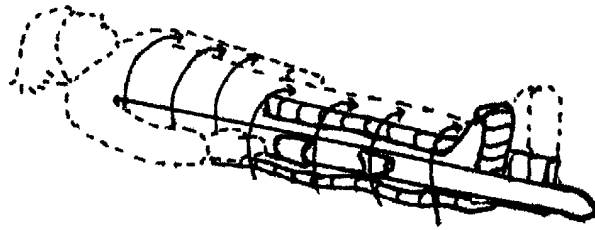
Imobilizacija potkolenice

Imobilizacija kolena

Ako ima mogućnosti, udлага treba da dopire skoro do prepone. Koleno zglob treba imobilizirati u lako povijenom položaju, ali ako bi "ispravljanje" povrednog kolena bilo skopčano s jakim bolovima, onda ga treba imobilizirati u onom položaju u kakvom se zatekne.

Imobilizacija bedra (natkolenice)

U ovom slučaju, osim dve Kramerove šine, moramo upotrebiti i skiju povrednog koju ćemo pričvrstiti za njega duž cele noge i trupa.



Imobilizacija natkolenice

Imobilizacija zavojima

Određeni zavoji se koriste kako previjanje (krvavljenje) tako i za imobilizaciju. U ranijem tekstu se da primetiti da se Kramerove udloge fiksiraju zavojima, i tu je vidljiva uloga zavoja u imobilizaciji. Tipični imobilizacioni zavoji su:

Imobilizacioni zavoji za glavu:

- zavoj za nos - pračka (pogledati Zavoje)
- zavoj za bradu - pračka (pogledati Zavoje)

Imobilizacioni zavoji za grudni koš i rame

- grudna zvezda - imobilizacija ključne kosti (pogledati Zavoje)
- leđna zvezda - imobilizacija ključne kosti (pogledati Zavoje)

“OSMICA”

To je varijacija na zavoj “leđna zvezda”, koji služi za imobilizaciju kod preloma jedne ili obe ključne kosti. **Bilo kakav štap se može iskoristiti kao priručno sredstvo za natezanje ramenog pojasa.**



Zavoj “osmica”

- zavoj ramena - imobilizacija ramena (pogledati Zavoje)
- zavoj dojke - imobilizacija dojke (pogledati Zavoje)

Imobilizacioni zavoji za šaku i prste

Pogledati Zavoje (zavoji za pojedine delove ruke)

Imobilizacioni zavoji za stopalo i prste stopala

Pogledati Zavoje (zavoji za kuk i pojedine delove noge).

Imobilizacija vakuumskom nosiljkom - kičmatrans

Pogledati “transportna sredstva” - kičmatrans.

POVREDE GLAVE I VRATA

PRIREDILI DR ALEKSANDAR MILOVANOVIĆ, DR JOVICA MILOVANOVIĆ

Glava i vrat predstavljaju najvažniji i najsloženiji deo čovečijeg tela. U glavi i vratu smešteni su početni delovi organa za varenje i disanje, kao i najveći broj žlezda sa unutrašnjim lučenjem. Od 5 čulnih organa, 4 su smešteni u glavi (organ vida, sluha, ravnoteže, ukusa i mirisa). Od centralnog nervnog sistema (CNS) u glavi se nalazi mozak i vratni deo kičmene moždine, deo perifernog i autonomnog nervnog sistema. Osim toga, kroz glavu i vrat prolaze važni krvni sudovi.

Povrede glave i vrata predstavljaju ozbiljne povrede zbog činjenice da se tu nalaze organi od vitalne važnosti: mozak, produžena moždina (centar za disanje i rad srca), vratni deo kičmene moždine, čula (vida, sluha, mirisa i ukusa), kao i početni deo organa za disanje i varenje.

U odnosu na očuvanost kože povrede su podeljene na otvorene i zatvorene.

Najčešće zatvorene povrede ove regije su:

- Prelomi (fraktura)
- Naprsnuće (fisura)
- Potresi tkiva mozga (commotio cerebri). Ne postoji vidljivo oštećenje moždanog tkiva, poremećaji su samo funkcionalni i privremeni (reverzibilni).
- Nagnječenja mozga (Contusio cerebri) predstavlja dejstvo tupe sile ograničeno na širi prostor, kratkog trajanja i umerene jačine. Dolazi do zgnječenja moždanog tkiva sa kidanjem manjih krvnih sudova i izlaskom krvi u tkivo. Poremećaji su nepovratni - trajni (ireverzibilni).

Otvorene povrede glave i vrata, čak i kad su zahvaćene male površine i kada je oštećena samo koža, deluju veoma impresivno, jer jako krvare zbog dobre prokrvljenosti ove regije. Povređeni može biti u svesnom i nesvesnom stanju.

Ukoliko je povređeni **bez svesti** staviti ga u **koma položaj** i **transportovati** u ambulantu.

Ako je svestan, pitamo ga: "**Da li je gubio svest?**".

Svakom povređenom za koga se utvrdi da je gubio svest potrebno je obezbediti hitan transport u ambulantu. **Objašnjenje:** Kod epiduralnog hematoma dolazi do preloma kostiju lobanje i cepanja arterijskog krvnog suda, pa se krv nagomilava vršeći pritisak na mozak i vitalne moždane centre (centar za rad srca i za disanje). Znači **prepoznavanja** se sastoje u gubitku svesti i brzom, i često dobrom oporavku (slobodni interval zbog **koga je neophodan transport** u ambulantu svih koji su gubili svest), posle čega dolazi do naglog pogoršanja stanja svesti.

Svakog unesrećenog koji je gubio svest pitamo: "**Da li je povraćao?**". Ukoliko jeste predstavlja veoma ozbiljno stanje i potreban je hitan transport u ambulantu.

Potom upućujemo sled pitanja: "Da li zna kako se zove?". "Čega se poslednjeg seća?". "Da li se orijentiše u vremenu (dan i datum), u prostoru (da li zna gde se nalazi) i prema ličnostima (da li prepoznaje osobe oko sebe)?". Ukoliko se ne dobiju tačni odgovori (ne zna ili netačno odgovara), smatra se da je u pitanju teža povreda - transport u ambulantu. Ako se proceni da je stanje OK, preporučiti odlazak do ambulante.

Pored pitanja kojima procenjujemo stanje svesti, **teže oštećenje mozga** (nagnječenje mozga, krvavljenje u mozgu, krvavljenje ispod i iznad moždane opne) može se **prepoznati** po nemogućnosti pokretanja pojedinih delova tela, gubitku osećaja - senzibiliteta, kao i nejednakim zenicama.

PRVA POMOĆ: Povređenog hitno transportovati u ambulantu i imobilisati vratnu kičmu.

Prelom baze lobanje može biti otvorena povreda. **Dolazi do** isticanja krvi ili likvora, a može i pomešano, na uši, nos ili usta. Formira se krvni podliv u obliku naočara - sindrom naočara (Brill hematom). Krvni pritisak raste. Puls opada.

PRVA POMOĆ: hitan transport u ambulantu i praćenje osnovnih životnih funkcija.

Povrede uva

Sekotina ušne školjke

Predstavlja najčešću povredu spoljašnjeg uva. Nastaje kao posledica dejstva mehaničke sile. Oštećenja ušiju mogu biti različitog stepena, od najmanje sekotine do potpune amputacije.

PRVA POMOĆ: U što sterilnijim uslovima previti ušnu školjku. Transport u ambulantu.

Krvni podliv ušne školjke

Nastaje usled dejstva tupe sile na ušnu školjku. Povređeni promenu otkriva slučajno ili mu neko skreće pažnju na nju. Povređeni najčešće ne oseća ništa.

PREPOZNAVANJE: Oboljenje se manifestuje pojavom manjih ili većih plavičastih, elastičnih, bezbolnih jastučica na ušnoj školjci, koji brišu normalan reljef ušne školjke.

PRVA POMOĆ: Povređeni se upućuje u ambulantu.

Promrzline ušne školjke

Oboljenje nastaje kao posledica dejstva niske temperature na ušnu školjku. Postoje 3 stepena oboljenja.

- I stepen. Na ušnoj školjci se javi lako crvenilo, kasnije bledilo, a potom i pomodrelost. Izraženi su bol i peckanje ušiju.

PRVA POMOĆ: Boravak u toploj prostoriji ili lako zagrevanje ušne školjke.

- II stepen. Javlja se i mehanički otok kao i plavičasta boja ušne školjke. Izražen jak bol. Ponekad je prisutna neosetljivost ušne školjke.

PRVA POMOĆ: staviti sterilnu gazu, utopeliti ušnu školjku šalom i poslati promrzlog u ambulantu.

- III stepen. Retka pojava. Dolazi do gangrene ušne školjke.

PRVA POMOĆ: isto kao i kod II stepena.

Ne činiti:

- ne trljati ušnu školjku,
- ne stavljati praškove i masti na promrzlinu,
- ne hladiti ušnu školjku.

Povrede lica

Povređena područja su najčešće: čelo, srednji masiv lica sa nosom, slepoočnice i donja vilica. Zbog istovremene povrede vitalnih organa (mozak, oči i disajni putevi) ove povrede mogu biti opasne po život. Zahtevaju hitnu i adekvatnu obradu.

PREPOZNAVANJE: Prisutno je krvavljenje iz povređenog dela lica, može biti prisutno začepljenje disajnih puteva, krvavljenje iz nosa, bol.

PRVA POMOĆ: Obezbediti prohodnost vazdušnih puteva i zaustaviti krvavljenje. Transport u ambulantu.

Povrede nosa

Zbog svog isturenog položaja nos je vrlo često izložen povredama. Razni sportovi, tuče i saobraćajni udesi su najčešći uzroci povređivanja. Povrede nosa mogu biti izolovane ili u sklopu drugih povreda glave ili lica.

PREPOZNAVANJE: kod otvorenih povreda nosa postoji krvavljenje iz rane i nosa. Kod zatvorenih povreda nalazimo otok mekog tkiva nosa i krvavljenje iz nosa. Kod povređenog se nekada primećuje uznemirenost i zbunjenost što upućuje na znake potresa mozga. Povređeni se žali na otežano disanje i bol u predelu povrede.

PRVA POMOĆ: Ako je reč o otvorenim povredama praćenih krvavljenjem potrebno je izvršiti zaustavljanje krvavljenja kompresivnim zavojem i zaustaviti krvavljenje iz nosa (vidi krvavljenje iz nosa).

Krvavljenje iz nosa

Najčešće je bezopasno, ali jako neprijatno. Unesrećeni koji krvari, a i njegova okolina jako su uplašeni. Intenzitet krvavljenja je različit.

PREPOZNAVANJE: Krvavljenje iz nosa, kao i slivanje krvi niz zadnji zid ždrebla, i prisustvo krvi u ustima.

PRVA POMOĆ: Postaviti unesrećenog u sedeći položaj, staviti mu smotuljke vate u obe nozdrve. Staviti nešto hladno na nos (sneg, led), i za vrat. Transportovati u ambulantu.

Povrede oka

Prema vrsti uzroka povrede oka se dele na: mehaničke, fizičke i hemijske.

U najčešće mehaničke povrede oka spadaju nagnječenja oka (direktan ili indirektan tup udar raznim predmetima u oko ili udar glavom). Povreda oka može da se odrazi:

- na kopcima, gde se javljaju krvni podlivi,
- na rožnjači, gde dolazi do skidanja površinskog sloja,
- u prednjoj komori oka sa pojavom krvi,
- na pomeranje očnog sočiva iz svog ležišta.

PRVA POMOĆ: staviti sterilnu gazu i previti povređeno oko. Transport u ambulantu.

Sledeća česta mehanička povreda oka su probojne povrede. U ovu grupu spadaju one vrste povrede pri kojima je došlo do proboja rožnjače i/ili beonjače. Ove povrede se mogu podeliti na:

- probojne povrede bez zadržavanja stranog tela u oku, i
- probojne povrede sa zadržavanjem stranog tela u oku.

PROBOJNE POVREDE BEZ ZADRŽAVANJE STRANOG TELA U OKU

Povrede su obično izazvane šiljatim ili predmetima oštrih ivica (grana, štap...).

PRVA POMOĆ: staviti sterilnu gazu i zavoj na povređeno oko. Transport u ambulantu.

PROBOJNE POVREDE SA ZADRŽAVANJEM STRANOG TELA U OKU

Ove povrede nastaju kao i one gore navedene, sa tom razlikom što je u ovakvim slučajevima došlo do prodora i zaostajanja stranog tela u oku.

PRVA POMOĆ: Strano telo ne vaditi iz oka. Staviti sterilnu gazu na povređeno oko. Staviti zavoj za oba oka. Hitan transport u ambulantu.

OPEKOTINE OKA

Postoje tri stepena opekotina (pogledati "opekotine").

PRVA POMOĆ: Staviti sterilnu gazu (po mogućnosti natoplenu fiziološkim rastvorom). Staviti zavoj na povređeno oko. Hitan transport.

POVREDE OKA IZAZVANE ZRAČENJEM

Najčešće su u pitanju ultravioletni zraci koji nastaju prilikom električnog varenja, prilikom odbijanja sunčeve svetlosti sa snežnih površina ("snežno slepilo"), pri zračenju "kvarc lampom" i pri boravku u visokim slojevima atmosfere (vazuhoplovci i planinari).

Znaci **PREPOZNAVANJA** se javljaju posle 6 časova od početka traume, javlja se jak bol i povređenom smeta svetlost.

PRVA POMOĆ: zbog dramatičnog stanja, jakih bolova i utiska povređenog "da je oslepeo", treba smiriti povređenog. Staviti mu tamne naočare ili ga držati u zamračenoj prostoriji. (pogledati "sunčano slepilo")

HEMIJSKE POVREDE OKA

Pogledati "povrede kiselinama i bazama" - "povrede oka".

Povrede organa vrata

Spadaju u veoma ozbiljne i teške povrede zbog činjenice da kroz vrat prolaze: veliki krvni sudovi i nervi, kičma (kičmena moždina), početni delovi jednjaka i dušnika, kao i grkljana.

Povrede grkljana

Grkljan zauzima centralni položaj u vratu, pa su njegove povrede obično udružene sa povredama ostalih organa vrata.

Izolovane povrede su relativno retke, jer je on zaštićen pozadi kičmenim stubom, napred bradom i sa strane jakim mišićima. Najvažnija podela na zatvorene i otvorene.

PREPOZNAVANJE zatvorenih povreda: U zavisnosti od uzroka povređivanja znaci prepoznavanja su mnogobrojni. Najčešći i najvažniji su: otežano disanje (može nastupiti naglo ali i postepeno), promuklost, krv u ispljuvku, bol, otežano gutanje, spoljašnji otok. Kod otvorenih povreda prisutno je i spoljašnje krvavljenje.

PRVA POMOĆ: Zaustaviti spoljašnje krvavljenje. Transport u ambulantu, čak i ako se unesrećeni dobro oseća, zbog mogućnosti razvijanja otoka u grkljanu i otežanog disanja i ugušenja.

POVREDE KOŠTANO ZGLOBNOG SISTEMA

PRIREDIO DR MIROSLAV MARINKOVIĆ

Povrede koštano zglobnog sistema su i najčešće sa kojima se spasioci sreću na planini, a naročito na uređenim skijaškim terenima. Iz tog razloga neophodno je poznavanje osnovnih pojmova iz anatomije i biomehanike kostiju i zglobova, a naročito ukazivanja prve pomoći kod ovih povreda, kao i transportne imobilizacije.

Osnovni pojmovi - vrste povreda za povređivanje koštano zglobnog sistema na uređenim skijaškim terenima su sledeći:

- prelom (Fractura): gubitak kontinuiteta koštanog tkiva,
- uganuće (Distorsio): povreda ligamenata i zglobne čaure,
- iščašenje (Luxatio): povreda zgloba u kojoj pored povrede ligamenata i zglobne čaure, dolazi i do poremećaja u anatomskim odnosima između zglobnih površina.

Zbrinjavanje sve tri vrste koštano zglobnih povreda je imobilizacija, naravno uz druge mere prve pomoći, jer su neke od ovih povreda vrlo često povezane sa drugim poremećajima zdravlja (traumatski šok, povrede trbuha i grudnog koša i sl.). Kod otvorenih preloma neophodno je pored imobilizacije po svim, u prethodnom poglavlju navedenim pravilima, izvršiti i sterilno previjanje, kao i zaustavljanje krvavljenja.

Prelom (fractura)

PRIREDIO DR PREDRAG ILIĆ

Prelomi su iz didaktičkih razloga podeljeni u više kategorija: prema odnosu polomljenih fragmenata, prema stvaranju komunikacije sa spoljašnjom sredinom, i prema broju fragmenta polomljene kosti.

Prelom kosti bez dislokacije

Predstavlja prelom kosti gde je kost zadržala svoj prvobitni oblik. Može se sa sigurnošću prepoznati samo rentgenskim snimkom. Zato ga lako možemo zameniti sa običnom kontuzijom.

Od **lokalnih** znakova prisutni su **otok**, sa mogućom **modricom** ili **podlivom**, i **bol**. Intenzitet bola bi trebao da bude taj znak kojim bi mi razlikovali prelom od kontuzije. Taj bol je kod preloma zapaženo veći. To je jako delikatan zadatak za spasioca, jer je bol subjektivna kategorija, i mi nikad ne znamo u kojoj meri povređenog zaista boli. Moramo koristiti svoje iskustvo i intuiciju. Različiti ljudi, na različite načine podnose bol, što nas može zavarati. Mala deca će usled straha od već nastale povrede davati utisak teže povrede. Naročito, ako su pored njih prisutni i roditelji, koji svojom panikom još više mogu uticati na to.

Kako testirati povređenog?

Prvo ga zamolimo da nam prstom pokaže na mesto koje ga najviše boli. - **orijentišemo se o mestu povrede**

Zatim ga zamolimo da sam pokuša da pomera povređeni ekstremitet. Blagim pokretima u više pravaca, (pod uslovom da je pomeranje moguće) povređeni treba da locira mesto najintenzivnijeg bola (npr. ako je sumnja na povredu podlaktice, šakom ćemo praviti pokrete hvatanja, a podlakticu ćemo obrtati oko svoje ose). Ako bol uopšte ne postoji, najverovatnije se radi o lakšoj povredi. - **orijentišemo se o težini povrede**

Sledeći korak nam je blago opipavanje ekstremiteta u predelu bola (naši prsti treba nežno da klize po koži) da bi smo eventualno utvrdili neku nepravilnost u anatomiji (npr. dislokaciju kosti koja je siguran znak preloma). Sam otok u predelu udarca može da nas zavara i stvori utisak preloma. Uvek treba uporediti oblik povređenog ekstremiteta sa suprotnim koji je zdrav. Naravno, poželjno je da pri tome pomerimo rukav ili nogavicu, te ogolimo ekstremitet. - **utvrđujemo ili isključujemo mogućnost težeg preloma**

Ukoliko nema spoljnih znakova preloma, pokušavamo da lociramo mesto povrede. Pritiskamo okolna tkiva zbog ispitivanja bolne osetljivosti, ali na taj način što se sa tom probom kreće od dela ekstremiteta koji je dalji od povrede da bi se na kraju ispitala bolnost same povrede (ako bi smo prvo dotakli mesto povrede, za povređenog bi to bio takav bolni šok, da bi nakon toga svaki dodir na bilo kom mestu izazivao bol, te bi smo stvorili pogrešnu sliku o povredi). Kao orijentir mesta povrede nam služi mesto koje nam je pokazao sam povređeni. - **utvrđujemo ili isključujemo mogućnost lakšeg preloma**

Ako ni u ovom slučaju ne dobijemo jasne znake preloma, možemo testirati ekstremitet, tako što ćemo sa dve ruke sami “pokušati da ga prelomimo”. Naravno uz pun oprez, jer u slučaju već postojećeg preloma, možemo napraviti samo još veću štetu. - **utvrđujemo ili isključujemo mogućnost naprsnuća**

Prelom kosti sa dislokacijom

Prelom kosti sa dislokacijom fragmenata nije teško prepoznati. Jasno je uočljiva poremećena anatomija ekstremiteta. Fragmenti, umesto da se nastavljaju jedan na drugi, postavljeni su pod određenim uglom. Na mestu preloma je stvoren takozvani “lažni zglobov”, te se fragmenti mogu pomerati jedan u odnosu na drugi. Sama slika takvog preloma je prilično drastična. Položaj ekstremiteta može biti i blizu normalnog, a može biti i bizaran (npr. pod uglom od blizu 180 stepeni). Takav prelom pre imobilizacije treba pokušati pažljivo vratiti u položaj približan normalnom. Ali samo ako procenimo da tim manevrom nećemo načiniti veću štetu (npr. Oštrim okrajcima kosti).

Otvoreni prelom

Ako je prilikom preloma prekinut kontinuitet kože, te je stvorena otvorena rana, tada se vodi da je to otvoreni prelom. Rana može biti stvorena iznutra, tako da slomljeni fragment kosti probije kožu (i to je po pravilu dislokacioni prelom). Ranu može napraviti i spoljašnji predmet koji je uz prelom kosti povredio i kožu. Ta rana može biti samo orošena krvlju, ali može biti praćena i obilnim krvavljenjem, gde povređeni bude i smrtno ugrožen.

Otvoreni prelom je za nas značajan iz razloga što osim primenjene imobilizacije, povredu treba da zbrinjavamo i kao ranu. Dakle, služimo se principima sprečavanja infekcije, a po potrebi i zaustavljanja krvavljenja. Koristimo sterilnu gazu i zavoj, a u pomenutim slučajevima i kompresivni zavoj radi zaustavljanja obilnijih krvavljenja. Pri dislokacijama većeg stepena treba obratiti pažnju na koji način postavljati kompresivni zavoj, da se ne bi pri njegovom stezanju okolina tkiva još više oštetila.

Zatvoreni prelom

Kod zatvorenog preloma koža je ostala nedirnuta. Može biti bez dislokacije, ili dislokacioni. Kada nema dislokacije, a takvi slučajevi su najčešći, prelom deluje bezazleno (običan prelom). Međutim, kao i svaki drugi prelom, i ovaj prelom treba da nam obrati pažnju: pri prelomu kosti, mogu se oštetiti i veći krvni sudovi, tako da povređeni može da iskrvavi usled unutrašnjeg krvavljenja. Zato pre postavljanja imobilizacije, uvek treba da obratimo pažnju, da li se na mestu preloma pojavljuje krvni podliv, ili neuobičajeno veliki otok koji je usko lokalizovan.

Dvostruki prelom

Dvostruki prelom predstavlja prelom jedne kosti na dva mesta. Npr. dvostruki prelom nadlaktice: nadlaktatna kost je prelomljena na dva mesta (sa ili bez dislokacije), pa se sada sastoji iz tri fragmenta. Ovo je bitno jer se dešavaju greške kod preloma podlaktica i potkolenica, koje u sebi već imaju po dve kosti. Ako se prelome obe kosti, obično se greškom taj prelom naziva dvostrukim. Pravilni naziv za to je **potpuni prelom**. Dakle, ako se u podlaktici od zglobne i lakatne kosti, prelomi lakatna, to onda predstavlja nepotpuni prelom podlaktice, ili prelom lakatne kosti.

Dvostruki prelomi se javljaju pri težim povredama, padovima i udarcima. Naravno, u tim slučajevima može doći i do **višestrukih preloma**.

Naprskuće kosti

U ovom slučaju je oštećenje kosti samo delimično. Može biti oštećen i samo površinski sloj - pokosnica. Ekstremitet tada nije ugrožen od daljeg oštećenja. Međutim, znaci naprsnuća su skoro identični kao i kod običnog preloma: jak bol, otok, otežano pokretanje ekstremiteta.

Jedan vid naprsnuća kosti se javlja kod dece zbog elastične građe njihove kosti. To je tzv. prelom "zelene grane" (kad pokušate da prelomite mladu, sirovu granu, ona vam pukne, ali ne potpuno, i ostane da se "drži" na onom delu grane koji se manje istežao prilikom delovanja sile. Nakon prestanka delovanja sile, ona se vrati u prvobitni položaj).

Povrede ekstremiteta

PRIRECIO DR TOMISLAV BUBANJA

Povrede ekstremiteta obično nisu hitna stanja u užem smislu, ali povređenog ipak što pre uputiti hirurгу. Hitna su: jača krvavljenja, traumatske amputacije, otvoreni prelomi, povrede sa poremećajima periferne cirkulacije, prelomi i iščašenja sa povredama perifernih nerava, otvorene povrede zglobova.

PRVA POMOĆ:

Vidi krvavljenje i šok. Pored toga važno je:

- Rana mora biti što pre hirurški obrađena (u prvih 6 sati po povređivanju). Pre transporta u ambulantu staviti sterilnu gazu, zaustaviti krvavljenje pritiskom, izvršiti imobilizaciju povređenog uda.
- Pri prelomu i iščašenju ne pokušavati sa nameštanjem (reponiranjem), već se vrši transport, po dobro izvršenoj imobilizaciji (preko dva susedna zgloba, iznad i ispod povrede!).
- Svaka ubodna (penetrantna) rana u zglob (npr. iglom, trnom) vrlo je ozbiljno stanje pri kojoj se odmah vrši transport u ambulantu (pre toga izvršiti previjanje bez vađenja stranog tela i imobilizaciju ekstremiteta).
- Kod udaraca (kontuzija) i manjih uganuće (distorzija) staviti hladne obloge prva 24 časa, a nakon toga tople obloge, još par dana, i savetovati mirovanje kod kuće. Eventualno dati elastični zavoj.

Traumatska amputacija prstiju i zglobova

Uspešnost prišivanja (replantacije) zavisi i od prve pomoći. Neposredno iza povrede ranu obraditi kao svaku drugu (sterilna gaza, kompresivni zavoj). Za vreme transporta kontrolisati ima li i dalje krvavljenja - zavoj se natapa krvlju. U slučaju da rana jako krvari i da se zaustavljanje krvavljenja (hemostaza) ne može izvršiti kompresivnim zavojem, staviti Esmarhovu povesku što bliže samoj rani. Ova poveska može biti pritegnuta tokom transporta samo ako rana počne jako krvariti. Amputirani (odsečeni) deo (prst, šaka, podlaktica, ruka, deo noge) ne čistiti i ne ispirati vodom. Pokriti ga sterilnom gazom u više slojeva i smotuljak staviti u plastičnu kesicu. Zavezati vrh kesice da se ne može navlažiti. U drugu kesicu staviti sneg ili led i potom staviti prvu kesicu sa amputiranim delom tako da sa svih strana bude okružen ledom. I drugu kesicu vežemo da voda od leda koji se topi ne curi. Sve ovo umotati u peškirić da zavoj izolujemo od okoline i održavamo odgovarajuću nisku temperaturu (+4°C). Amputirani deo nikad ne stavljati direktno na led jer preniska temperatura dovodi do nepopravljivih oštećenja.

Povrede kičmenog stuba

PRIRECIO DR MIROSLAV MARINKOVIĆ

Povrede kičmenog stuba spadaju u najteža stanja u traumatologiji, zbog čega je od velikog značaja njihovo prepoznavanje, ukazana prva pomoć a naročito odgovarajući transport. Svako neoprezno pomeranje lica koje je zadobilo povredu kičme može izazvati trajni invaliditet. U toku transporta mogu nastati povrede mnogo teže od nastalih na licu mesta. Pravilno ukazana pomoć, a naročito transport ključni su momenti od kojih zavisi koliko će trajnih posledica povređeni imati.

PREPOZNAVANJE:

Rekonstrukcija mehanizma povređivanja, bol u predelu leđa i vrata, bol na pokušaj promene položaja i pokretanje ekstremiteta, motorne i senzitivne smetnje u udovima (bockanje, slabost, utnulost, paraliza).

PRVA POMOĆ:

u slučaju da postoji i najmanja sumnja na povredu kičme postupajte kao sa povređenom kičmom. Za postavljanje povređenog u transportni položaj potrebne su najmanje tri osobe (jedan spasilac koji komanduje akcijom i dva posmatrača ili još bolje spasioca), a najviše pet. U zavisnosti od broja angažovanih osoba za transport raspoređuju se na sledeći način:

Ekipa od tri člana:

- glava i ramena,
- krsni predeo,
- noge.

Ekipa od pet članova:

- glava,
- ramena sa grudnim regionom,
- slabinsko-krsni region,
- noge,
- noge.

Svi podižu, pomeraju i spuštaju povređenog sinhronizovano i isključivo na komandu vođe akcije - obično drži glavu. Izgovorene komande moraju biti glasne, jasne i nedvosmislene (npr: spremni... 3, 4, diži... spuštaj ili sl.). U toku premeštanja moraju se u potpunosti izbeći sile rotacije i smicanja. Za transport se koristi vakuumska nosiljka (kičma trans), koja se formira ispuštanjem vazduha iz iste i koja se postavlja u tvrda nosila. Transportni položaj određuje opšte stanje povređenog: svesni se transportuju na leđima, a besvesni u "koma" položaju. Pratiti životne funkcije povređenog u toku transporta.

KOMPLIKACIJE:

Krvavljenje i otok mekih tkiva u regionu povređivanja koje vrši dodatni pritisak na kičmenu moždinu, poremećaji u radu unutrašnjih organa, paraliza zbog nestručnog transporta.

POVREDE GRUDNOG KOŠA I TRBUHA

PRIREDIO DR MIROSLAV MARINKOVIĆ

Veličina i centralna lokacija grudnog koša važan je faktor česte traume ovog regiona u planinskim uslovima kao i sportu uopšte. Koštani oklop koji čine kičmeni stub, rebra i grudna kost, zajedno sa brojnim mišićima čine veoma solidnu zaštitu za mnogobrojne vitalne organe koji se nalaze u grudnoj duplji.

Povrede grudnog koša mogu biti zatvorene i otvorene - ako postoji komunikacija grudne duplje sa spoljašnjom sredinom. U predelu grudnog koša se javljaju sve vrste povreda, koje su opisane u ranijim poglavljima, pa će biti opisane najčešće povrede koje se javljaju u ovom regionu, a opis će biti usmeren na prepoznavanje vrste povrede i postupak ukazivanja prve pomoći.

Nagnečenja mekih tkiva i kostiju

UZROK: kontakt sa tupim predmetom ili podlogom

PREPOZNAVANJE: bol pri disanju i pokretima trupa, otežano disanje, otok i podliv na mestu dejstva sile

PRVA POMOĆ: mirovanje, transport do zdravstvene ustanove

Prelomi rebara

UZROK: kao i za prethodne, jača sila

PREPOZNAVANJE: bol na pritisak u predelu preloma, bol na pokretanje ruke, probadajući bolovi pri disanju i kašlju, plitko i ubrzano disanje

PRVA POMOĆ: mirovanje, transport u ležećem položaju

Serijski prelomi rebra (prelom više rebra na bar dva mesta)

UZROK: isti

PREPOZNAVANJE: jak bol u predelu preloma, otežano, nepravilno disanje, teško stanje povređenog zbog postojanja "torakalnog kapka" koji ometa plućnu ventilaciju, nepravilni pokreti torakalnog kapka (prilikom udaha kreće se prema unutra i obrnuto-remeti promene unutargrudnog pritiska i ventilaciju pluća)

PRVA POMOĆ: pratiti osnovne životne funkcije, položaj u transportu na povređenoj strani (na "kapku"), pri slabom disanju primeniti asistirano disanje, transport u zdravstvenu ustanovu što pre.

Probojna rana

UZROK: naletanje na granu, smučarski štap, slalomsku kapiju, cepin, dereza itd.

PREPOZNAVANJE: očigledna probojna rana u kojoj je krv penušava-komunikacija spoljne sredine sa grudnom dupljom!, teško stanje povređenog zbog prisustva vazduha i krvi u grudnoj duplji (pneumotoraks i hematoraks), a zbog izrazito ugrožene plućne ventilacije pomodrelost.

POSTUPAK: zatvaranje komunikacije sa folijom ili sličnim materijalom, održavanje osnovnih životnih funkcija (asistirano disanje), hitan transport u polusedećem položaju

VAŽNO: strana tela koja su izazvala povredu se **ne vade**, mogu se samo oprezno skratiti zbog transporta!

Povrede unutrašnjih organa grudnog koša

PREPOZNAVANJE: Povrede pluća prati bol, ugroženo disanje, krv u ispljuvku. Povrede srca prati usporenje srčane radnje ili srčani zastoj. Povredu dijafragme prati pucanje iste, prolazak organa trbušne duplje u grudni koš, ugroženo disanje i rad srca, stanje šoka.

PRVA POMOĆ: održavanje osnovnih životnih funkcija, polusedeći položaj, transport u bolnicu

Povrede trbuha

Velika površina regiona i nedostatak koštane potpore, čine predeo trbuha primarnom metom za potencijalno opasne povrede. One mogu brzo dovesti do smrtnog ishoda povređenog zbog teških krvavljenja i oskudnog ispoljavanja simptoma. Ova krvavljenja spadaju u najteža jer se bez hirurške intervencije teško mogu zaustaviti. Za preživljavanje povređenih od najvećeg su značaja odgovarajuća prva pomoć ukazana na mestu povređivanja i brz transport do zdravstvene ustanove u kojoj se može obaviti hirurška intervencija. Kod povrede trbuha se mogu javiti sledeći znaci:

ZATVORENA POVREDA

bol u predelu dejstva sile, krvni podliv, šok (krvavljenje u trbušnoj duplji, infekcija zbog izlivanja sadržaja povređenih trbušnih organa), tvrd i napet trbuh, zaštitni položaj (savijene noge prema trupu), krv u mokraći, krvavljenje u dva vremena.

OTVORENA POVREDA

Može biti neprobojna, kada nije povređena trbušna maramica, i probojna, kada postoji komunikacija trbušne duplje i spoljašnje sredine. Pored gore navedenih znakova, kod probojne mogu izlaziti vijuge creva. Kod otvorenih povreda mogu biti prisutna i strana tela ili delovi istih (smučarski štap, cepin, dereza i sl.).

JOŠ NEKI ZNACI POVREDE TRBUHA

Bol različitog kvaliteta i dužine trajanja, bol u levom ramenu (projekcija od slezine), krv i krvni ugrušci u mokraći i kod povrede bubrega i mokraćnih organa, grč trbušnih mišića ("trbuh kao daska"), bol u lopaticama kod nakupljanja krvi ispod dijafragme.

KOMPLIKACIJE:

Jako krvavljenje koje spasilac ne može zaustaviti, šok, povrede unutrašnjih organa.

PRVA POMOĆ:

ležeći položaj sa savijenim nogama prema trbuhu (povređeni ga obično zauzme sam), **ne davati hranu i tečnost, ne vaditi strana tela** već samo u slučaju nužde skratiti spoljašnji deo, **ne vraćati vijuge creva** u trbušnu duplju-previti ih sterilnim zavojnim materijalom (koji natopite fiziološkim rastvorom koji nemate, utopljanje kao zaštita od pothlađivanja, brz transport do zdravstvene ustanove.

POVREDE IZAZVANE NISKIM TEMPERATURAMA (HIPOTERMIČKE POVREDE)

PRIREDIO DR PREDRAG ILIĆ

U određenim uslovima niska temperatura škodi ljudskom organizmu i može prouzrokovati dve vrste oštećenja.

1. **Smrzotine** (promrzline - pernio), odnosno ograničena oštećenja tkiva izazvana hladnoćom (pogotovu na nogama, rukama, licu, ušima, nosu, i polnom organu).
2. **Smrzavanje** (opšte rashlađenje, pothlađenost - perfrictio)
3. **Smrznutost** (congelatio) predstavlja samo krajnje stanje, tj. smrtni ishod usled prethodnog smrzavanja.

Može, naravno, doći do obe vrste oštećenja odjednom. Pod određenim uslovima povrede mogu nastupiti i kod temperatura iznad tačke smrzavanja (čak i na "visokim" temperaturama - 10-12°C). Ti uslovi mogu biti spoljašnji i unutrašnji.

Spoljašnji uslovi: snižena temperatura okoline, vlaga, vetar, slaba odeća i obuća (pogotovu tesna i mokra), mirovanje, dugotrajno stajanje na vlažnoj i hladnoj zemlji, ili ako noge vise pri spavanju.

Unutrašnji uslovi: slaba otpornost i slabo opšte stanje organizma, iscrpljenost (bolest ili stanje posle bolesti), neotpornost na mraz i hladnoću, nedovoljna aklimatizacija, oštećenja srca i krvnih sudova (nikotin), neuhranjenost, glad, umor, akutni i hronični alkoholizam, pa čak i psihičko stanje.

Smrzotine

Od hladnoće su najviše oštećeni delovi tela najudaljeniji od sredine, tako da su prsti na rukama i nogama oštećeni u oko 90% svih slučajeva.

Kod pada temperature, najpre nastupi grč mišića oko kapilara u udaljenim delovima tela, tako da se potpuno zatvori protok krvi u određenom području. Telo se time brani da se sredina ne bi suviše rashladila. Upotrebićemo upoređenje između jedra i ljuske pošto smo mišljenja da su jedro mozak, organi u grudnom košu i trbuhu (srce, pluća itd.). Ljusku predstavljaju koža, mišići i kosti. U tkivu ljuske, gde usled snižene temperature prestane krvotok dolazi do nagomilavanja produkata metabolizma tkiva što proširuje krajnje delove vena. Sledi zastoj krvi, koja nakon toga probija kroz vene u samo tkivo tako da dolazi do stvaranja otoka udova.

Po težini oštećenja smrzotine mogu imati tri stepena. Međutim, kada se pruža prva pomoć obično se ne može prepoznati o kom stepenu se radi, jer sva tri stepena u početku izgledaju skoro jednako. Teži stepeni se ispoljavaju tek nakon više časova ili dana, tj. tek posle odmrzavanja smrznutih delova, i posle pružanja prve pomoći.

U početku štetnog dejstva hladnoće oseća se **utrnulost i svrab**, a potom bolovi poput **peckanja** prstiju na nogama, ušiju, itd. Prestanak tih bolova obično znači da su se ti delovi tela smrzli. Smrznuti delovi su **hladni, vrlo bleđi, tvrdi, ukočeni** i skoro potpuno neosetljivi.

Prva pomoć

Osobu koja ima smrzotine treba što pre prevesti u neki zaklon ili po mogućstvu uneti u **toplu prostoriju** i dati mu **tople slatke napitke**. Površne promrzline ekstremiteta bi trebalo **postepeno zagrevati** blagim stezanjem promrzlih prstiju toplom rukom ali bez trljanja (nežnim masiranjem), ili stavljanjem zahvaćenih prstiju pod mišku, u tople rukavice ili krzno. Smrznute prste na nogama i pete zagrevati time što se pre svega skine obuća, stopala osuše i na njih navuku ugrejane vunene čarape ili se stopala pokriju toplim čebetom. Međutim, kod pretpostavke da je došlo do težih oštećenja (kada su organi duže vremena bili izloženi vrlo niskim temperaturama - npr. nižim od - 30°C), ne skidati obuće i čarape, kao ni rukavice ili kapu zbog mogućnosti da se tkanina zalepila za oštećenu kožu. U tom slučaju se utopljanje vrši preko rukavica ili čarapa.

Kod težih oblika se smatra da je najbolje da se promrzli delovi ekstremiteta **potope u vodu koja nije toplija od 40-42°C** (ruka normalno zagrejane osobe oseća takvu temperaturu kao prijatnu ali ne i vruću). Pošto je suhu toplotu vrlo teško

regulisati bolje je da se njom ne zagrevaju promrzline (npr. peć, šporet, kamin). Kada se toplom vodom izvrši zagrevanje promrzlog dela tela (obično posle oko 30 minuta) dalje zagrevanje nije potrebno. Povređeni treba sam da **postepeno pokreće** smrznute delove, da bi poboljšao krvotok u njima. **Pažnja: Već ozleđena koža se još više oštećuje pri pokušaju zagrevanja sa vežbama ili trčanjem, trljanjem snegom ili potapanjem promrzlog dela tela u hladnu vodu.**

Izbegavati svaku povredu promrzlog tkiva. Ne pritiskati ga niti trljati. Povređenog smestiti u postelju, **imobilisati i podići** mu promzli ekstremitet (da ne visi) i ne pokrivati ga, odnosno ostaviti ga na sobnoj temperaturi. Zabranjeno je navlačiti tesne čarape ili čvrsto zavijati promrzle delove zavojima. Samo ukoliko se pojavi bilo kakav znak infekcije promrzle kože, okolinu očistiti sapunicom, osušiti sterilnom gazom, i lagano uviti.

Način i vrsta transporta, kao i položaj pri transportu zavisi od dela tela koji je smrznut. Transport je isti kao i kod imobilisanih iz bilo kojih drugih razloga.

Ukoliko postoji bilo kakva mogućnost da se osoba koja je već bila smrznuta, tokom transporta ponovo smrzne, ne pokušavati da se promrzli delovi tela zagreju. Bolje je da takva osoba produži hodanje sa promrzlim nogama sve do trenutka kada joj se može pružiti pomoć. Ponovo smrzavanje već ranije ugrejanog dela tela samo povećava mogućnost još veće nekroze tkiva.

Posle odmrzavanja smrznuti deo počinje da otiče, postaje crveno-modar, svrbi i boli. To već predstavlja smrzotine 1. stepena. Ako su smrzotine 2. stepena, u toku dan-dva, javljaju se plikovi ispunjeni sukrvičavom tečnošću. Njih ne treba otvarati. Kod smrzotina 3. stepena oštećeni delovi ostanu hladni, bledo-plavi, i na dodir neosetljivi, a u toku nekoliko dana sve tamniji, a na kraju pocrne, jer potpuno izumru.

Smrzavanje

Ljudsko telo se brani od sniženja temperature. U odgovarajućem centru u mozgu, pokrene se refleks koji pokušava da poveća stvaranje telesne temperature (drhtanje), a da smanji njen gubitak (naježenost, bledilo), odnosno da se zadrži telesna temperatura na određenoj visini. Taj centar postepeno isključuje kruženje krvi kroz udaljene delove tela i time pokušava da očuva normalnu toplotu u njegovim najvažnijim delovima. Sužavanje manjih krvnih sudova odnosno grčenje njihovih mišića nastupa već kod pada spoljne temperature na 10 do 15°C. Grč krvnih sudova je tako snažan da kruženje krvi potpuno zaustavi u rashlađenim delovima tela. Nastupi pojava kristalizacije vode u tkivu. Ti kristali su dosta veliki tako da mogu da oštete krvne sudove i mišiće. Kod daljeg rashlađenja tela, centar u mozgu popušta što nastupa kod cirka 34°C telesne temperature. Potpuno se oduzme kod temperature tela 25-29°C kada nastupa oštećenje srca. U praksi su zabeleženi primeri oživljavanja sa telesne temperature od 17-18°C, pa se to uzima za granicu života. To nas obavezuje da pokušamo sa oživljavanjem svakog smrznutog koji ne odaje jasne znake smrti. Brzo i drastično opšte pothlađivanje, štaviše, može da poveća izgleda za uspešno oživljavanje.

Prvi znaci su obično **jaka jeza i drhtavica, umor**, a potom i ravnodušnost prema svemu i **pospanost, gubitak rasuđivanja** i zbunjenost. Javljaju se i priviđenja. **Odsustvo drhtanja predstavlja loš znak**, koji ukazuje na to da je prestao da funkcioniše termoregulatorni mehanizam. Kasnije, neodoljiva želja za snom prevlada i čovek zaspi u snegu ili na hladnoj zemlji. U tom snu se telo i dalje hladi, usled čega se postepeno koče noge i ruke, a disanje i rad srca postaju sve slabiji. Na kraju prestaje disanje, a posle izvesnog vremena prestaje i rad srca.

U početku povređeni je psihički u ekscitacijskoj fazi, posle pređe u fazu apatije i da bi na kraju došao u paraličnu fazu. To znači da je u početku uzbuđen, posle toga miran a u trećoj fazi sasvim nezainteresovan za stanje. Kažu da u toj fazi čovek dobije osećaj vrućine i da se zbog toga takvi ljudi obično pronađu raskopčani i razgaljeni.

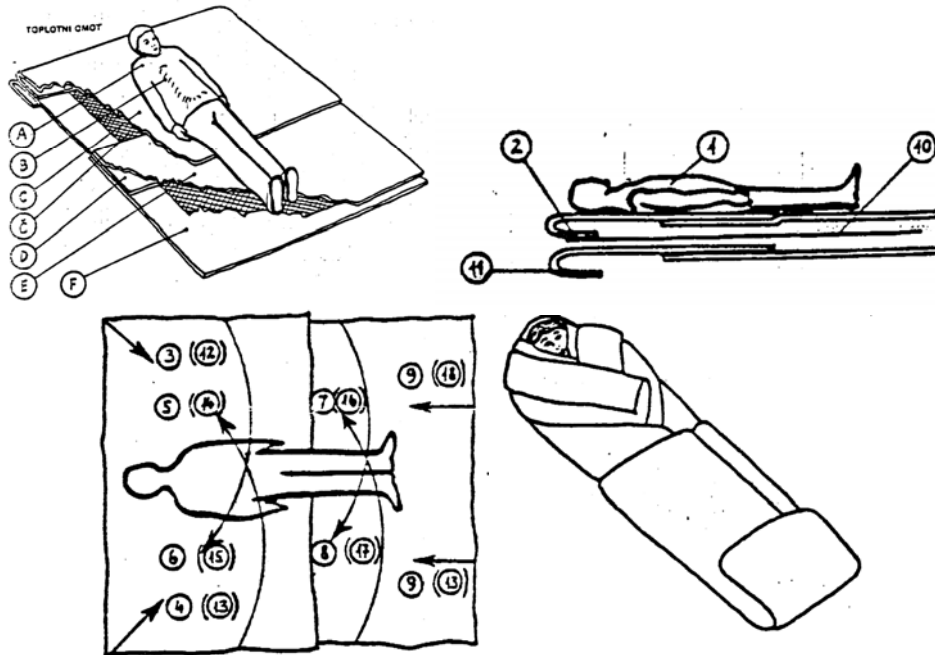
PRVA POMOĆ:

Prva pomoć je od odlučujućeg značaja. Smrznutu ili osobu za koju se sumnja da je pothlađena odmah **pokriti** suvim i toplim ćebadima, na samom mestu događaja. Što pre je **transportovati** do najbliže bolnice i to po mogućstvu u ležećem položaju. **Moramo ugrejati jedro** i ponovo uspostaviti najvažnije životne funkcije: rad srca, disanje i protok krvi u mozak. Ljuska je otpornija na niske temperature tako da će se ugrejati samim protokom krvi čim jedro normalno ugrejemo. Tada će biti normalan i krvotok i disanje.

Prognostički i terapijski treba da razlikujemo lakši od težeg oblika pothlađivanja: Razlika je u centralnoj temperaturi, a granica je po različitim autorima od 29-32-33°C. Međutim, pošto mi, verovatno, pri sebi nećemo imati toplomer (a naročito ne specijalan toplomer koji meri i temperature ispod 35°C), nećemo ni moći da pogodimo oblik pothlađivanja. Najbolje ćemo se orijentisati na osnovu toga da li pothlađeni drhti. Ukoliko postoje osnovane sumnje da se radi o pothlađivanju, a kod povređenog nema jeze i drhtavice, znači da je termoregulatorni mehanizam oštećen, te se radi o težem obliku.

Prva pomoć kod **lakšeg oblika** pothlađivanja sastoji se u **sprečavanju daljeg hlađenja**. Unesrećenog **umotamo u suhu toplu ćebad** i uz sobnu temperaturu, prateći životne funkcije, prepustimo ga unutrašnjem grejanju, za šta se pobrine njegov sopstveni metabolizam. Rektalna temperatura sporo raste od 0,5 do 1°C na sat. Kad dostigne 35 stepeni C, pothlađeni je praktično spasen. Tokom spasavanja, **ne smemo mu dozvoliti da hoda čak i kad to može. Zabranjeno je takođe i masiranje, davanje alkohola i stavljanje toplih termofora.** Dovoljni su **vrući slatki napici** ako unesrećeni nije u nesvesti. Brzo zagrevanje može biti opasno, pošto su pothlađeni naročito osetljivi na pojavu srčanih aritmija koje mogu biti smrtonosne.

Kod **težeg oblika pothlađivanja** cilj prve pomoći i terapije jeste **što pre zagrejati telo**. To se izvodi pomoću **toplotnog zavoja**. Običan čaršav 5 puta presavijemo tako da je složen u 32 sloja i natopimo vrućom vodom iz termos-boce. Voda treba da bude zaista vruća jer će se tokom postupka ohladiti upravo koliko je potrebno (na 60°C). Pothlađenog otkopčamo do donjeg rublja pa mu preko toga (ne na голу kožu) položimo čaršav na grudi i trbuh. Ponovo mu obučemo odeću. Telo umotamo u astro-foliju tako da spolja ostanu ekstremiteti, a zatim celo telo zajedno sa ekstremitetima umotamo u dva sloja ćebadi. Toplotni zavoj moramo obnavljati svaki čas. Važno je da je unesrećeni dobro omotan oko vrata - time sprečavamo isparavanje i hlađenje vode. Na taj način sigurno, brzo i bez opasnosti zagrejemo telo. Krv iz ekstremiteta koji se nalaze izvan tog zavoja, polagano se vraća u telo pa ne uzrokuje dodatno sniženje centralne temperature.



Shema postavljanja toplotnog zavoja

Zagrevanje ima prednost pred transportom u bolnicu. Kod transporta rashlađenog najvažniji princip prve pomoći je da ga **transportujemo tako kao što smo ga našli** što znači da temperatura tela ostane takva kakva je bila. Za transport ga treba pripremiti tako da se **telo niti rashlađuje niti greje**.

Pri **oživljavanju** pothlađenog najveću pažnju moramo posvetiti održanju vitalnih funkcija. **Veštačko disanje** napolju izvodimo usta na usta čak i kad imamo pri ruci pomagala jer bi se stanje moglo pogoršati zbog hladnog vazduha. Brzina veštačkog disanja kod pothlađenog treba da bude **upola manja**: 8 puta na minut. Pitanje **spoljne masaže srca** nije tako jednostavno kao što to na prvi pogled izgleda. Kod neprimetne, minimalne, ali za pothlađenog zadovoljavajuće cirkulacije možemo da izazovemo poremećaj rada srca, koji rezultuje smrću. U svakom slučaju moramo masirati srce unesrećenog bez znakova života. Brzina masaže srca neka bude jednaka brzini veštačkog disanja, dakle, upola manja. Moramo znati da pri brzom zagrevanju može da počne kucati i srce koje je duže vreme mirovalo.

I kada znamo da je pothlađeni mrtav? Tek onda kad je zagrejan i mrtav.

ASFIKTIČNE POVREDE

PRIREDIO DR TOMISLAV BUBANJA

Asfikične povrede su povrede nastale usled prekida dotoka vazduha u pluća.

Za pravilno obavljanje disanja neophodni su sledeći uslovi:

- normalan sastav vazduha za disanje,
- ispravna funkcija centra za disanje,
- prolaznost disajnih puteva,

- pravilan sastav krvi,
- normalno stanje tkiva.

Poremećaj ili prestanak disanja tj. nedostatak kiseonika (anoksemija) i nagomilavanje ugljen dioksida (hiperkapnija), usled povreda ili oboljenja zove se ugušenje ili asfiksija.

Ugušenje

U žrtve koja je u svesnom stanju do začepljenja (opstrukcije) vazdušnih puteva, najčešće dolazi kod starijih osoba koje su bez zuba ili nose zubnu protezu, koje istovremeno piju alkohol i jedu hranu, koja se mora sažvakati pre nego što se proguta. Izbegavati davanje zrnaste hrane deci do treće godine života, jer ona nemaju uspostavljen refleks gutanja.

PREPOZNAVANJE:

Nemogućnost govora, gušenje, nadražajni suv kašalj, nemir, pomodrelost i konačno gubitak svesti. Svesno ili ne, takvo lice često daje znak pretećeg ugušenja - prsti su oko vrata kao da se davi.



Univerzalni znak ugroženosti zbog začepljenja disajnih puteva stranim telom

PRVA POMOĆ:

- postavljanje tačne dijagnoze: zatražiti od lica koje se guši da pokuša da govori. Ako lice može da progovori, pa makar i šapatom, to ukazuje da je u pitanju ili grč grlenih mišića (laringospazam) ili delimična, a ne kompletno začepljenje sa zalogajem hrane. U tom slučaju ako je potrebno, ukazati pomoć snažnim udarcima po leđima dlanom između lopatica. Ne treba pritiskati gornji deo trbuha pošto ne postoji neposredna opasnost po život.
- ukoliko unesrećeno lice ne može da progovori presaviti ga prema napred i četiri puta uzastopno snažno udariti po leđima (između lopatica dlanom)



Otklanjanje začepljenja vazdušnih puteva kod svesne žrtve

Oslobađanje začepljenja vazdušnih puteva kod svesne
žrtve - Heimlich-ov manevar



Sl. 1.8. Oslobađanje začepljenja vazdušnih puteva

- ukoliko se udarcima ne otkloni začepljenje primeniti Heimlich-ov manevar: stati iza žrtve i obaviti joj ruke oko struka. Šakom jedne ruke pokriti stisnutu pesnicu druge ruke. Pesnica treba da stoji između pupka i grudne kosti. Zatim nekoliko puta uzastopno pritisnuti snažno prema gore i unazad, sve dok žrtva ne prodiše spontano (tj. izbaci strano telo koje ga guši) ili dok se ne onesvesti.
- ukoliko je nemoguće pritiskom na trbuh otkloniti začepljenje (npr. kod izrazito debelih ljudi ili trudnica), ponovo pokušati sa pritiskom na grudnu kost (sternum).
- ako opisani postupci ne dovedu do željenog cilja ili se žrtva onesvesti treba vršiti pritisak na trbuh dok je žrtva u ležećem položaju: kleknuti pored nje ili preko kukova i prekrštenim rukama kao kod masaže srca, ali između pupka i grudne kosti tačno u s



Heimlich-ov manevar kod žrtve u nesvesti

- ukoliko se začepljenje ne ukloni na neki od gore navedenih načina, a žrtva se onesvesti, treba izvršiti traheotomiju ili krikotireidotomiju (pravljenje prolaza za disanje kroz vrat, radi lekar).
- nakon uklanjanja prepreke iz grla žrtvu poslati u bolnicu

AKUTNA I HRONIČNA STANJA

PRIREDIO DR MIROSLAV MARINKOVIĆ

Veliki broj poremećaja zdravlja može se pojaviti prilikom prvog boravak na planini, ali mnoga već prisutna stanja mogu se pogoršati u uslovima povećane nadmorske visine i izloženosti većem fizičkom naporu. Za sva pomenuta stanja od najvećeg je značaja njihovo prepoznavanje od čega zavisi način na koji će biti ukazana prva pomoć. Iz tih razloga u ovom poglavlju će biti kratko opisani znaci tih stanja, njihova dijagnostika (prepoznavanje) na terenu, kao i nužne mere koje ste dužni da preduzmete kao spasilac:

Hipoglikemična koma (koma usled smanjene koncentracije šećera u krvi)

Nastaje kod osoba obolelih od šećerne bolesti, najčešće zbog fizičke aktivnosti, niske temperature, poremećenog redosleda dnevnih obroka.

PREPOZNAVANJE: duboka nesvest, nepravilno disanje, pojačano znojenje, proširene zenice, informacija da je bolesnik dijabetičar.

PRVA POMOĆ: održavati vitalne funkcije, transport u bolnicu

Hiperglikemička koma (koma usled povećane koncentracije šećera u krvi)

PREPOZNAVANJE: nesvest, duboko pravilno disanje, snažan acetonski zadah, zenice normalne ili sužene, stanje jako liči na akutno pijanstvo.

PRVA POMOĆ: održavati vitalne funkcije, transport u bolnicu

Moždana kap (oštećenje moždanog tkiva usled poremećaja u dotoku krvi)

PREPOZNAVANJE: govorne smetnje, jednostrane paralize ili slabosti.

PRVA POMOĆ: održavati osnovne životne funkcije, umiriti bolesnika, transport u ležećem položaju

Plućna embolija (zaglavljanje krvnog ugruška u velikim krvnim sudovima pluća)

PREPOZNAVANJE: bolno disanje, nedostatak daha, modriilo, strah, otečene vratne vene.

PRVA POMOĆ: transport u polusedećem položaju, kiseonik ako ima uslova, u transportu što manje premeštati bolesnika

Angina pectoris (nedostatak kiseonika u srčanom mišiću)

PREPOZNAVANJE: tup, snažan bol iza grudne kosti, osećaj teskobe, obično posle fizičkog napora.

PRVA POMOĆ: polusedeći položaj, umiriti bolesnika, kiseonik ako ima uslova

Srčani infarkt (nepopravljivo oštećenje srčanog mišića)

PREPOZNAVANJE: dugotrajan snažan bol iza grudne kosti koji se širi u levo rame, slabost, nedostatak daha, strah

PRVA POMOĆ: polusedeći položaj, praćenje osnovnih životnih funkcija, CPR ako je potrebno, kiseonik, hitan transport u bolnicu

Akutni abdomen (krvavljenje, zapaljenje i perforacija-provaljivanje trbušnih organa, "vezana creva")

PREPOZNAVANJE: položaj za šok sa savijenim kolenima.

PRVA POMOĆ: ne davati hranu i tečnost na usta, **ne davati ništa protiv bolova**, što pre transport u bolnicu

Venska tromboza (vensko začepljenje)

PREPOZNAVANJE: snažan bol u udu, najčešće u nozi, bol na dodir i pritisak, otok, povišena lokalna temperatura (iznad otoka).

PRVA POMOĆ: ležeći položaj, imobilizacija-opasnost od plućne embolije!, transport u bolnicu

Bubrežni napad (kamenac u mokraćovodu)

PREPOZNAVANJE: veoma snažan bol u leđima koji se širi u prepone i krsni region.

PRVA POMOĆ: pažljiv transport u bolnicu

OPASNOSTI

1. PRVI KORACI

1.4. Fizička priprema

Planinarstvo je vrlo zahtevna aktivnost, kako fizički tako i mentalno. Penjanje i jamarenje važe za posebno naporne, specijalno kako se penju ili osvajaju sve teži i teži detalji i objekti. U oba slučaja se svakodnevno postižu rezultati koji su do pre kratkog vremena bili nezamislivi. Mnogi koji se ozbiljno bave penjanjem uporno treniraju u posebnim vežbaonicama i na veštačkim podlogama. U svetu alpinizma penje se sve više najviših vrhova bez kiseonika, najtežim smerima i u rekordnom vremenu. Najveći broj nas, običnih planinara, penjača, alpinista i pećinara posmatra ove vrhunske rezultate sa strane uz divljenje i nauk. Nama nije neophodno da posvetimo svo vreme na svetu i cele živote planinarenju, ne bi li uživali i bavili se aktivnostima u planini. Mera naše kondicije određuje ciljeve koje postavljamo i stepen uživanja u njihovom ostvarenju. Nivo kvaliteta raste ne samo kod vrhunskih planinara, već i kod rekreativaca. Dobra fizička kondicija je jedna od ključnih činilaca uspeha i može napraviti svu razliku između uživanja u određenoj aktivnosti i teškog mučenja i trpljenja u istoj. Možda još važnije od ovoga jeste da vaša muka i vaša nespremnost ugrožava i izlaže opasnosti celu ekipu sa kojom ste. Najmanja posledica je ako ste krivi za neuspeh. Zapamtite da budete objektivni u proceni svojih moći, jer je jedna ekipa jaka koliko njen najslabiji član. Nemojte dozvoliti da budete balast svojoj ekipi. Najveći broj planinara redovno trenira. Razne aerobne vežbe: trčanje, biciklizam, plivanje, lauf skijanje, trekking, i drugo, su potrebna i popularna vrsta treninga. Mnogi penjači rade u teretanama za sticanje snage i istežu se za dobijanje elastičnosti. Neki specifični treninzi koji podstiču fizički sklop za penjanje su možda najbolji za penjače, ali ne i za opšte planinarenje. Zapamtite da je dobra fizička pripremljenost osnov za savladavanje svih napora u aktivnostima koje primenjujete u planini.

1.5. Mentalna priprema

Mentalni stav i profil je često taj koji pravi presudnu razliku između uspeha i neuspeha našeg pohoda. Onog trenutka kada smo fizički adekvatno pripremljeni "glava" je ta koja odlučuje da li ćemo učiniti taj pokret, prevazići tu krizu, popeti taj detalj ili ćemo se povući. Moramo biti pozitivni, optimistični, realni i iskreni prema sebi. Naravno potrebno je biti uporan, strastven, odlučan i samouveren, ali je potrebno imati i osećaj za opasnost - strah. Potrebno je, u stvari, naći dobru ravnotežu, dobar balans između "ja to mogu" stava, koji može predstavljati opasno precenjivanje sebe, i "čekaj malo" stava, koji predstavlja procenu opasnosti i realnu procenu sopstvene vrednosti. Nemojte se obeshrabriti na početku. Ako ste preterano oprezan početnik tada će stav "čekaj malo" biti preovlađujući, ali ćete dodatnu samopouzdanje i hrabrost steći podrškom drugih koji su sa vama. Ako ste kao početnik previše "napaljeni", tada ćete stalno misliti "ja to mogu", ali će tu biti stariji koji vam neće dati da to probate. Sa "kilometražom" i sa "stažom" postaćete stariji i sami ćete biti u ulozi da ohrabrujete jedne a hladite druge. Mnogi stari i uspešni planinari reći će vam da su najveći izazovi upravo oni mentalni. Odluke koje ćete doneti su te koje vas guraju napred ili vraćaju. Zato je jedna od najvećih istina o planinarstvu ona koja kaže da dok tražite slobodu planina Vi se nalazite suočeni, lice u lice, sa samim sobom, svojim strahom i svojom željom.

1.6. Procena i iskustvo

Knjige i predavanja iznose osnove tehnike i opreme i predlaže načine za učenje kroz praksu. Međutim, vaša mogućnost procene, koja je svakako najvažniji mentalni kvalitet u planini, razvija se iz vaše sopstvene sinteze znanja i stečenog iskustva. Najveći broj veština koji su vam potrebni su one koje se mogu naučiti. To su one koje predstavljaju vašu sposobnost da se nosite sa uslovima okruženja, sa lošim vremenom, dugim hodom, gustim žbunjem, izrazitom eksponiranosti na steni, i slično.. To su sve stvari koje se uče i za koje postoji manje ili više jasan algoritam postupanja. Kako iskusimo ovakve situacije i spoznamo njihove osobine, mi postajemo bolji procenjivači i donosioci odluka. Sada imamo referencu i imamo mogućnost upoređivanja sa sledećom takvom situacijom. Znamo šta ćemo i gde ćemo. Nove i izmenljive situacije se, ipak, stalno pojavljuju. Njih nismo iskusili, nemamo prethodna znanja, nismo očekivali. Nismo u mogućnosti da damo automatski i siguran odgovor. Naša reakcija će biti ili intuitivna ili asocijativna. Opet nemamo odgovor šta je bolje. Ponekada, kada novonastala situacija zahteva momentalnu reakciju dobro je reagovati instinktivno - odmah, jer će vreme utrošeno za razmišljanje biti fatalno. Ipak, takve su situacije dosta retke. Vi se morate naučiti da stvari uočavate, prediđate i unapred razvijate scenarije i obezbeđujete rešenja. To je ono što će vam razviti mogućnost dobre procene i kasnije dobre odluke. Procenjuje se novonastala situacija i to sa aspekata opasnosti koje nosi i sa aspekta "kvaliteta" grupe sa kojom ste. Potom dolazi odluka o tome šta je činiti. Upravo u ovoj nesigurnosti i nepredvidivosti krije se najveći deo šarma i izazova u planinarenju - naravno tu je i najveći deo rizika i potencijala za nesreće.

1.7. Neka "Zlatna pravila"

Pre mnogo godina razvijen je na različitim mestima različit skup osnovnih pravila - uputstava za sigurno ponašanje ljudi u planinama. Ovaj skup uputstava baziran je na statistikama i analizama nesreća, te uočenim navikama iskusnih planinara. Ova uputstva su razvijena za alpiniste i penjače, ali sa manjim modifikacijama može služiti za svaku vrstu aktivnosti u planini. Na žalost, autori ovih uputstava nisu uzeli u obzir naš mentalitet (za koji autori misle da nije posebno bitan i toliko različit kod drugih), no verujemo da je ono što je dobro za druge mora biti dobro i za nas. Ova pravila nemojte smatrati nefleksibilnom doktrinom, ali ih se držite dok ne ustanovite nešto drugačije. Zapamtite da je dogogodišnje iskustvo

pokazalo da su dobra.

- Minimalan penjački navez ima tri člana, osim ako na penjačkoj lokaciji postoji dogovorena podrška. Na glečerima se preporučuje postojanje bar dva odvojena naveza. (U planini nisi sam)
- Navežite se na užu na svim eksponiranim mestima i prilikom penjanja na glečerima. Uvek usidrite osiguranje.
- Grupa mora ostati celovita. Slušajte vođu grupe ili poštujujte stav većine.
- Spoznajite granice svojih sposobnosti. Nikada ne napadajte smeri izvan vaših mogućnosti i veštine.
- Nikada ne dozvolite da prevelika želja potisne objektivnu procenu u izboru putanje ili o potrebi odustajanja.
- Sa vama stalno mora biti neophodna odeća, oprema i hrana.
- Osmislite i detaljno isplanirajte i organizujte svoju aktivnost u planini još dok ste kod kuće.
- Proverite opremu i krenite pripremljeni.
- Najavite svoju aktivnost i ostavite plan aktivnosti i uputstva za potupak kod odgovornih.
- Stalno se pitajte "šta ako", uočavajte i razvijajte mentalne scenarije i pitajte starije, makar bili i dosadni.
- Podsetite se i napamet naučite kako reagovati u slučaju incidenta. Budi unapred i stalno pripremljen.
- Poštujte pravila i principe razumnog planinarstva koja su navedena u knjigama ili prema priznatim merilima.
- U svim prilikama i na svakom mestu se ponašajte na način koji prikazuje vašu ljubav prema planini.

Ova pravila nikako nisu formula kojom se korak po korak osvajaju vrhovi, većtek načelna uputstva kojima se obezbeđuje sigurno i razumno planinarenje, pečinarenje i penjanje. Svi planinari se ponekad usprotive postojanju pravila u aktivnostima čija je sama suština i privlačnost upravo u tome da nema formalnih pravila. Ipak, iskustvo nas uči da je mnogo teških nesreća moglo biti izbegnuto ili su bar posledice mogle biti ublažene da su se poštovala navedena uputstva. Ova su pravila izgrađena na pretpostavkama da svi planinari, pa i vi i mi, žele da imaju velike izgleda da sigurno i uspešno ostvare svoj cilj, čak i u situacijama koje su pune opasnosti i sumnje, te da imaju mogućnost greške i siguran izlaz iz situacija kada je njihova procena bila pogrešna. Iskusni planinari često modifikuju ova pravila, drže se svog skupa proverenih pravila, ili biraju sopstvene postupke koji su kombinacija razumevanja opasnosti, uočavanja istih i veštine kojima se one kontrolišu. Ova pravila se posebno preporučuju početnicima koji još nemaju iskustvo za izgradnju svog skupa pravila. Ako naučimo da pohodimo i boravimo u planinama sigurno i vešto, kada svoje telo i duh uskladimo sa divljinom, bićemo u mogućnosti da razumemo i prihvatimo doživotnu pozivnicu koju nam je uputio i preneo John Muir pre mnogo godina: "Penjite se po planinama, osvajajte vrhove" - rekao je - "i saznajte njihove dobre novosti. Mir prirode i divljine osvetliće vas i prodrati kroz vas, kao što sunčeva svetlost prodire kroz krošnje drveća. Vetrovi će vam udahnuti svoju svežinu, oluje će vam podariti svoju energiju, a vaše brige će sa vas otpasti kao jesenje lišće u vašoj gori."

2. SIGURNOST U PLANINI

Planinarstvo, i sve u vezi planinarstva, je sport sa kontrolisanim rizikom. Planinari, alpinisti, penjači, speleolozi, i svi drugi koji pohode i borave u planinama suočeni su sa mnogim rizicima i opasnostima, koji su uzrokovani što prirodom i planinom, što sopstvenim greškama. Opasnosti u planini su, slično opasnostima u bilo kom drugom okruženju, u najvećoj meri predvidive, te je najbolje nositi se sa njima dobrom procenom, poznavanjem i veštinom. Po ko zna koji put govorimo o svesti, odnosno o tome da čovek bude svestan svog okruženja - planine, da je poštuje, uvažava i u svakom trenutku zna šta je i koliko opasno. Upravo u tom smislu govorimo o kontrolisanom riziku kod planinarstva u bilo kojoj formi. Na vama je da ga prihvatite ili batalite celu stvar. Neupućenima će spisak opasnosti u planini ličiti na popis i zabeleške o katastrofama. Kada se budu uputili u opasnosti, spoznali njihove uzroke i posledice, saznali kako ih predvideti, kako zaobići, kako izbeći, kako prevazići, šta činiti...tada će kontrolisati sopstvenu sigurnost. Jasno je, govori se o više različitih aspekata kontrole sigurnosti:

preventiva - "bolje sprečiti nego lečiti" - opasnosti predvidite unapred (kratkoročno ili dugoročno) i klonite ih se. Tako nemate potrebu za nošenjem sa opasnošću rešavanjem problema koji je posledično prate.

reakcija - "lečenje u slučaju potrebe" - suočeni ste sa neposrednom opasnošću ili ste pogođeni njome. Mora se znati prava reakcija, pravi lek koji će ukloniti ili minimizirati dejstvo posledica.

organizacija i vođstvo -ovo je, možda, najviši nivo u kontroli sigurnosti. Razviti sposobnosti za organizovanje i vođenje grupe znači obezbediti sigurnost cele grupe - preventivno i reaktivno raditi na nivou cele grupe, ne samo pojedinca. Od organizacije i vođstva zavisi kako sigurnost, tako i udobnost i uspeh cele grupe. Stav o opasnostima oko nas nije dogmatski stav. U stvari, opasnost i rizik su deo lepote, deo čarolije, deo okruženja sa kojim se suočavamo. Dok god su opasnosti potencijalne (oko nas a ne "na" nama"), i dok god smo ih potpuno svesni, one su onaj deo "priče", koji oplemenjuje. Sada su pitanja:

Šta činiti da bismo ih bili svesni?

Šta činiti da bismo iz zadržali potencijalnim (da bismo se od njih zaštitili)? I konačno, ako se potencijalna opasnost dogodi, ako se ovaploti, onda se pitamo:

Šta činiti da bismo sanirali posledice? Odgovor na prvo pitanje uslovno je: "Obuka i učenje". Na drugo: "Preventiva i tehnika". Odgovor na treće pitanje je "Pomoći spasavanje". Obuka, trening i praksa u svim planinarskim disciplinama insistiraju na principima i tehnikama koje obezbeđuju sigurnost. Ipak, kada se incident dogodi, kada se neko povredi, onemoća ili razboli, to će se, najverovatnije dogoditi usled niza uzročno posledično vezanih grešaka. Konačno, greške se dešavaju, i nesreće se dešavaju. I to je deo ambijenta koji smo izabrali. Na kraju, u sve što radimo u planini mora biti

uračunat rizik i sigurnosni mehanizmi za nas same, svih koji su sa nama, onima koji su oko nas i za okruženje u kome se nalazimo.

2.1. Opasnosti

Planinari se prilikom pohoda, penjanja i boravka u planinama suočavaju sa dve osnovne grupe opasnosti: opasnosti planinskog okruženja - objektivne opasnosti, i opasnosti kojima je sam uzrok - subjektivne opasnosti. Ovu podelu shvatite uslovno, jer šta znače objektivne opasnosti: oluje, hladnoća, visina, mrak, lavine, životinje, biljke, sunce,...ako vi niste izloženi njima. Sve to jeste opasno, ali samo ako niste predvideli, niste izbegli, niste reagovali. Ništa od toga nije opasno za vas ako čujete o tome na vestima ili posmatrate na bezbednoj udaljenosti. Ipak, uzrok ovih opasnosti je planina, priroda, i zato ih zovemo objektivnim opasnostima – opasnostima okruženja. U skladu sa prethodnim razmatranjem možemo reći da su to u stvari potencijalne opasnosti okruženja. Opasnosti čiji je uzrok sam planinar zovu se subjektivnim. One su mnogo manje predvidive, manje merljive. Grubo govoreći, one uključuju stanje, veštinu (obučenosť), znanje i mogućnost procene svakog od planinara. U stvari, čovek je taj faktor, koji se sopstvenim delovanjem može izložiti dejstvu potencijalnih opasnosti okruženja. Planinar je taj činilac koji objedinjuje uzroke opasnosti i koji je predmet posledica.

2.1.1. Objektivne opasnosti -potencijalne opasnosti okruženja

Potencijalne opasnosti okruženja su prirodni procesi i dešavanja u planini, koji mogu, sami ili u kombinaciji sa drugim činiocima, biti opasni za ljude zahvaćene njima. Dakle, prirodni procesi se dešavaju bez obzira da li uključuju ljude ili ne, bez obzira da li su uzrokovani ljudima na bilo koji način. Mrak, hladnoća, vetar, grmljavina, oluja, mećava, padavine, lavine, strehe, visina, padanje kamenja, glečerske pukotine, sunce, životinje, biljke itd., su snažne i moćne prirodne pojave ili sastavni deo okruženja, odnosno stanje okruženja koje vrlo lako može ugroziti čoveka izloženog njima. Ove, objektivne opasnosti su večno prisutne i promenljive. Prirodnim silama i stanjima ne možemo upravljati, ali ih možemo biti svesni, prepoznati ih i izbegavati ili minimizirati mogućnost da postanemo predmet njihovog dejstva, i konačno umeti da saniramo posledice njihovog dejstva. Cela ova knjiga obiluje detaljnim informacijama i podacima o tome kako se nositi sa potencijalnim opasnostima u raznim fazama boravka i raznorodnih aktivnosti u planini. Logično je da se o potencijalnim opasnostima okruženja govori na mestima na kojima se govori o određenim aktivnostima koje nas manje ili više izlažu njima. Na tim mestima nalazite metode kojima se nosite sa raznim opasnostima, počev od neprijatne izloženosti visini na eksponiranoj steni, preko krušljive stene, lavina, ledničkih pukotina, strmog leda, i mnogo čega drugog. Na tim mestima se nalaze i saveti za prepoznavanje i izbegavanje nevremena, opasnih reljefnih detalja, opasne flore i faune i mnoge druge potencijalne opasnosti okruženja.

2.1.1.1. Opasnosti od reljefnih detalja:Nije teško prepoznati opasnosti od reljefa. Odmah se uoče strme litice, krušljivo stenje, sipari, odseci, ponori... Reljef se relativno sporo menja i zato ga je lako spoznati i uočiti, a potom i zaobići. Spoznaja se vrši u nekoliko koraka. Prvo kod kuće, preko karti i razgovora sa onima koji poznaju teren, a zatim sagledavanjem na terenu.U opasnosti od reljefnih detalja ubrajamo:

ekspozicija - uključuje neprijatnost, poremećaj ravnoteže i strah, koji mogu dovesti do uzbuđenosti i neracionalnog ponašanja i pada. Izbegavajte stajanje na ivicama. Ne gledajte gore i dole većpravo. Koncentrišite se i nosite se sa strahom. Osigurajte se i osigurajte druge. Upozorite druge. Ne bacajte kamenje. Ako osiguravate sa ekspozicijom štanda, tada morate proceniti sve slučajeve, sve pravce dejstva sila, sve alternative i moguće otkaze, te postaviti takvo sidrište i pozicionirati se tako da možete sigurno reagovati i apsorbovati bilo kakav trzaj i pad.

okliznuće i odron kamena (pećinskog oblika) - odnosi se na klizave i krušljive površine po kojima se krećete. Krušljiva stena se lako uoči. Po njoj se ne ide. Ako oborite kamen vičite. Budite spremni. Trava, mahovina ili lišajevi na steni su vrlo klizavi - posebno ako su vlažni. Oprez. Zaobiđite.

pad kamena - kamenje pada samo od sebe usled vlage, leda i prskanja. Češće je da se kamen obori prilikom kretanja užeta ili nepažljivog gaženja. Kamen retko ruše životinje. Pazite kako prelazite sipare i pazite da iznad vas nema planinara. U jamama je potreban poseban oprez. Ko sruši kamen dere se. Imajte šlem i tražite zaklon. Penjite samo rano ujutru dok nema sunca.

velika visina - odnosi se na problem sa visinskom bolešću.

2.1.1.2. Opasnosti od vremenskih prilika:Vremenske prilike su brzo izmenljive, te je problem uvida u stanje teži. Potrebno je predviđati i pouzdati se u prognoze. Ako lošeg vremena postanemo svesni kada je ono nastupilo, tada smo mu izloženi. Tada je kasno. To je manje ili više opasno, u svakom slučaju je smetnja. Vremenske prilike (ili neprilike) odnose se na:

Padavine - dramatično menjaju uslove boravka i penjanja, te iako nas ne ugrožavaju direktno (bar ne više od obične neprijatnosti), značajno povećavaju rizik u penjanju, traženju puta, bivakovanju...

Vetar će komplikovati manipulaciju užetom, čujnost partnera, možda i ravnotežu.

Magla i noć -lišavaju nas bitnog čula - vida.

Mećava ili hladnoća - može životno ugroziti.

Toplota ili jako sunce - mogu dovesti do premora, dehidracije ili opekotina.

Grom -iako retko opasan, svakako predstavlja razlog za brigu. Zato je potrebno predvideti vremenske uslove za period koji nam treba. I tu postoje rešenja. Postoje sinoptičke službe, zovite. Imate satelitske snimke frontova polja niskog pritiska (ciklona) i polja visokog pritiska (anticiklona). Imate planinare sa dugim iskustvom na odabranom lokalitetu. Imate lokalno stanovništvo. Konačno, imate znake dobrog i lošeg vremena, koje uočavate, kao i način njihove procene i tumačenja koje primenjujete u cilju dobijanja zaokružene informacije o vremenu koje predstoji. Ako vas neka vremenska neprilika zahvati vi morate znati kako se zaštititi, kako reagovati, kako uskladiti svoj cilj sa novonastalom situacijom. Za to vam je na raspolaganju oprema, iskustvo, tehnika i zdrava pamet.

2.1.1.3. Snežne opasnosti:Ovo je posebna kategorija opasnosti koja se vezuje za snežno okruženje u kome se nalazite. Odvojeno je kao posebno jer opasnosti uvek predstavljaju kombinaciju reljefa i vremenskih prilika. Tipične opasnosti o

kojima se govori su:

Pucanje lavine -sigurno najveća opasnost u planini i najčešći uzrok nesreća. Ima puno znakova prepoznavanja lavinoznog terena. Odlučujući su reljef terena, kvalitet snega i raniji i trenutni vremenski uslovi. Ispupčeni i akumulativni oblici su opasni. Nagibi između 30 i 50 stepeni. Struktura tla pod snegom. Tragovi ranijih lavina. Debljina snega. Kompaktnost snega. Pršičasta lavina guši a teška lavina melje. Izbegavajte sve što liči na lavinozan teren. Ako morate, idite ranim jutrom - pre sunca. Jedan po jedan. Razvezani. Ako mora osiguranje, onda sa štanda. Ide se pravo na gore. Uočavajte zaklone. Ako se seče, onda pri vrhu. Otkopčajte sve što imate, oslobodite ruke i pripremite lavinsko uže. Podesite lavinske tragače. Svi za istim koracima. Svi gledaju - ako pukne viču. Koga zahvati pliva u stranu i na gore. Baca sve redom sa sebe. Zaklanja usta i nos. Dok se lavina kreće traje borba. Guraj sneg da oslobodiš vazdušni džep. Kada stane - stani. Smiri se. Štedi vazduh i snagu. Ne galami. Spasavanje odmah. Svi gledaju gde je lavina zahvatila čoveka, gde je nestao pod snegom i gde se ta masa snega zaustavila. To je linija traženja. Postavite jednog javljača neke druge lavine. Izaberite vođu. Potražite predmete. Ne pravite suvišne tragove. Linija i disciplina. *Sve o Lavinama nalazi se u odvojenom poglavlju.*

Snežne strehe - usled vetra na grebenima. Opasno je propadanje. Postoje razne jezive slike tragova preko strehe. Kada se nalazite na grebenu koji niste videli sa svih strana držite se nisko ispod njega. Obuzdajte želju da vidite preko. Sve što treba videćete sa cilja unazad.

Glečerske pukotine - javljaju se u glečerima - rekama leda koje se sporo kreću, lome u pucaju. Opasno je upadanje u pukotine pokriveno snegom. Pazite na talase. Obavezno navezivanje. Mora se poznavati tehnika kretanja, padanja, zaustavljanja pada i spasavanja.

2.1.1.4. Opasnosti od biljnog i životinjskog sveta:Navođenje ovih opasnosti, često, sa manje ili više prava, izaziva podsmeh. Opasnosti od bilja i životinja su ili tek neprijatnosti, ili su vrlo retke. Problem je što se određene opasnosti potcenjuju, dok se druge precenjaju. Opasnosti o kojima se govori su:

Ujedine i povređivanje -ovde je posebno izražena razlika u gledanju: Na primer, urođena odvratnost i strah prema zmijama čini da se ujed zmijske smatra velikom opasnošću. To nije tako. Čak i krajevi gde vrlo obilno rađaju vrlo otrovne zmijske, na primer Hercegovina, imaju sasvim beznačajan procenat smrtnih slučajeva kao posledicu zmijskog ujeda. Međutim, mnogo je veća smrtnost od davanja seruma protiv otrova zmijske. U načelu, neprijatni su ubodi insekata i škorpija. O tome, ipak, ne možemo ozbiljno govoriti kao o opasnostima - to je pre jedna kategorija problema u prirodi. Postoje i razne druge životinje koje nas okružuju u prirodi i planini. Neke su na tradicionalno zlom glasu - više vukovi - manje medvedi. Naša praksa ne poznaje slučaj planinarske nesreće uzrokovane napadom vukova ili medveda, pojedinačno ili čoporativno, na goloruke planinare, alpiniste, penjače, speleologe. Uslovno opasnom životinjom može se smatrati divlja svinja.

Šteta - Ovo je isto vrsta neprijatnosti, retko opasnost. Možda vredi napomenuti neprijatnost koju izaziva divlja svinja kada zađe u planinarski logor. Ona ume da razvali i izriška dosta toga. Tu su, naravno, i miševi i puhovi koji vole da krađu hranu od planinara.

Spoljašnja i unutrašnja trovanja - Kada su u pitanju biljke, onda se govori o dve kategorije problema, biljke žarulje - tek neprijatnost, i otrovne biljke. Prva kategorija je sasvim bezazlena, otprilike koliko i ubod insekata - malo manje. Druga kategorija je nešto ozbiljnija, a može biti i smrtonosna. Naravno to se odnosi na bilje, posebno gljive, koje se beru, pripremaju i jedu. Savet je kratak, nemojte jesti nikakv plod prirode ako niste sasvim sigurni šta je.

2.1.1.5. Opasnosti od vode:U vezi sa prethodnim, može se govoriti o vodi kao prirodnoj opasnosti !?! Da, ali ako pijete nečistu vodu. U našim krajevima ovaj problem nije izražen. Naše gore su relativno čiste. Planinski potoci su najčešće pitki. To nije slučaj na nekim drugim mestima. Savet: ponesite filtere i prečišćavače za vodu i koristite ih.

2.1.1.6. Opasnosti od drugih ljudi:Posebnu kategoriju potencijalnih problema okruženja vezujemo za druge ljude u njemu. To mogu biti domoroci ili drugi planinari, ili lovci, ili službenici šumskih gazdinstava, nacionalnih parkova, ili neki sasvim drugi ljudi i turisti. Potencijalni problemi su raznorodni.

U nekim našim krajevima poslovična je sumnjičavost lokalnog življa. Dobra je tradicija da se sa lokalnim življem komunicira, upozna, porazgovara, zdravi. Uvek se valja raspitati za ovo ili ono (zdravlje, vreme, tipičnosti kraja, druge grupe...), valja ponuditi pomoć, možda pokloniti neku sitnicu (supu, kafu, cigarete, čokoladicu...). U svakom slučaju potrebno je razviti pozitivan odnos, steći poverenje, umereno prihvatiti gostoprimstvo i ugostiti po potrebi. Ista je ili slična situacija sa nekim drugim ljudima u okruženju. Nećemo ulaziti u nabranjanja mogućih međuljudskih odnosa, kao ni u tehnike odnosa sa javnošću. Razvijajte pozitivne odnose čak i kadavam se to ne mili. Sa svoje strane učinite sve da slučajan susret ostane prijatan, odnosno da boravak u okruženju drugih ljudi bude tolerantan. Čuvajte se krađe, svađa, tuča.

Druga kategorija problema je vezana za administrativne zabrane koje mogu ugroziti vaš plan istraživanja podzemlja ili kretanje u nacionalnom parku ili korišćenje nekih staza.

Odvratnost, iako ne direktnu opasnost, predstavlja đubre koje drugi planinari ostavljaju za sobom i tome ugrožavaju mogućnost vašeg boravka na istom terenu. Taj se problem drammatizuje kada neko ruinira ionako ograničeno mesto i resurse za bivanje koje imate u pećini ili steni.

Čest problem predstavlja kamenje koje vam na glavu obrušava neko od vaših ili drugi planinara ili pećinara. Ovo zahteva posebne mere opreza.

2.1.3. Subjektivne opasnosti - planinar

Nesreće uzrokovane greškama čoveka su najčešće, pogotovo u kombinaciji sa opasnostima okruženja. U stvari, tragični scenario je najčešće takav da čovek u nedostatku znanja, iskustva, veštine ili dobre procene načini grešku koja aktivira neku od potencijalnih opasnosti okruženja. Planinar koji na turu nije poneo bivak vreću ili dodatnu odeću ne bi se pothladio da nije bilo tog užasnog i iznenadnog talasa hladnoće. Ako vam se više sviđa, stvari se mogu postaviti i obrnuto:

Hladni talas ne bi izazvao nikakvih problema da se nekim slučajem nije ukrstio sa putem našeg planinara bez bivak vreće i tople odeće. Da li se razumemo? Svi prirodni procesi, stanja i pojave su stalno prisutni, sastavni deo okruženja i najčešće potpuno bezopasni za čoveka ukoliko on nije na pogrešnom mestu u pogrešno vreme. Na takvom mestu, u takvom trenutku potrebna je samo mala ljudska nepažnja, banalna greška, i posledice su fatalne. To su subjektivne opasnosti. Moramo shvatiti da su planine predmet divljenja i obožavanja upravo zbog svih tih stanja, procesa, pojava. Tako su napravljene, to su one, zato su takve, to je naše okruženje, tu nema mesta za iznenađenja. Ako ih ne poznajemo, ne poštujemo, ne razumemo ili ne prihvatamo u svakom izdanju, onda je možda bolje da ih gledamo na filmovima, razglednicama i, eventualno, sa prozora na udobnom rastojanju. Padina, sneg i vremenski uslovi su takvi da će lavina sama od sebe pući sutra, ali je planinar, nimalo ne poznajući strukturu snega i zakonitosti, napravio pogrešan potez i izazvao je sada. Kamen, razlokani i oslabljen prirodnim procesom, zreo je da padne sam od sebe, sa sledećom kišom, ali ga je planinar, ne proverivši, opteretio, i on je odleteo baš sada. To su subjektivni faktori koji dovode određenog planinara u određenu opasnost u baš tom trenutku. Takve, i mnoge druge, više ili manje, kompleksne situacije su u samom korenu bezmalo svih incidenata u planinama. Planinari su u poziciji da ne mogu uticati na potencijalne opasnosti okruženja, ali itekako mogu kontrolisati subjektivne činioce - svoje postupke, tako da smanje rizik. Ovi subjektivni činioci utiču na apsolutno sve radnje, sve faze boravka i aktivnosti u planinama. Počev od postavljanja cilja, planiranja, izbora putanje kretanja, opreme, znanja, veštine, iskustva, stanja kondicije, i naravno, penjačke tehnike. U konačnoj analizi, sve se svodi na tri osnovna činioca: znanje i iskustvo, veštinu, mogućnost dobre procene.

2.1.3.1. Znanje i iskustvo Početnik koji ne zna ništa o planinarstvu počinje da uči kroz knjige, brošure, časopise, planinarske kurseve, pitajući druge planinare i konačno, odlaskom u planine. Na početku, on neće ni znati da ne zna, on neće poznavati planinu, neće razumeti ništa oko nje: početnik može gledati pravo u lavinoznu padinu kako se zagreva na suncu, a da mu pri tome lavina uopšte ne pada na pamet, te da se živ zgrane kada grupa u kojoj je počne da se dogovara šta dalje. Međutim kako uče, kako pažljivo analiziraju rad drugih, kako pitaju razna pitanja, kako stiču iskustvo i pronalaze odgovore, početnici počinju da upoznaju planinu - njenu narav. Jedan početnik neće baš mnogo naučiti prostim praćenjem drugih. On mora paziti, uočavati, pitati, analizirati (šta, zašto, kako, kada, gde, kuda, šta ako...). Ako se stalno, nekritički oslanja na odluke drugih njegov će se dan u planini završiti sa isto iskustva i znanja sa koliko je i počeo. To je veliki gubitak - to je nešto što ni najiskusniji sebi ne mogu priuštiti. Zapamtite još nešto, planinar bez znanja je opasan ne samo po sebe već i po druge. U trenucima urgentnosti, neposredne opasnosti ili ugroženosti, planinarskoj grupi je potreban svaki član, svaka ruka, prst. To je zaista najgori mogući trenutak za otkrivanje sopstvenog neznanja i bespomoćnosti. Svako od nas ne sme ispustiti iz vida da je znanje i iskustvo tek jedan činilac mentalnog profila, tek jedan činilac sigurnosti. On je potreban, ali ne i dovoljan za samouverenje, pripremljenost i pozitivan mentalni stav uopšte. Ako ste naoružani samo znanjem i iskustvom možda će vas partneri, šaljivo ili podrugljivo, promovisati u "savetnika" planinarske grupe ili u "moralni mač" iste.

2.1.3.2. Veština i tehnika Vrlo veliki broj planinara ima potrebnu veštinu i tehniku. Ipak, neki su veštiji od drugih. Međutim, poređenje veštine jednog terenca u odnosu na drugog nije tako važno. Poenta je, i najvažnija stvar, da veština jednog čoveka bude usklađena i primerena za izazov u kom je. Kada imate ovu usklađenost dobijate siguran i izazovan radni dan, dobijate zadovoljstvo uspehom ili motiv za novi pokušaj. Ukratko, dobro se osećate. Ako ove usklađenosti nema to je najbolji preduslov za neuspeh, nezadovoljstvo i izlaganje opasnosti. Imajte na umu da se ova usklađenost sopstvene veštine sa zahtevom i izazovom stene, leda, vrha ili podzemlja vidi u oba smera. Sa jedne strane stoje oni koji precenjaju sebe, tako da napadaju preteške stvari, guraju se preko granica moći i izdržljivosti, preuzimaju nepotrebne rizike. To mogu biti odlični penjači koji pokušavaju da ispenju najteže smeri, da napreduju, ili sasvim prosečni penjači koji pokušavaju na vertikalnom smeru, ali u oba slučaja preteškim za jedne ili za druge. Slično se odnosi na one koji izvršno penju otvorenu vertikalnu stenu (zid), ali se sada upuste u težak dilfer - pukotinu, kamin. Važi i obrnuto. Penjačkoj potcenjuje sebe odabracé smer koja je laka, previše laka, tako da mu je dosadna, tako da nema izazova. Kada to shvati, on će prestati da bude oprezan, žuriće, nepažljivo će pokušavati nove i drugačije varijante, isprobavaće prečice. Od početnog potcenjivanja sebe dolazi do potcenjivanja stene, biva neoprezan, nezadovoljan i sklon žurbi i grešakama. To je ipak ređe. Za podizanje nivoa veštine i tehnike penjanja potrebna je vežba, vežba i još vežbe. Vežbajte u okruženju koje prašta greške. Pokušajte prvo sa vežbalištem. Tamo vežbate neke teške zahvate i pokrete u penjanju ili napredovanju druge vrste. Postepeno osvajate nove veštine i tehnike. Dok potpuno ne ovladate njima primenjujte one stare, dobre, naučene i automatizovane. Jedinstveni je zaključak da sigurnosti doprinosi samo opšta kompetencija, nastala kao kombinacija nečije veštine, usavršavanja i ovladavanja novim tehnikama i novom opremom, stalnom željom i odlučnošću za učenjem, te predanog i upornog vežbanja svih tehnika i veština do perfekcije. Nemojte biti u zabludi da je veština sve što vam je potrebno. To je samo imanje zanata. U prenesenom smislu, vi ste zanatlija u planini, na smeri, u pećini. To jeste potrebno, ali ne i dovoljno. Postoji puno penjača - sportskih penjača, koji će sa lakoćom ispenjati određeni detalj, ali tek kada se pod njim nađe. Isti taj penjačće možda imati neverovatnih problema u pokušaju da stigne do tog mesta ili boravi na njemu. U kombinaciji sa znanjem i iskustvom, to je većnogo bolje. Skoro svi elementi su tu.

Svesni ste okruženja, razumete procese i principe, imate potrebnu veštinu i tehniku za penjanje, kretanje, savladavanje problema - imate dobrog osnova za samouverenje. Ukratko, sada uglavnom znate šta treba (kao savetnik), ali znate i kako, odnosno imate mogućnost i sredstva za uraditi to što treba.

2.1.3.3. Mogućnost procene Dobra procena može biti najjači saveznik čoveka u mnogim uslovima planine. Mogućnost dobre procene je sposobnost da se primeni znanje, iskustvo i veština koji se poseduju u cilju donošenja trezvene i racionalne odluke. Vaša sposobnost dobre procene i dobre odluke će rasti sa povećavanjem vašeg znanja (učenjem) i sa obogaćivanjem iskustva (odlasci u planine, smeri, led, podzemlje). Posmatrajte rad starijih i iskusnijih, vaših vođa. Uočavajte koje procene, koje odluke oni donose, kada i zašto. Naučite da prepoznajete donete procene i odluke, pitajte se zašto je baš takva, pokušajte da sagledate posledice drugačije odluke, drugačije procene. Čak i najbolji gortšaci se neće sasvim složiti oko toga šta je sve potrebno da bi se dobro procenilo i donela dobra odluka. U stvari, put od procene do odluke nije sasvim linearan. Po jednoj proceni mogu se doneti različite odluke. Neki imaju konzervativan stav oko prioriteta bezbednosti, tako da će na osnovu procenjene opasnosti doneti odluku o povlačenju ili odustajanju. Drugi će

napraviti sasvim istu procenu situacije, ali će prihvatiti rizik i odlučiti o nastavku. Procena je u oba slučaja ista - dobra, ali se razlikuju prioriteta kod donosioca odluke. Jednom je apsolutni prioritet sigurnost, bez kompromisa. Drugi traži kompromis između sigurnosti i uspeha. Na žalost, i jedan i drugi neće govoriti o svojim pogledima na izazov, već će prvi ustanoviti da je drugi loše procenio (iako im je procena istovetna), ne da je kompromisno odlučio. Razlikujte procenu od odluke. Procenjuju se uslovi rada, i procenjuje se stanje i sposobnost radne grupe. Konačna procena je ona o meri rizika za nastavak na ovaj ili onaj način. Odlučuje se o tome kako dalje, a na osnovu izvršene procene i prioriteta donosioca odluke. Svako ima sopstvenu definiciju prihvatljive mere rizika, svoj prioritet kod penjanja. Zbog toga je o tome potrebno upoznati i diskutovati sa drugim članovima grupe pre odlučujuće situacije. Početni korak za uspostavljanje dobre procene i donošenje dobre odluke je ustanoviti nivo prihvatljivog rizika i proceniti sopstvene mogućnosti i zahteve (izazov) odabranog okruženja tako da budu usaglašeni. Česti oblik loše procene je potcenjivanje veštine potrebne za savladavanje nekog izazova, bez obzira da li je u pitanju jedan zahvat ili veliki uspon do vrha. Loša je procena i odluka penjati u smeri čiji zahtevi prevazilaze vaše znanje i veštinu. Vežbajte na bezbednim mestima, a ako ste već u situaciji da novo i teško radite u teškoj smeri, tada postavite bolje međusidrište, postavljajte ih češće, i postavljajte ih tako da je moguće vratiti se u smer po padu. Možda najozbiljniji primer loše procene i loše odluke je kada se dozvoli da želja za uspehom potpuno obuzme i prevaziđe sve nivoje rizika, kada izbriše kritičnu granicu opasnosti. Da se razumemo, želja za uspehom, za ostvarenjem cilja je vrlo koristan element u planini. Ona vam pomaže da prevaziđete zabrinutost, trivijalne opasnosti. Ona vam daje veliki motiv, stimuliše i vadi najviše i najbolje iz vas. Međutim, ako se ne artikuliše, ako potpuno preuzme kontrolu nad događajima može završiti katastrofom. U velikoj želji za uspehom može vam se udaljeni ciljni vrh činiti blizak, polemično i "psihološko" sidrište smatraćete odličnim, umorne i oslabljene planinare u grupi videćete kao jak i bezgranično sposoban tim. Ovo su puste želje, ne racionalan pristup. Ostanite pozitivni, budite samouvereni i optimistični, ali iznad svega budite racionalni i trezveni. Nikada ne dozvolite da strast i beskonačni entuzijizam ugroze racionalnu procenu vremena, uslova planinarenja, težine, stanja smeri, sposobnosti planinara i drugih činilaca kojima se vrši procena. Dobra procena u planinarstvu znači i uočavanje i prihvatanje "loših dana". To se odnosi kako na vas, tako i na ceo tim. Svaki iskusniji planinar setiće se dana kada jednostavno nemaju onaj osećaj, kada se ne osećaju dobro. To su oni dani kada se ustane na levu nogu, kada ništa ne ide od ruke ili noge, kada ste bezvoljni, nervozni, kada je sve teško, kada je i najlakši uspon problematičan, kada vas je strah... Oslušnite svoje telo, poslušajte ga, poštujujte ga. Uvek uzmite u obzir umor, prehladu, razne bolesti, povredu, žuljeve, lošu kondiciju. Budite iskreni prema sebi i prepoznaćete povremene loše dane. Tada uskladite svoje ciljeve prema takvom stanju.

2.2.1. Nekoliko ozbiljnih poruka

- Heroji, nesreće se dešavaju svima.
- Neka nam svima iskustvo bude najbolji učitelj.
- Znajite da su banalne stvari i banalna okruženja čest uzrok nesreća.
- Nemojte mnogo verovati u Gospodnji bonus - život nas uči da to i nije baš tako.
- Ako ne mislite o sebi - mislite o drugima.
- Ako pred sobom prepoznate manijaka - klonite ga se i recite drugima da ga se klone.
- 100 puta meri jednom seci.
- Planina nema pojma da je upravo ubila najvećeg majstora
- Ne zaboravite da sa sobom ponesete Pozitivan Mentalni Stav. Budite optimistični, nadajte se, razmišljajte, reagujte.
- Najveći broj smrzanja zabeležen je na Floridi i u tropima. Mislite o tome.

ORIJENTACIJA

1. ORIJENTACIJA I TRAŽENJE PUTA

Gde smo? Kako da pronađem najbolji put odavde do tamo? Da li smo blizu cilja? Ovo su tri najpopularnija pitanja kod planinara, a ovo poglavlje pokušava da vas nauči kako da na njih odgovorite. Morate naučiti da se orijentirate, da pronađete put i da navigujete (kretanje po karti).

Kada budete završili sa proučavanjem ovog poglavlja imaćete znanje o tome čime se i kako naviguje na terenu, kao i dokazanu, bolno naučenu, tehniku nepogrešivog određivanja puta. Posedovaćete osnovno znanje da eventualno krenete u divljinu, pronađete svoj put na vrhove i vratite se kući.

Alati i tehnike za orijentaciju, navigaciju i traženje puta su jednostavni i pravolinijski, ali i tačni. Proučite ih pažljivo kako bi ste se sigurno snalazili u prostoru svoje avanture i sigurno stizali na željeno mesto. Ova tematika se posebno proučava u orijentiringu, dok je naš cilj skroman - nađite put i preživite na njemu. Pre nego što dalje zaglabate po tekstu ovog poglavlja zapamtite dve stvari: Navigacija je laka, i navigacija je zabavna. Ovako pozitivan stav odvešće vas brzo preko ove faze učenja do planina i divljih terena gde morate primeniti ove nezamenljive planinarske veštine: orijentacija, pronalaženje puta i navigacija.

Na početku dajmo definicije ovih pojmova:

Orijentacija je disciplina (nauka) kojom određujete svoju tačnu poziciju na zemaljskoj kugli. Potrebno vam je znanje karte, kompasa i visinometra. Ljudi koji tome posvete dovoljno pažnje i vremena brzo će ovladati ovim veštinama, a da pri tome ne moraju znati mnogo o matematici ili nauci uopšte. I još nešto, orijentisati se znači znati gde ste u prostoru, a to se može saznati i priručnim sredstvima.

Navigacija je disciplina (nauka) kojom se određuje tačna lokacija vašeg cilja i kojom se vaše kretanje stalno usmerava po tačnoj putanji od vašeg polazišta do cilja. Slično orijentaciji, potrebna vam je veština čitanja i tumačenja karata i korišćenje kompasa. Ovo je veština koja je neophodna za svakog planinara.

Traženje puta je umetnost pronalaženja i praćenja određenog puta (putanje) od polazišta do cilja tako da je izabrani put odgovarajući za vaše sposobnosti i raspoloživu opremu. Dosta toga je potrebno da zadovoljite kako bi ste bili dobri u pronalaženju pravog puta. Potrebno je da imate dobar osećaj za teren, za daljinu, za pravac. Potrebno je da imate fino izbalansiranu kombinaciju dobre procene, iskustva i instinkta. I naravno, potrebno je da odlično vladate tehnikama orijentacije i navigacije. Kao i kod drugih umetnosti, veštine kod traženja puta mogu se popraviti i izoštriti vežbanjem.

Jedna od disciplina u planinarstvu je i **orijentiring**. To je sport u kome se učesnici takmiče međusobno i sa vremenom u pronalaženju najboljeg i najbržeg puta između zadatih tačaka. Orijetiring, kao sportska disciplina, ne spada direktno u planinarstvo, ali su tehnike koje se koriste vrlo primenljive. Nije slučajnost da su najbolji tragači za putem u planini upravo orijentirci.

2. GLOBALNO, OSNOVNO I ...

Zemlja, kao planeta, je telo relativno komplikovanog oblika, koje je nazvano geoid. Radi jednostavnijeg predstavljanja tačaka na zemljinoj površini koristi se geometrijski mnogo jednostavnije telo - spljošteni elipsoid. Taj elipsoid se okreće oko svoje kraće ose.

Da bi se jednostavno i precizno izvršilo pozicioniranje tačaka na površini zemlje utvrđeno je nekoliko osnovnih tačaka i linija na površini zemljinog elipsoida:

prodori obrtne ose kroz površinu elipsoida se nazivaju polovi (severni i južni).

ekvatorijalna ravan prolazi kroz centar zemljinog elipsoida i upravna je na obrtnu osu zemlje.

linija preseka zemljinog elipsoida i ekvatorijalne ravni naziva se ekvator, a linije preseka niza ravni paralelnih

ekvatorijalnoj ravni nazivaju se paralele ili uporednici.

kroz obrtnu osu zemlje se može postaviti snop ravni i njihovi preseki sa površinom zemljinog elipsoida se nazivaju meridijani ili podnevcii.

- nivo morske površine je definisan kao nulta površina i na njoj sve tačke imaju visinu jednaku nuli.

Sve ovo predstavlja osnovu za postavljanje geografskog koordinatnog sistema pomoću koga se vrši globalno pozicioniranje tačaka, gde su koordinate:

geografska širina (udaljenost tačke od ekvatora prema severu ili jugu) sa vrednostima 0-90°.

geografska dužina (udaljenost tačke od početnog - nultog meridijana prema istoku ili zapadu) sa vrednostima 0-180°.

apsolutna (nadmorska) visina - najmanja udaljenost tačke od nulte površine, koja se izražava u jedinicama za dužinu. Ona ima pozitivnu vrednost ako je tačka iznad, odnosno negativnu ako je tačka ispod, nulte površine.

Svaki stepen ima 60 minuta (′), a svaki minut 60 sekundi (″). Ako se za neku tačku definiše tačna geografska širina i dužina (stepena, minut, sekund) dobija se njen položaj na površini. Ako se za tu tačku definiše i nadmorska visina (treća dimenzija), dobija se njena pozicija u prostoru. Dakle, ako su za neku tačku definisane ove koordinate, onda je ta tačka potpuno određena u odnosu na zemlju.

2.1.

Strane sveta

Ovo je prosto. Uči se u osnovnoj školi. Postoje 4 osnovne strane sveta: Sever (N), Istok (E), Jug (S) i Zapad (W). Ako ste licem prema severu, tada će na vašoj levoj strani biti istok, iza vas jug a desno od vas je zapad. Pravci severa, istoka, juga i zapada nalaze se pod uglom od 90 stepeni između svaka susedna dva. Pomoćne strane sveta dobijaju se kombinacijama osnovnih strana sveta. Tako postoje severoistok (NE), jugoistok (SE), jugozapad (SW) i severozapad (NW).

Zašto nam trebaju strane sveta? Pre svega, strane sveta su univerzalni i svima poznati način za određivanje pravaca, odnosno za verbalno određivanje međusobnih relativnih pozicija određenih objekata. Jednostavno govoreći, ako ste negde krenuli i hoćete da iskažete pravac svog kretanja vi ćete u opis kretanja uključiti vaš cilj (ili tačke kroz koje prolazite) i reći ćete: “Idem prema Grguljevici”. Baš fino – reći će onaj ko vas sluša – gde je, ‘leba ti, Grguljevica. Ako ste pametni vi ćete reći: “To ti je oko 5 km severozapadno odavde”. Ako ste manje pametni reći ćete: “To ti je severno od Donjih Neznabožića” ili ćete početi sa opisom: “Znaš, to ti je kada kreneš sada levim putem, pa onda ideš malo i kod sive bandere udariš poludesno i onda sve pravo do gazda Mileta (njega svi znaju), a onda preko plota, kroz kukuruz do šume i vataš desno u šumu...”. Čovek je samo pitao gde si pošao. Sasvim načelno. Izrazi se rečima i pojmovima čije značenje svi znaju, tako da se stekne gruba predstava o delu sveta gde se nalaziš. U opis uključuješ neko opšte poznato mesto, stranu sveta na kojoj se tvoj cilj nalazi od tog mesta, i grubu procenu udaljenosti. Dakle, daćeš odgovor tipa: “Idem prema Grguljevici, što je oko 10km severozapadno od Majdanpeka”. Eto zato nam trebaju strane sveta. Svi znaju koji su to pravci i preko njih se mogu opisati razne lokacije.

2.2.

Određivanje strana sveta

Tačno određivanje strana sveta vrši se kompasom. To je trivijalan postupak koji je objašnjen niže u tekstu. Najčešće je moguće grubo odrediti strane sveta i bez kompasa, ali svi načini za takvo određivanje praćeni su nedostacima. Te nedostatke uvek treba imati u vidu, a najvažniji su: nepreciznost, nepouzdanost i nemogućnost primene u svim mogućim uslovima.

Neke od tih načina određivanja strana sveta treba poznavati za slučajeva kada nema kompasa, a potrebno je izvršiti grubu orijentaciju na terenu. Planinari obično ne traže sever, ili neku drugu stranu sveta, zato što baš tamo hoće da idu, već žele da saznaju pravac određenog objekta koji traže. Pozicija tog objekta je opisana preko strana sveta. Naš savet je, da pre nego što počnete sa organoleptičkim ispitivanjem okruženja (kore drveća, mahovina, vetar i drugo), ili sa kompleksnim matematičkim računom mesečevih mena, pitate pitomog domoročana za put. Dakle, “kartu čitaj a seljaka pitaj”, odnosno, u modifikaciji “**Pogotovu seljaka pitaj ako kartu i kompas nemaš**”.

Najpogodniji načini za određivanje strana sveta bez kompasa:

Sunce – izlazi na istoku, zalazi na zapadu a u podne je iznad juga. Ovo su približna određenja. Vodite računa o tome šta je podne (letnje i zimsko vreme).

Senke – Sunce prelazi ugao od oko 15 stepeni (nebeskog svoda) za jedan sat. Zato se i senka predmeta pomeri za toliko. Oduzmite od aktuelnog časa broj 12 i pomnožite rezultat sa 15 stepeni. Dobijeni ugao postaviti jednim krakom u pravcu senke a drugi prema suncu. Taj drugi krak će pokazivati na sever. (Možda, ako u realnom vremenu uspete da uradite sve ove operacije)

Sunce i sat – Postaviti sat sa kazaljka (ne digitalni) horizontalno, tako da mala kazaljka pokazuje u pravcu

sunca. Simetrala ugla između male kazaljke i broja 12 na satu ukazuje na pravac juga.

Severnjača – U vedroj noći se lako određuje položaj sazvežđa “velika kola” (veliki medved). Ono se sastoji od 7 jasnih zvezda raspoređenih kao točkovi i ruda kola (4 točka i 3 zvezde kao ruda). Kada se na pravcu određenom sa dva zadnja točka prenese petostruko rastojanje između ta dva točka, uoči se na nebu relativno sjajna i jasna **polarna** zvezda – severnjača. To je najsvetlija zvezda u rudi “malih kola”. Pravac ka toj zvezdi je i pravac severa. Pazite, severnjača nije najsjajnija zvezda na nebu – ni približno. Ovo je relativno pouzdan način za

lociranje severa noću, jer je sazvežđe “velika kola” i severnjača vidljiva na nebu severne hemisfere tokom cele godine.

Kora drveta – Kora velikog drveća je na severnoj strani često hrapavija i obrasla mahovinom. Pazite, to važi za relativno izolovano drveće (ne u šumi), udaljeno od litica, potoka i drugih prirodnih ili veštačkih zaklona od sunca.

Panjevi – Na presečenom panju godovi su zbijeniji na severnoj strani nego na južnoj. Pazite, od ovog ima vrlo mnogo odstupanja (slično kao i za koru), jer zavisi od pravca duvanja vetra, zasenčenosti, lokalnih uslova...

Sneg – Sneg se duže zadržava na severnim padinama planine, svetliji je i “bolji”. To važi samo za otvorene padine (ne i padine klanca).

Mesečeve mene – Kretanje meseca je vrlo kompleksno i njegova percepcija zavisi od toga. Ako vam ikada bude neophodno da se orijentirate prema mesečevim menama smatrajte se delimično izgubljenim. Doduše, postoji relativno komplikovan način kojim se strane sveta mogu odrediti u odnosu na mesečeve mene, doba dana i položaj meseca. Smatramo da je poznavanje te pravilnosti sasvim izlišno, jer ako vidite mesec možete naći i severnjaču.

Verski i sakralni objekti – važi samo za starije objekte van urbanih sredina: – pravoslavna crkva ima oltar na istoku a ulaz na zapadu. – katolička crkva ima oltar na zapadu a ulaz na istoku – džamija (minaret) ima toranj na jugu a ulaz na severu – hrisćanski grobovi su pravca istok-zapad sa krstom (spomenikom) na zapadu – muslimanski grobovi imaju pravac sever-jug sa spomenikom na južnoj strani groba

3. PRIPREMA ZA PUT

Pronalaženje puta započinjete kod kuće. Pre nego što se uhvatite za kvaku morate znati ne samo naziv lokacije na koju ste krenuli, već i čitav niz detalja u vezi te lokacije i kako stići do nje. Potrebne informacije su svuda oko vas i dostupne su svakome ko se malo potruži. Tu su brošure-vodiči, karte terena i drugi planinari koji su tamo bili.

Za svaki pohod se pripremite kao da će te ga vi voditi. Svaki član grupe mora poznavati načine orijentacije i navigacije u divljini i mora pratiti misaoni trag o tome gde ste bili, gde ste sada i gde ste krenuli. U slučaju bilo kakve hitne potrebe ili incidenta svaki od članova grupe mora biti sposoban da se samostalno vrati.

Vodiči i razni pisani opisi lokacije i smeri obezbeđuju vam mnoge kritične informacije u vezi puta, procene vremena te određene sekcije i deonice, opasnosti, potrebnu opremu, distance, visinske razlike i slično. Oni koji su već bili tamo govoriće vam o nekim prepoznatljivim objektima u pejzažu. Saopštiće vam svoje iskustvo i dati nekoliko saveta - gde šta ima, kuda je bolje, na šta da se obrati pažnja, gde da se gleda, gde je voda, gde je mesto za logor i drugo. Na raspolaganju su vam i razne karte. To mogu biti topografske karte raznih razmera ili planinarske karte sa ucrtanim putevima. U obzir dolazi i ručno crtana skica koja ima naznačene osnovne detalje. Ipak, ako se rešavate za odlazak na teren koji je sasvim nepoznat (nema vodiča i tuđih iskustava) i ako su vam planovi ozbiljni, potrebne su dodatne pripreme. Često je potrebno poslati izvidnicu - pilot ekipu koja snimi stanje, pronade potrebne puteve i donese informaciju o uslovima. Ponekada se proučavaju fotografije lokacije ili se ona posmatra iz daleka.

Ako imate informacije o putu (putevima), bilo od vodiča, bilo usmene, odmah ga ucrtajte u topografsku kartu terena koju nosite sa sobom. Na tako ucrtanom putu naznačite kritična mesta (raskrsnice, lokacije izvora, opasna mesta, ili neke druge detalje). Možete poneti i druge karte tog terena sa drugim informacijama i popunjavati ih novim stanjem. Kada određujete put razmotrite kombinaciju raznih faktora: godišnje doba, vremenske prilike i prognozu, sposobnost grupe, raspoloživu opremu i cilj vašeg pohoda.

Pre nego što nabacite ranac na leđa vi morate imati kompletnu mentalnu sliku puta u glavi. Počev od mesta okupljanja, transporta grupe do određene lokacije, puta i alternativa od civilizacije do odredišta, mesta odmora, mesta logora i drugo - ceo put. Iz iskustva i iz svih informacija koje ste pokupili o odredišnoj lokaciji bićete u stanju da izaberete takav put tako da vam konfiguracija terena bude u korist. Uvek je neprijatno kretati se po visokom žbunju - makiji. Zato izbegavajte vododerine i druge prirodne drenaže terena. Izaberite otvorene grebene i hrbate. Ono što se na karti vidi kao čistina može biti travnata dolina ali može biti i puno neprohodnog grmlja i mlade šume. Zato je sigurnije da odaberete put kroz staru šumu.

Kamena padina ili sipar može biti dobar put, pod uslovom da pazite na kamenje koje hoće da padne. Ipak, prilikom planiranja puta kod kuće vi ne znate prema karti da li je ta padina sklona lavinama zimi i u proleće, odnosno da li je zagušena šipražjem leti. Ako vaši izvori informacija ne mogu da odgovore na ova pitanja ne ostaje vam ništa drugo do da se lično uverite.

Put za povratak je najčešće isti onaj kojim ste došli. Ako vam je to dosadno ili ako ste planirali povratak nekim drugim putem, tada ga je potrebno planirati. Ne zaboravite rezervne varijante i alternative.

4. KARTA

Karta je simbolička predstava terena na slici. U zavisnosti od vrste karte ona predstavlja izvor neverovatne količine informacija u formi koju je jednostavno uočiti, tumačiti i nositi. Nijedan planinar ne bi smeo krenuti na put bez karte terena i bez znanja da čita kartu. To važi čak i za one terene na kojima ste bili milion puta i mislite da poznajete u prste. Bitno je kada je karta izdata (crtana), jer od toga zavisi relevantnost njenih informacija i ucrtani objekti. Naravno, sam reljef će se malo teže bitno menjati.

Postoje vrlo različite karte. Od skica drugih planinara do modifikovanih topografskih karti u vodičima koje su maksimalno obogaćene potrebnim informacijama. Nismo naumili da trošimo mnogo reči o detaljima raznih vrsta karata. Bitno je znati da planinari najčešće i najradije koriste topografske karte. One predstavljaju reljef - površinu zemlje u određenom segmentu projektovanu na ravnu površ. Topografske karte se prave u skoro svim zemljama i razlike su vrlo male.

Reljefne karte pokušavaju da prikažu teren u tri dimenzije koristeći nijanse zelene, sive i braon boje na skicama terena ili na stvarno reljefnoj karti. Ovakve karte pomažu u vizuelizaciji uzvišenja i udubljenja terena i imaju određenu vrednost u planiranju putovanja.

Situacione mape i rekreativne karte se ažuriraju redovno i vrlo su korisne za aktuelno stanje, položaj i detalje puteva, staza, službenih objekata, oznaka i drugih veštačkih tvorevina. Ove mape obično pokazuju samo horizontalne relacije prirodnih objekata i ne sadrže izohipse terena, odnosno predstavu reljefa. Ovakve karte pogodne su za planiranje putovanja, a obično ih publikuju uprave sportsko - rekreativnih i turističkih centara i drugih uređenih i kontrolisanih prostora (nacionalni parkovi, velika šetališta...).

Tehničke skice su generalno grubi i uprošćeni crteži, ali često dopunjeni obeleženim detaljima prilaznih puteva i smeri. Ovim skicama obično nedostaje kartografsko - tehnička preciznost. Ovakvi sirovi priručni crteži mogu biti korisna dopuna drugim mapama i štampanim vodičima.

Turističke i vodičke karte veoma variraju u kvalitetu. Neke su samo skice, dok su druge precizne modifikacije topografskih karata. One generalno sadrže korisne detalje puteva, staza i penjačkih smeri.

Topografske karte su najbolje od svih. One oslikavaju topografiju, oblik zemljine površine, uz pomoć izohipsi koje dočaravaju konture terena iznad površine mora. Ove mape su osnova za kretanje po terenu i na sličan način se publikuju u svim zemljama.

4.1. Topografske karte

Topografska karta je proporcionalno umanjen i uprošćen prikaz nekog dela zemljine površine ortogonalno projektovan na horizontalnu ravan, na kome su utvrđenim znacima predstavljeni najvažniji prirodni i veštački objekti.

Informacije o terenu, koje su nam inače nedostupne, sa karte se dobijaju lako (relativne i apsolutne visine, vidljivost tačaka, udaljenosti, nazivi, itd.).

Najvažniji elementi karte, koji su neophodni za njeno korišćenje, su: razmera karte, sadržaj karte i legenda karte.

4.1.1. Čitanje topografske karte

Čitanje i tumačenje topografske karte, slično bilo kom drugom čitanju i tumačenju, podrazumeva da ste pismeni, odnosno da poznajete sve simbole i njihovo značenje. Stoga, gledajte na ovaj deo kao na bukvar, odnosno na osnovni kurs pismenosti. Za razliku od jezika, učenje govora karte je jednostavnije i nagrada stiže mnogo brže. Reči koje poznajemo su jedan deo priče a drugi su simboli i objekti. Najlakše je pratiti ovu lekciju i naučiti je ako je pored vas neka

topografska karta. Bilo koja.

Kada govorimo o karti, govorimo o sekciji -prikazu jednog pravougaonog dela površine u određenoj razmeri. Površina je ograničena sa severa i juga određenim geografskim širinama (ili nekim drugim koordinatama), a sa zapada i istoka oivičena je geografskim dužinama - meridijanima (ili neka druga koordinata). Određena sekcija naziva se po nekom važnom toponimu – najmarkantnijem prirodnom objektu ili ljudskoj tvorevini (prirodnom ili ljudskom geografskom određenju, nazivu oblasti, vrha ili naselja).

4.1.2.

Razmera

Razmera karte predstavlja odnos između veličine jedne duži na karti i horizontalne projekcije te iste dužine u prirodi. Uprošćeno govoreći, razmera nam pokazuje koliko je puta predstava jednog objekta na karti manja od njegovih stvarnih dimenzija u prirodi. Razmera je odnos -(proporcija) između jedinice mere na mapi i jedinice mere u realnom svetu. Razmera se predstavlja brojevanim razlomkom.

Razmera 1:10.000 je veća (krupnija) nego razmera 1:25.000, što se vidi i iz rezultata razlomka (jer je on veći broj), a očigledno je i na topografskim kartama.

Razmerom je određena veličina prostora koji se prikazuje na karti, a samim tim i količina informacija koja se na karti može predstaviti. Što je razmera veća na karti je prikazana manja površina tla, što je razmera manja na karti je prikazana veća površina tla. Ova činjenica direktno utiče na preciznost detalja koji se na kartu mogu naneti, odnosno od toga zavisi grafička tačnost razmere koja predstavlja najmanju linijsku veličinu koja se okom može izdvojiti na karti ili grafički predstaviti na hartiji. Ta vrednost normalno je oko 0.2mm, što na karti razmere 1:25.000 predstavlja dužinu od 5m u prirodi.

Razmera karte se najčešće ispisuje na donjoj margini karte ispod njenog sadržaja.

Razmera predstavlja jedan od osnovnih kriterijuma za grupisanje karata, pa se na osnovu nje najčešće izdvajaju:

geografske karte – imaju razmeru manju (znači sitniju) od 1:200.000 i predstavljaju relativno velike celine globalnih razmera (čitavu zemlju ili kontinente, pojedine države, oblasti i sl.). Deformacije i generalizacije su na njima velike pa se one praktično koriste samo za opšti pregled većih površina.

topografske karte – imaju razmere od 1:200.000 do 1:25.000. Kod nas su najčešće u upotrebi topografske karte razmere 1:100.000, 1:50.000 i 1:25.000.

planovi – se izrađuju u krupnijim razmera i to najčešće 1:10.000, 1:5.000 i 1:1.000. Prikazi terena na njima su veoma detaljni ali zato mogu obuhvatiti relativno mala područja

Posebno su interesantne karte razmere 1:10.000 za potrebe orijentacionog trčanja (orijentiringa) koje su izuzetno bogate po sadržaju, precizne i sa specifičnim načinom prikazivanja terenske situacije, koji je prilagođen potrebama tog sporta.

4.1.3.

Sadržaj topografske karte

Sadržaj topografske karte predstavlja umanjen crtež ortogonalno kotirane projekcije svih prirodnih i veštačkih objekata na površini zemlje, a sastoji se od standardizovanih topografskih znakova.

Ovako formiran sadržaj topografske karte omogućava brzo i tačno merenje dužina, uglova i površina.

4.1.3.1.

Šta znače boje na karti

Ukupan sadržaj topografske karte se grubo može podeliti na četiri tematske celine, odnosno kako bi to nazivali štampari, na četiri "boje," odnosno "otiska". To su:

Smeđa boja (sepija) – Oblici reljefa

Plava boja – Hidrografska mreža i vodeni objekti. Glečeri i površine koje su stalno pod snegom su obeležene plavim izohipsama, a ivice ovih površina su obeležene isprekidanim plavim linijama.

Crna boja – Veštački objekti: naselja, saobraćajnice, staze, zgrade i sl.

Zelena boja – Šume i prirodni ili veštački vegetacioni pokrivač. Odsustvo zelene boje na karti na znači da na toj površini nema vegetacije. Jednostavno, ona je ili suviše niska ili rasejana da bi bila prikazana na karti. Nemojte se iznenaditi ako se mala, tesna jaruga bez zelene boje na karti pretvori u stvarnom svetu u strmu, teško prohodnu, površinu gusto obraslu makijom, šibljakom ili mladom šumom.

Crvena boja – Na nekim topografskim kartama su važniji putevi ili merne informacije označene crvenom bojom.

Nazivi koji se ispisuju na kartama mogu imati samo dve boje: plavu za hidrografiju i vodene objekte, i crnu za sva ostala

ispisivanja na kartama.

4.1.3.2.

Topografski znaci

Topografskim znacima se na topografskoj karti predstavljaju svi prirodni i veštački objekti na terenu.

Topografski znaci mogu biti slični objektima koje predstavljaju i to gledano odozgo (putevi, mostovi, kuće, reke) ili gledano sa strane (putokaz, fabrika, đeram), ili svojim oblikom podsećaju na svojstva, odnosno namenu objekta koji predstavljaju (rudnik, banja, pećina). Jedan određeni broj objekata u prirodi dozvoljava da se njihovi oblici verno i u razmeri prenesu na kartu (reke, jezera, šume, livade, i sl.).

Većina drugih objekata se mora predstaviti asocijativnim topografskim znacima čija pozicija na karta verno odražava njihov položaj u prirodi, ali kod njihovog tumačenja treba imati u vidu sledeće:

- kod kružnih znakova, centar kruga predstavlja tačnu poziciju objekta,
- kod pravougaonih znakova presek dijagonala predstavlja poziciju objekta,
- kod znakova koji predstavljaju izgled objekta sa strane, presek vertikale znaka sa malom horizontalnom crticom (senkom) predstavlja poziciju objekta.

Topografski znaci su uglavnom globalno standardizovani, tako da se i topografske karte drugih zemalja mogu, u određenoj meri, neposredno koristiti.

Skup svih topografskih znakova koji se koriste može se naći u specijalizovanim zavodima pod nazivom šifarnik topografskih znaka, ili nekim sličnim nazivom.

4.1.3.3.

Nazivi na kartama

Na topografskim kartama se pored topografskih znakova ispisuju i nazivi naselja, reka, planina, objekata, itd., i brojevi nadmorskih visina. Različite vrste slova označavaju određene grupe pojmova:

- velika uspravna rimska slova su za nazive gradova i većih naselja,
- velika kosa rimska slova su za hidrografske objekte,
- rondo slova su za nazive značajnijih reljefnih oblika (na starijim kartama),
- kosa blok ili kurziv slova su za nazive sela, manjih reljefnih oblika, objekata, visine kota,
- uspravna blok slova za nazive oblasti, kultura, ostrva, itd.

Veličina slova grubo ukazuje na značaj naziva koji predstavljaju.

Nazivi naselja i objekata se ispisuju sa istočne strane, vodnih objekata duž toka ili na sredini, a nazivi reljefnih oblika u pravcu njihovog prostiranja i duž površine na koju se odnose.

4.1.3.4.

Prikaz reljefa - Izohipse

Reljef se na topografskim kartama može prikazati: senčenjem, šrafranjem i izohipsama.

Najčešće se koristi prikazivanje reljefa izohipsama, retko senčenjem ili šrafranjem, odnosno njihovim kombinacijama.

Izohipse su krive linije na karti kojima se spajaju sve tačke iste nadmorske visine. Za one koji vole malo više matematike recimo da izohipse predstavljaju normalno projektovane presečne krive zamišljenih ravni paralelnih sa zemljinom površinom i reljefa zemlje. Rezultat je kriva linija kojom se prikazuje reljef tla. Izohipse su suština karte, jer mreža izohipsi oslikava reljef. Takođe, izohipse su zatvorene i koncentrične krive linije.

Osnovno svojstvo izohipsi predstavlja **ekvidistanca (E)**, odnosno vertikalno rastojanje između pojedinih izohipsi i upisuje se ispod razmere karte. Ekvidistanca zavisi od razmere karte, tako što se sa smanjenjem razmere povećava i obrnuto. Najčešće, na ovim kartama koje ćemo mi koristiti (1:10.000 - 1:50.000), ekvidistanca iznosi 5-20m. Ekvidistanca se odnosi samo na **osnovne i glavne** izohipse, gde su osnovne izohipse izvučene tanjom linijom, dok su glavne izohipse podebljane. Obično se stavlja 5 osnovnih izohipsi između dve glavne izohipse, a ponegde se glavne izohipse prekinu brojkom koja označava nadmorsku visinu.

Radi lakšeg praćenja nagiba terena nekada se uvode i **pomoćne** izohipse. One su iscepkane ili tačkaste linije. Iscepkane se postavljaju na polovini ekvidistance (E/2), dok tačkaste predstavljaju četvrtinu ekvidistance (E/4).

Oblici izohipsa verno odražavaju oblike reljefa u prirodi, a gustina osnovnih izohipsa direktno pokazuje nagib terena. Gušće izohipse znače strmiji teren, i obrnuto.

Jedna od suštinski važnih informacija koje morate saznati sa karte je struktura terena po kome ćete ići. Da li ćete ići

uzbrdo ili nizbrdo i koliki su nagibi. Jasno je, ako vaš put preseca izohipse koje pripadaju sukcesivno većim visinama vi ćete ići uzbrdo, odnosno ako se put seče sa izohipsama sa sukcesivno manjom visinom vi idete nizbrdo. Ako vaš put ne preseca ni jednu izohipsu on je manje ili više ravan. Naravno, strmost izabaranog puta vidi se iz podatka o tome koliko su međusobno bliske tačke preseka vašeg puta sa izohipsama na karti. Ako su izohipse guste (blizu jedna drugoj) i vaša putanja ih preseca direktno, tada imate put koji vodi pravo uzbrdo ili nizbrdo (tzv. direktrisa).

Ovo je tek početak u misaonoj slici koju karta i izohipse pojektuju u vašoj glavi. Na karti se vide litice, sedla, grebeni, depresije, vrhovi, i skoro svi drugi reljefni elementi. Vama je bitno da misaona slika terena u vašoj glavi bude što približnija stvarnom izgledu tog mesta. Ako niste vični "gledanju u kartu", vi u stvari ne znate gde idete. Što bolje pročitate kartu to ćete manje iznenađenja imati na terenu. Najbolji napredak postizete kada je karta sa vama na terenu, pa poredite kartu i teren. Sledeći put bićete pametniji, ili da kažemo - pismeniji.

Konačan cilj je da brzim pogledom na kartu stvorite detaljnu mentalnu viziju tog terena. Ponekad još više, jer ako znate godišnje doba, vremenske uslove i ciljeve, vi možete razviti kompletan scenarijo.

Naredni spisak daje pregled osnovnih reljefnih detalja koji se mogu očitati sa karte. Uz ovo, pogledajte slike.

ravnice - nema izohipsi

blage padine - izohipse su široko razdvojene

strme padine - izohipse su međusobno zbijene - guste

litice, klifovi i odseci - izohipse su izuzetno guste ili se dodiruju

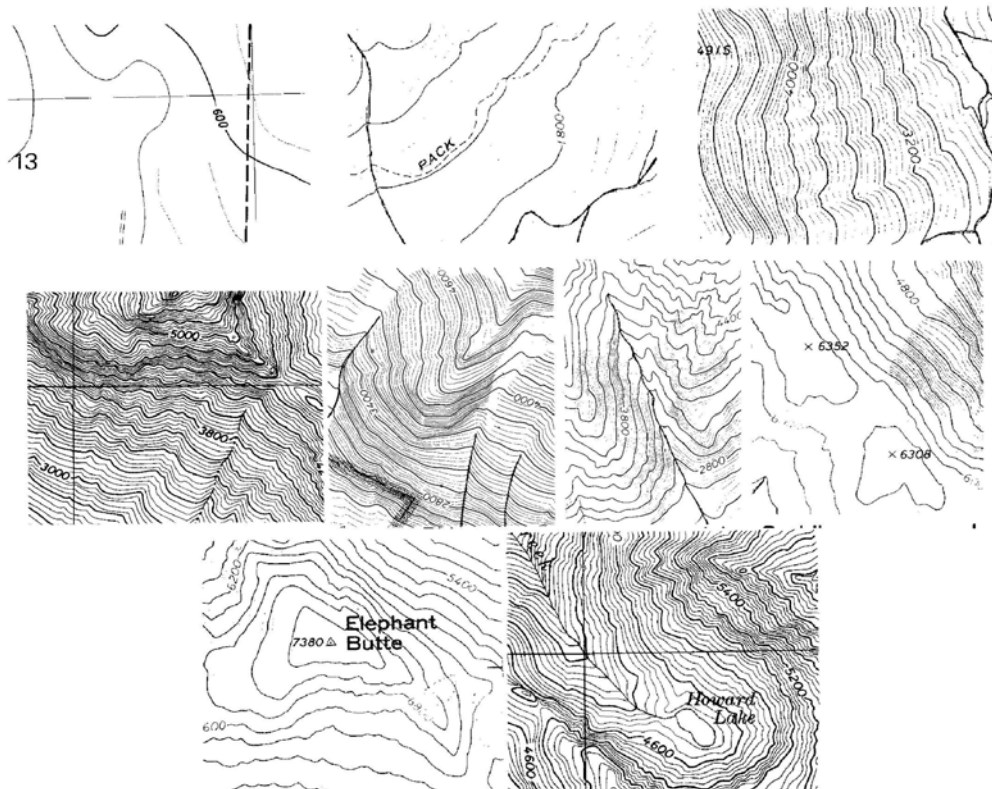
doline, klanci, jaruge, useci, kuloari - izohipse obrazuju "U" šablon, usmeren prema delu sa većom visinom ako je dolina ili usek pitomiji, širi i zaobljeniji, odnosno teži ka "V" šablonu ako je usek ili klanac strmiji, oštrij. Što su "U-ovi" i "V-ovi" tanji to je uži usek, klanac, kuloar.

grebeni i hrbati - izohipse obrazuju "U" i "V" šablone usmerene prema delu manje visine. "U" simbolizuje pitomije grebene a "V" strmije. Uskost slova govori o širini grebena i strmosti strana.

sedlo ili prevoj - niska tačka na grebenu sa izohipsama koje pokazuju na više nadmorske visine sa obe strane. Često je u obliku "X" šablona iako ne mora da bude (peščani sat). Zaobljenost i uskost slova X govori o strmosti i širini prevoja.

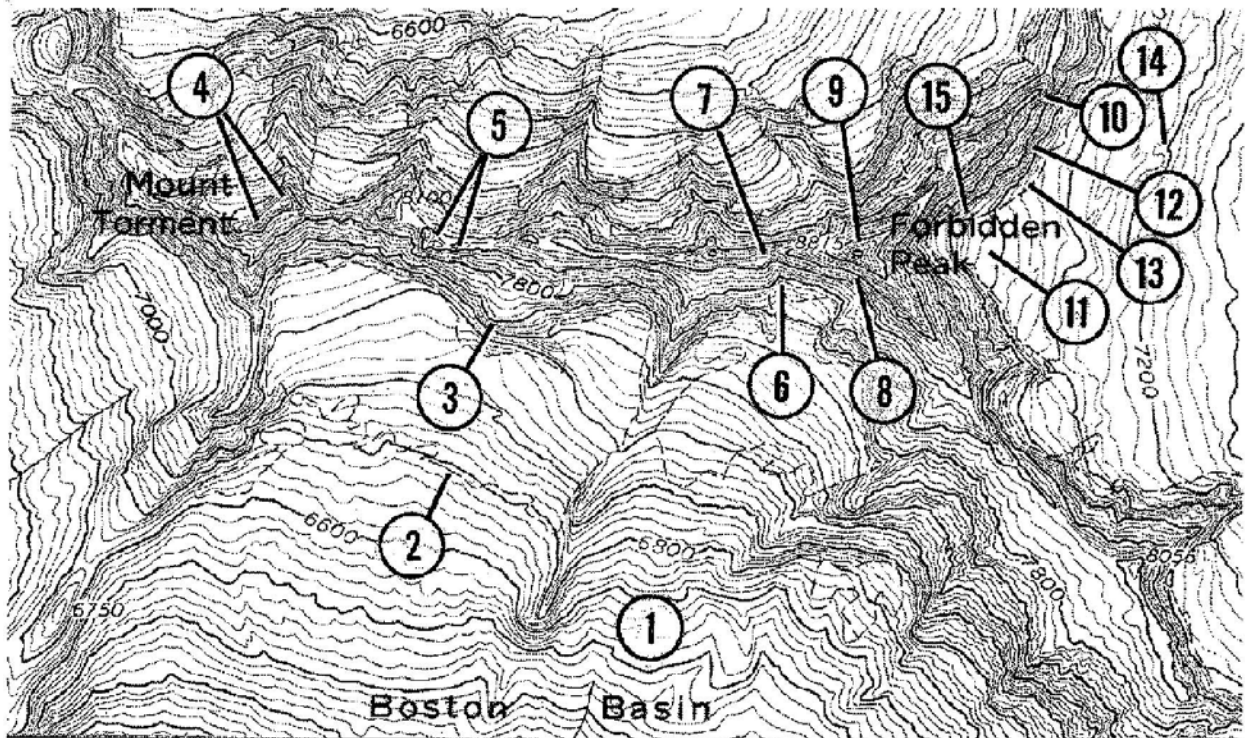
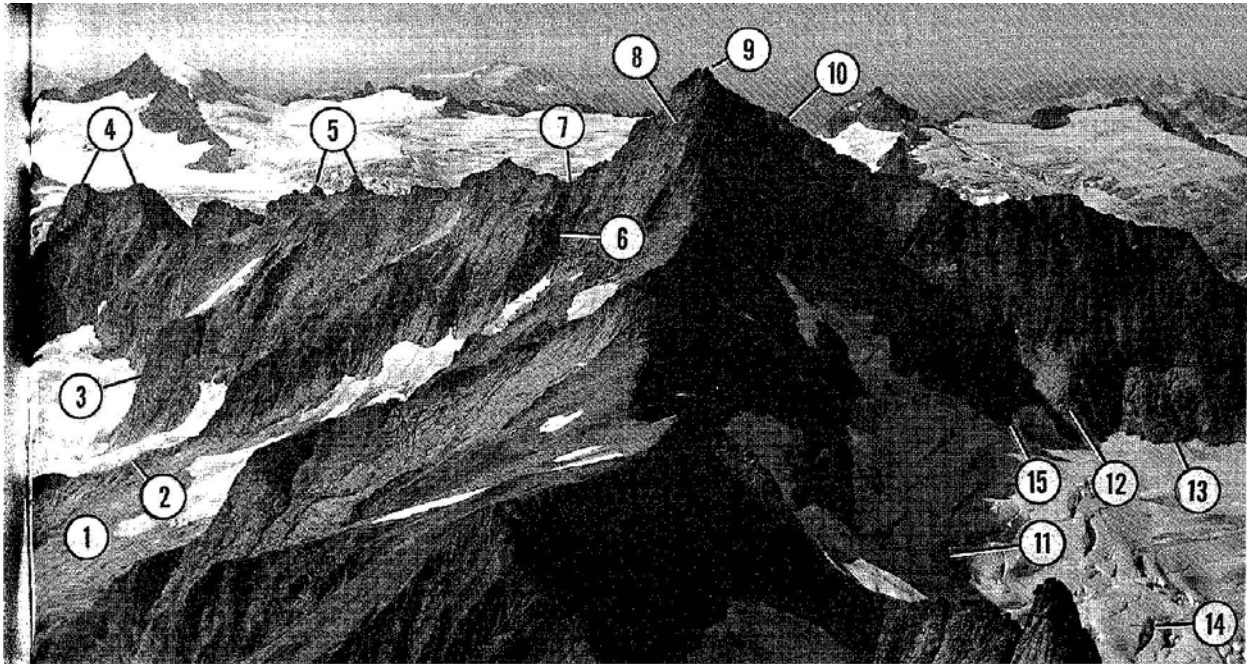
cirkovi, vrtače i ledničke doline - šablon izohipsi obrazuje nepravilni polukrug ili $\frac{3}{4}$ kruga koji se iz centra izdiže manje ili više strmo u zavisnosti od gustine izohipsi. Prikazuje amfiteatar. Bitno je da kružne izohipse prikazuju veće visine ili imate posla za visoravni. Dolje su označene sa "–" čime ismbolizuju depresiju.

vrhovi - imaju tipične koncentrične šablone kod kojih je vrh u poslednjem unutrašnjem nepravilnom krugu označen sa "x" ili trouglom i ispisanom visinom. Ako je u pitanju venac ili niz grebenačkih vrhova prepoznate greben i izdužene elipsoidne linije, koje se koncentrično zatvaraju.



Prikaz reljefa na karti: skoro ravno, blaga padina, strma padina, odseci - klifovi, greben, kuloar, sedlo – prevoj, vrh, cirk Prikaz reljefa na karti: 1)

Umereno strma otvorena padina – prostor za logor. 2) Linija snega, završava se kod klifova. 3) Oslona greda – promena strukture planinske strane, omogućava prilaz do grebena. 4) Dupli vrh, Bliski vrhovi – koji je viši? 5) Zupci, špičevi, tornjevi... 6) Kuloar, jaruga. 7) Sedlo, prevoj 8) Ploča. 9) Vrh. 10) Greben. 11) Istočna padina – pazi na senke akumulacije leda. 12) Strane cirka, amfiteatar, glečer je u curku. 13) Rov između glečera i stenovite strane 14) Glečerske pukotine 15) Bergšund – ogromna pukotina



4.1.1.4. Okvirni sadržaj karte

Na okvirima karte, znači van njenog sadržaja, iscrtava se najčešće geografska koordinatna mreža i brojčane oznake koordinatnih linija Gaus - Krigerove mreže koja je iscrtana preko cele karte. Izvan okvira, na marginama, mogu biti ispisani i nazivi susjednih listova.

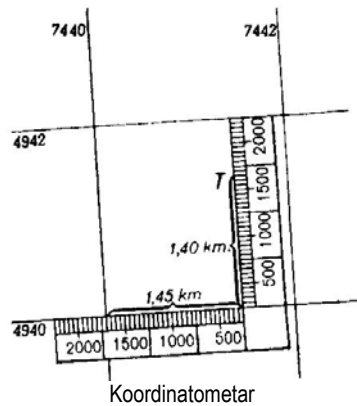
Sa gornje strane se ispisuje naziv karte i naziv sekcije, a sa donje strane na sredini su ekvidistanca, brojna i grafička razmera, levo godina izrade, reambulacije i štampanja karte, a sa desne strane koordinatomer za korišćenje Gaus

Krigerove mreže. Na topografskim kartama Pariske podele na donjoj margini se nalazi i pregledna skica sa vezom prema susednim listovima.

4.1.5. Legenda karte

Legenda karte predstavlja tekstualno objašnjenje, odnosno tumačenje svih simbola i znakova koji su korišćeni za formiranje sadržaja karte.

Legenda može biti štampana na samoj karti (najčešće samo najvažniji simboli i znakovi) ili formirana kao poseban dokument sa kompletnim i detaljnim objašnjenjem svih simbola i znakova korišćenih na karti. Za standardne topografske karte ovaj dokument se



Kod očitavanja koordinata sa karte, koordinatomer se postavlja unutrašnjom horizontalnom ivicom na prvu sledeću južnu koordinatu iscrtanu na karti, a unutrašnja vertikalna ivica preko tačke. Koordinate tačke se dobiju sabiranjem vrednosti manjih koordinatnih linija i odsečaka od njih do pozicije tačke i to u razmeri karte. Kod nanošenja tačaka na kartu proces je obrnut.

Na slici će tačka "T" imati Gaus - Krigerove koordinate:

$$y = 7440\text{km} + 1,45 \text{ km} = 7441,45\text{km}$$

$$x = 4940\text{km} + 1,40 \text{ km} = 4941,40\text{km}$$

4.1.8. Bitna upozorenja

Prilikom čitanja karte morate imati u vidu neka ograničenja koja ona ima. Na mapi se ne mogu prikazati baš svi detalji terena na koji idete jer je prostor i veličina razmere ograničujući faktor. Cilj je imati kartu koja je pregledna i koja odmah prikazuje osnovne reljefne i druge karakteristike terena. Kada bi se karta zatrpala sa svim pojednostima na terenu postala bi neupotrebljiva žvrljotina. Zapamtite da svi objekti čija je visina manja od ekvidistance pomoćnih izohipsi neće biti vidljivi na karti. Zato se nemojte iznenaditi kada naiđete na litice visine 5 metara ako je ekvidistanca 10 metara.

Proverite datum nastanka karte kada očekujete postojanje nekog objekta ili puta. Topografske karte se ne ažuriraju previše često tako da ćete na terenu pronaći pregršt novih puteva, kuća, možda naselja (u našim uslovima svakako), ali nećete naći selo ili katun koje je prikazano na karti, kao ni baš taj put, ni očekivanu šumu... Sve ove informacije saznajte unapred, a svakako ucrtajte bitne elemente novog stanja u svoju kartu.

Ponekad vas put vodi kroz predele koji su opisani na više od jedne sekcije. Tada je potrebno obrazovati kartu sečenjem i lepljenjem više drugih karti. Uvek uključite više teritorije nego što nameravate da obiđete kako bi ste imali uvid u ceo teren - u kontekst. Fotokopirane karte nemaju boju i često su zamrljane, tako da vas uskraćuju za informacije.

Iako se karte štampaju na robusnoj hartiji one se lako oštete u divljini. Obzirom da vam je karta dragocena ona mora biti sačuvana i mora biti na dohvata ruke. Karte se često pakuju u plastične folije ili fascikle. Savijaju se tako da prvi pogled ima pred sobom teren na kome ste. Ako kartu oblepate folijom ili selotejpom tako da se ne može skinuti onda imate problem sa obeležavanjem. Držite kartu u unutrašnjem džepu jakne ili na nekom od džepova ranca tako da se može odmah dohvatiti bez skidanja ranca ili njegovog preturanja.

4.2.

Orijentacija karte

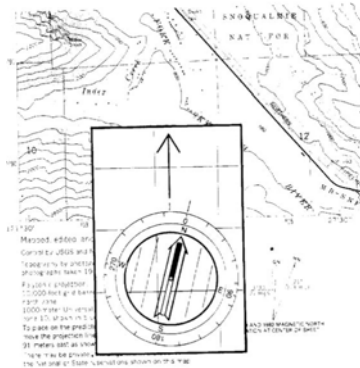
Tokom kretanja u prirodi ponekad je korisno i pomaže u orijentaciji da se karta drži otvorena tako da je sever na karti usmeren prema Severu u prirodi. Ovo se naziva orijentacija karte, i dobar je način da se stekne bolji utisak i pregled odnosa između karte i krajolika, okolnog prostora, jer su u tom slučaju su svi pravci, i sve linije, na karti paralelni sa

odgovarajućim pravcima, i linijama, u prirodi.

Orijentacija karte se može izvršiti pomoću:

kompassa (kada se zanemari magnetna deklinacija). Ovo je jednostavan postupak koji se mora učiniti automatskim prilikom gledanja na kartu. Kompas se postavi na kartu tako da mu se bočna strana poklopi sa jednim od okvira karte, a prednja strana kompassa bude okrenuta prema vrhu karta (severu). Sada se skala kompassa okrene tako da se nulti podeok poravna sa zarezom (indeksom) na prednjem kraju kompassa. Sada se karta zajedno sa kompassom okreće sve dok se severni kraj igle ne poklopi sa nultim podeokom skale kompassa. Tada je igla paralelna sa vertikalnim koordinatama karte, odnosno sa bočnim ivicama kompassa. Karta je orijentisana samo u tom položaju.

kompassa (kada postoji magnetna deklinacija). Ovo je takođe jednostavan proces prikazan donjom slikom. Postavite kompas na kartu blizu dijagrama deklinacije (uvek postoji na karti kada se deklinacija uzima u obzir). Okrećite kartu i kompas zajedno dok se kraj igle kompassa koji pokazuje sever ne poklopi ili ne bude paralelan sa strelicom na dijagramu koja pokazuje magnetni sever. Karta je tako pravilno orijentisana i nalazi se ispred vas. (Ovakva orijentacija može vam dati opšti osećaj -predstavu o terenu, ali nemože zameniti precizne metode orijentacije i navigacije koje ćemo obraditi kasnije u ovom poglavlju).



Korišćenje kompassa za orijentaciju karte kada se uključuje magnetna deklinacija

linija na terenu (pravi delovi puteva, pruga, kanala, dalekovoda i sl.), npr. automobilskog puta, kada treba okrenuti kartu dok se ne poklopi pravac simbola puta na karti sa pravcem puta na terenu, pazeći pri tome da karta ne bude okrenuta za 180°.

poznatih objekata (crkva, markantan vrh i sl.) na terenu. U ovom slučaju mora se tačno znati stajna tačka na karti, a orijentacija se vrši tako što se pravac "stajna tačka - oznaka objekta" na karti, okrene prema objektu u prirodi. Orijentacija je preciznija što je izabrani objekat za orijentaciju udaljeniji.

4.3.

Merenja na karti

Karta služi i za merenje rastojanja i horizontalnih uglova, odnosno za izračunavanje vertikalnih uglova i visinskih razlika.

4.3.1.

Merenje dužina

Za određivanje nekog rastojanja u prirodi potrebno je pomoću šestara, lenjira ili parčeta papira, utvrditi dužinu tog rastojanja na karti i zatim:

pomnožiti broječanu vrednost te dužine sa razmerom karte (na primer sa 25.000 ako je razmera karte 1:25.000) ili naneti tu dužinu direktno na grafički razmernik, obično na donjoj margini, karte i direktno očitati dužinu u prirodi.

Pomoću kurvimetra se rastojanja mogu meriti direktno, ako kurvimetar ima skalu za dotičnu razmeru i pre početka merenja je postavljen na nulu.

Pri određivanju rastojanja treba uzeti u obzir i tačnost karte koja kod standardnih topografskih karata iznosi 0.20.4mm što proizvodi apsolutnu grešku koja je u funkciji razmere i iznosi, na primer, kod karata razmere 1:25.000 do $\pm 10\text{m}$, ili kod karata razmere 1:100.000 do $\pm 40\text{m}$, itd.

4.3.2. Merenje uglova na karti

Osnovna jedinica za merenje uglova na kartama, koja zadovoljava potrebe uobičajenog korišćenja karata je stepen koji predstavlja 360-ti deo celog kruga. Stepen se dalje deli na 60 minuta, a minut na 60 sekundi (seksagezimalni sistem).

Horizontalni uglovi se na kartama mere direktno uglomerom ili transporterom i mogu biti horizontalni uglovi između bilo koja dva pravca ili azimuti kada se jedan od krakova poklapa sa pravcem severa.

Vertikalni uglovi se na kartama izračunavaju se pomoću rastojanja i očitanih visinskih razlika, ili se direktno očitavaju pomoću specijalno konstruisanih merača i izohipsi.

4.4. Pronalaženje puta sa kartom

4.4.1. Pre polaska

Mnoge orijentacije, navigacije i traženja puta u prostoru – divljini uspevaju jednostavnim posmatranjem okoline i poredjenjem vidjenog sa stanjem na karti.

Jedna korisna tehnika je određivanje navigacione maršrute, što je zapravo linijski objekat – pravac na karti koji se pruža u smeru vašeg kretanja. Neka pruga ili put, na primer, uvek će se nalaziti levo od vas, a povremeno ćete je i videti. Isto se odnosi na neke litice, ivicu šume, dalekovode, rečni tok, obale jezera... Ovakve trase pomažu da se zadrži planirani pravac kretanja i da se proverava kretanje povremeno.

Druga tehnika može pomoći u pronalaženju puta do polazne tačke – dakle, pri povratku, ako ste skrenuli sa puta. To je "osnovna linija", dugačka neprekidna i nepogrešiva linija koja je uvek na istom pravcu od vas, bez obzira gde se nalazite tokom kretanja. Osnovna linija je objekat koji u nekom trenutku možete videti i koji prepoznajete na karti. Pronadjite takvu osnovnu liniju još dok analizirate kartu terena kod kuće, pre nego što ste se uhvatili za kvaku. Ta linija ne mora da bude neki objekat koji ćete vi videti na terenu kojim se neposredno krećete, ali ćete vi znati da to postoji i znaćete gde se nalazi – tačan pravac koji ima od vas, tako da ćete ga u nuždi pronaći. Osnovna linija može biti nekakav put, obala nekakvog jezera, močvare, neka rečica, pruga, vod ili neki drugi linijski objekat koji je barem dugačak koliko i reon u kome ćete vi raditi. Dakle, ako se zapadno od vas pruža nekakva reka sa kanjonom, vi ćete biti sigurni da ma šta da se dogodi imate da idete na zapad, strogo na zapad i posle nekog vremena naići ćete na tu reku i taj kanjon. To, naravno nije nešto što želite, ali je sasvim sigurno da se nećete načisto izgubiti.

Pre polaska na put vrlo je bitno da predvidite određene probleme na koje možete naići u toku pronalaženja i praćenja puta. Tako je, na primer, zgodno poneti male zastavice ukoliko vas puti vodi preko velikih glečera ili dugotrajnih snežnih padina. Tu je bitno da se vratite potpuno istim putem jer pukotine ili litice su oko vas. Ovo važi i za uslove loše vidljivosti. Ukoliko ćete tražiti put preko neke šumovite visoravni ili dugačkih dolina sa vrtačama, preporučujemo da razmišljate o načinima obeležavanja puta. Posebno se skoncentrišite na definisanje putanja za hitno povlačenje u slučaju lošeg vremena ili drugih nepredviđenih okolnosti.

4.4.2. Na terenu

Budite sigurni da je svako upoznat i da razume putanju kretanja. Sakupite se i prodiskutujte rutu, napravite planove za slučaj da se grupa rastavi. Pronadjite trenutnu poziciju grupe na karti i povežite okolinu sa kartografskim oznakama, orijentišući kartu prema severu. Ovo je dobar trenutak da se svi upoznaju sa oblikom terena koji će prelaziti, šume, klanci, potoci, livade, grebeni...

Za vreme puta svi treba da prate teren i povezuju ga sa oznakama na karti. Kad god se novo terensko obeležje pojavi, uočite ga na karti. Prateći postepeni napredak ekipe, možete planirati svaku sledeću deonicu puta. Možda postanete i expert u čitnju karata jer ćete saznati kako se određeni tipovi udolina ili grebenova, prikazuju na karti. Uz odgovarajući kilometražu bićete u stanju da vizuelizujete reljef terena i letimičnim pogledom na kartu.

4.4.2.1. razmišljaj o povratku

Ruta izgleda neverovatno drugačije pri povratku. Izbegavajte iznenadjenja i konfuziju čestim osvrtnjem i upoznavanjem sa izgledom rute u povratku. Fiksirajte negde u mozgu ovaj viđeni pejzaž. Ako ne možete da pazite na sve ovo, zapisite visine i terenska obeležja u notes. Par jednostavnih reči, npr. "2300, počinje greben" mogu vam mnogo pomoći prilikom silaska, grupa treba da sidje sa grebena na 2300m i nastavi snežnom padinom.

4.4.2.2.

razmišljanje

Pamet (razum) vam je najvažniji navigacioni aparat. Dok grupa napreduje u usponu, postavljajte sebi pitanja: Kako ću prepoznati ovo mesto na povratku? Šta ćemo raditi ako se vodja uspona povredi? Hocemo li biti u stanju da pronadjemo put i u oluji i po magli, kada sneg prekrije naše otiske? Postavljajte pitanja u takvim trenucima, posle je kasno. Učinite

nešto kao odgovor na ta pitanja.

4.4.2.3.

označavanje puta

Nekada je najbolje obeležiti rutu prilikom uspona, da bi se mogli bezbedno vratiti. Ovo je od značaja kada je ruta preko glečera, ili širokih sneznih padina, za vreme promenljivog vremena, u gustim šumama, ili kada magla ili noćprete skrivanjem terenskih obeležja.

Na snegu se koriste tanki i laki štapovi bambusa sa malim zastavicama da obeleže stazu. U šumi, preporučljivi markeri su rolnice papira u boji. Plastične trake su takodje korisne ali zapamtite zapovest: "Uklonite svoje markere, markeri su djubre, a planinari nikad, nikad ne ostavljaju djubre". Ukoliko ste na terenu na kome ima puno puteva, obeležavajte raskrsnice. To možete činiti i pravljenjem kupica kamenja ili karakterističnim slaganjem grana. Pazite, takve oznake neće vam pomoći sledeći put, jer će ih drugi korisnici tih puteva ukloniti. Ukoliko naletite na kupice kamenja duž vašeg puta, nemojte ih rušiti, one su tu zbog nekoga drugog kome trebaju. Ako niste sigurni da ćete se vratiti istim putem ili nećete biti u stanju da uklonite markere, koristite papir koji će se raspasti tokom zime, a ne plastiku koja će najverovatnije nadživeti planinara koji ju je postavio.

4.4.2.4.

praćenje putanje na karti

Za vreme odvijanja puta, bitno je da vodite računa o svom progresu uz pomoć karte. Neki planinari čak i obeležavaju na kartama kada su stigli do potoka, grebena ili drugih prepoznatljivih obeležja. Budite orijentisani tako da u svakom trenutku možete odrediti vaš položaj na karti sa max greškom od par stotina metara. Važan deo navigacije je imati osećaj za brzinu napredovanja. Uz sve varijante, da li ce vam biti potrebno 2 sata da predjete 1 km, ili 1 sat da predjete 2 km? Odgovor je bitan ako je već podne, a vama je ostalo još 10 km do odredišta. Posle većeg broja odlazaka u divljinu posedovaćete dobru moć procene brzine kretanja preko određenih vrsta terena. Uz pomoć sata i notesa (ili memorije), možete voditi računa o brzini progressa kroz svaki deo rute.

Slede neke tipične brzine za prosečnog planinara, iako postoje velike varijacije.

na blagom usponu, sa dnevnim rancem, ići ćete oko 3 – 5 km/h

na strmom usponu, sa punim rancem za bivak, 1.5 – 3 km/h

na blagom usponu, sa dnevnim rancem, idete oko 300 m visinskih na sat

na blagom do strmijem usponu, sa punim rancem za bivak: idete oko 150 m visinskih na sat

kroz gusto šipražje brzina može da padne na trećinu ili čak na četvrtinu u odnosu na brzinu kretanja po stazi kroz isti teren.

4.4.3.

Na tehničkim delovima

Kada uspon postane težak, "jaki momci" zaborave na orijentaciju i traže sledeće ekstremno hvatište. Ali, držite pri ruci kartu, za slučaj povremenih odmora. Prilikom uspona u steni ne dozvolite da težina tehničkog dela uspona nadvlada želju za ostankom na pravoj smeri.

4.4.4.

Na vrhu

Evo zlatne prilike da se odmorite, relaksirate, i uživate, i možda najbitnije, naučite više o toj oblasti i čitanju karata, uz pomoć uporedjenja realnog izgleda terena sa grafičkim prikazom na karti. Pogledajte i sve ćete videti, ako vas vreme posluži, naravno.

Vrh je mesto za pravljenje finalnih planova za povratak, deo puta pri kome se češće prave greške u navigaciji nego pri usponu. Prodiskutujte ekstremne situacije sa svakim članom grupe. Posebno istaknite važnost ostanka u grupi jer će se neki planinari utrkivati, kao što je to obično slučaj. Insistirajte na zajedništvu. Čuvajte se povratka.

4.4.5.

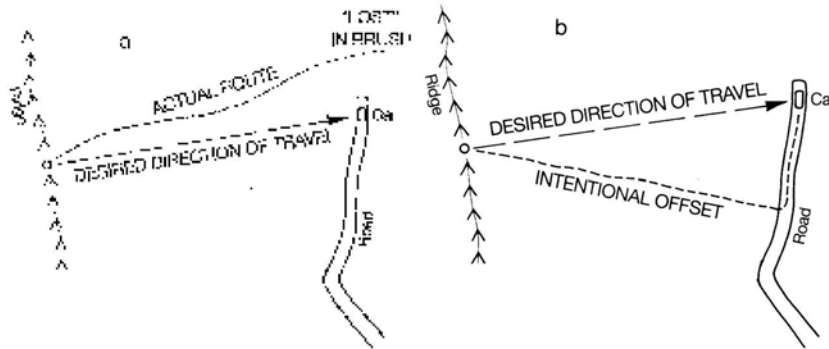
Tokom povratka

Povratak je vreme za extra opreznost jer se borite protiv umora i demotivacije prouzrokovane usponom. Kao i pri usponu, svi treba da vode računa o putanji i o tome kako je gde je ona na karti. Budite posebno oprezni ako silazite rutom razliciton od uspona. Ne žurite, držite se zajedno, sačekujte se i pomažite se.

Zamislite da je vaša grupa skoro stigla do logora, posle teških 12 sati u planini. Pratite kompas do puta ili staze, ali da li je logor levo ili desno? To je loš kraj za uspešan dan penjanja. Ako je, na primer, logor 1 km desno, a grupa ga traži levo od mesta silaska na put. Još je gore ako je logor na kraju puta, a vi promašite put potpuno. "Namerna greška" je zbog ovakvih situacija izmišljena. Krećite se sa namernom greškom ulevo ili udesno od mesta do kog bi želeli da stignete.

Kada stignete do puta na kome je logor, neće biti sumnje kuda da skrenete da bi stigli do istog.

Pogledajte sliku za lakše razumevanje prostog koncepta "Namerne greške".



Navigacija do određene tačke na putanji: a) neizbežna "sitna" greška koja će vam zagorčati dan, b) namerno izbijanje na put, pa njime do kola.

4 . 4 . 6 .

Po povratku

Kod kuće, po povratku, napravite opis ture, zabeležite i potencijalne probleme, greške, ili neobičnosti. Uradite sve to dok ste sveži, dok se svega dobro sećate. Zamislite šta bi želeli da znate ako biste prvi put išli na to mesto. Sada imate gotove odgovore za druge, ali i za sebe neki drugi put.

Srpska škola skijanja

ISPITNI PROGRAM – TEHNIKA IZVOĐENJA I METODIKA UČENJA

1. Plužni zaokret

- Stav-Osnovni skijaški stav, srednja prelazna pozicija, skije u konvergentnom (plužnom) odnosu
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore i napred
- Vođenje-Uspostavlja se u završnoj fazi zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja) – pregibanje traje duže od opružanja
- Širina hodnika- 4-6m

Tehnika izvođenja:

Plužni zaokreti su promene pravca kretanja pri kojima su skije sve vreme u konvergentnom (plužnom) odnosu. Za izvođenje zaokreta neophodno je postavljanje spoljne skije na unutrašnji rubnik uz povećanje sile, potiskivanje kolena napred i unutra, uz naglašeno pregibanje i opružanje u optimalnom ritmu. Ramena osa prati pravac kretanja. Širina hodnika 4-6m.

Teren: blaga padina, dovoljno široka i dobro preparirana

Metodika učenja:

- ponoviti vežbe za pluženje
- plužiti koso niz padinu više opterećujući donju skiju
- plužiti po liniji najvećeg nagiba više opterećujući donju skiju (asimetrični plug)
- u pluženju opteretiti jednu skiju i vođenjem napraviti zaokret u isteku padine, u jednu pa u drugu stranu
- iz pluženja koso niz padinu izvesti zaokret ka padini
- izvesti zaokret u liniji najvećeg nagiba
- povezati više zaokreta u plugu
- raditi zaokrete u plugu sa naglašenim pregibanjem i opružanjem

2. Osnovni zaokret

- Stav-Osnovni skijaški stav, srednja prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu, zatim u plužnom
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore, napred
- Vođenje-Uspostavlja se u završnoj fazi zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)- pregibanje traje duže od opružanja
- Širina hodnika- 6-8m

Tehnika izvođenja:

Osnovni zaokret predstavlja konačni stadijum osnovne škole skijanja i uvod u naprednu školu i paralelne zaokrete. U početnom položaju skijaš je u srednjoj prelaznoj poziciji na skijama paralelnim i u širini kukova. Kreće se koso niz padinu, vrši istovremeno opružanje i zapluženje (prenosi težinu na spoljnu nogu, potiskuje koleno napred i unutra) i u plužnoj poziciji vodi skije u zaokret najdalje do linije najvećeg nagiba, zatim unutrašnjom skijom narušava plužnu poziciju i zaokret završava na paralelnim skijama. Karakteristično je naglašeno pregibanje i opružanje u optimalnom ritmu.

Kod ovog zaokreta vođenje se uspostavlja u završnoj fazi, širina hodnika je 6-8 m.

Teren: dobro prepariran, širok, umereno strm

Metodika učenja:

- u spustu pravo postavljati skije u pluzni i paralelni odnos uz koordinirano opružanje i pregibanje
- izvoditi osnovni zaokret ka padini
- vezati više zaokreta ka padini (venčići)
- iz pluznog zaokreta prelaziti u osnovni zaokret

3. Paralelni zaokret većeg radijusa

- Stav-Osnovni skijaški stav, visoka prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore, napred i u pravcu zaokreta
- Vođenje-Uspostavlja se u završnoj fazi zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)- pregibanje traje duže od opružanja
- Širina hodnika- 10-12 m

Tehnika izvođenja:

Paralelni zaokret većeg radijusa je lakši oblik paralelnog zaokreta i izvodi se na skijama rastavljenim najmanje u širini kukova. Karakteristično je naglašeno pregibanje i opružanje u optimalnom ritmu, uz koordinirano ubadanje štapova i širinu hodnika od 10-12m.

Zaokret se izvodi otklizavanjem, a vođenje se uspostavlja u završnoj fazi.

Teren: dobro prepariran, širok, umereno strm

Metodika učenja:

- u spustu pravo, na ravnom terenu, raditi pregibanje i opružanje u odgovarajućem ritmu ,bez i sa ubodom štapa
- iz kosog spusta vršiti zaokrete ka padini
- izvoditi hokey stop
- iz spusta pravo, izvoditi zaokret ka padini, bez i sa ubodom štapa
- iz osnovnog zaokreta preći u paralelni zaokret većeg radijusa

4. Paralelni zaokret manjeg radijusa

- Stav-Osnovni skijaški stav, visoka prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore, napred i u pravcu zaokreta
- Vođenje-Uspostavlja se u završnoj fazi zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)-trajanje pregibanja i opružanja jednako
- Širina hodnika- 4-6m

Tehnika izvođenja:

Paralelni zaokret manjeg radijusa izvodi se na skijama rastavljenim najmanje u širini kukova. Karakteristično je naglašeno pregibanje i opružanje u optimalnom ritmu, uz koordinirano ubadanje štapova i širinu hodnika od 4-6m.

Zaokret se izvodi otklizavanjem, a vođenje se uspostavlja u završnoj fazi.

Teren: dobro prepariran, širok, umereno strm

Metodika učenja:

- u spustu pravo raditi pregibanje-opružanje u ritmu paralelnog zaokreta manjeg radijusa, bez i sa ubodom štapa
- u spustu pravo raditi sunožne poskoke sa odizanjem repova (cele skije)
- na prethodnu vežbu dodati ubod štapa
- paralelni zaokret manjeg radijusa sa sunožnim poskokom
- povezivanje paralelnih zaokreta manjeg radijusa

5. Paralelni karving zaokret većeg radijusa

Tehnika izvođenja:

Paralelni karving zaokret se izvodi na dva načina:

- rasterećenjem opružanjem
- rasterećenjem pregibanjem

Ovaj lik se izvodi pri većim brzinama u širokom hodniku 10-12m

Rasterećenje opružanjem:

- Stav-Osnovni skijaški stav, visoka prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore, napred i u pravcu zaokreta
- Vođenje-tokom celog zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)-Pregibanje traje duže od opružanja
- Širina hodnika 10-12m

U kosom spustu iz visokog stava, skijaš istovremeno vrši pregibanje i pripremu za ubod štapa, ubada štapa, sunožno se odupire i vrši rasterećenje na gore, napred i u smeru zaokreta, rotacijom natkolenica postavlja skije na rubnike, ponovo radi pregibanje sa istovremenom preraspodelom opterećenja na spoljnu skiju i koristeći efekat elastičnosti i geometrije, vodi skije u zaokret. Zaokret završava u najnižoj poziciji i koristi ga kao početnu poziciju za sledeći zaokret.

Teran: široka, dobro preparirana i strma padina

Metodika učenja:

- u spustu pravo, na ravnom terenu, raditi pregibanje i opružanje u odgovarajućem ritmu ,bez i sa ubodom štapa
- iz kosog spusta vršiti zaokrete ka padini bez otklizavanja
- izvoditi zaokrete ka padini bez otklizavanja sve bliže liniji najvećeg nagiba
- iz spusta pravo, izvoditi zaokret ka padini, bez i sa ubodom štapa
- iz paralelnog zaokreta preći u paralelni karving zaokret većeg radijusa

Rasterećenje pregibanjem:

- Stav-Osnovni skijaški stav, srednja prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Koso niz padinu
- Rasterećenje (način i pravac)-Pregibanjem uz korišćenje restitucije skije
- Vođenje-Tokom celog zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja) isti kao kod prethodne varijante paralelnog zaokreta, s tim da se u fazi opružanja uspostavlja vođenje (suprotno gibanje)
- Širina hodnika- 10-12m

Iz srednje prelazne pozicije u kosom spustu, skijaš vrši rasterećenje pregibanjem, narušava dinamičku ravnotežu u najnižoj poziciji, postavlja skije na rubnike, opružanjem napred i u stranu (zaokreta) povećava dejstvo sile na podlogu i vodi skije u zaokret koristeći efekat elastičnosti i geometrije. Oscilacije težišta u odnosu na podlogu su minimalne. Gornji deo tela je miran i u blagom pretklonu (zbog kompenzacije niske prelazne pozicije). Nema uboda štapa.

Teran: široka, dobro preparirana, srednje strma padina

Metodika učenja:

- u spustu pravo, na ravnom terenu, raditi opružanje i pregibanje u odgovarajućem ritmu
- iz kosog spusta izvoditi zaokret ka padini bez otklizavanja (iz niske pozicije opružanjem)
- izvoditi zaokret ka padini preko prelomnice
- izvoditi zaokret ka padini bez otklizavanja sve bliže liniji najvećeg nagiba (iz niske pozicije opružanjem)
- paralelni karving zaokret većeg radijusa (rasterećenjem pregibanjem) na valovitom terenu

- izvoditi ovu vrstu zaokreta u parovima (jedan iza drugog)
- iz paralelnog karving zaokreta rasterećenjem opružanjem preći u paralelni karving zaokret rasterećenjem pregibanjem

6. Paralelni karving zaokret manjeg radijusa

Tehnika izvođenja:

Ovaj lik, kao i prethodni može se izvoditi u dve varijante:

- rasterećenjem opružanjem
- rasterećenjem pregibanjem

Karakteristiše ga povezivanje kratkih paralelnih zaokreta u optimalnom ritmu pregibanja i opružanja u uskom hodniku 3-4m. Skije se vode kroz zaokret bez otklizavanja.

Rasterećenje opružanjem:

- Stav-Osnovni skijaški stav, visoka prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Spust pravo
- Rasterećenje (način i pravac)-Opružanjem gore, napred i u pravcu zaokreta
- Vođenje-Tokom celog zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)- trajanje pregibanja i opružanja jednako
- Širina hodnika- 3-4-m

Iz spusta koso ili pravo u visokoj prelaznoj poziciji, rotacijom natkolence, skije se postavljaju na rubnike, a zatim tokom energičnog (kratkotrajnog) pregibanja vode kroz zaokret korišćenjem efekta elastičnosti i geometrije.

Gornji deo tela je miran, ramena osa prati pravac kretanja. Amplitude pregibanja i opružanja su male (u odnosu na podlogu), pregibanje i opružanje je sinhronizovano sa ubodom štapa.

Teren: dobro preparirana, srednje strma padina

Metodika učenja:

- u spustu pravo vršiti pregibanje i opružanje u odgovarajućem ritmu
- na ovu vežbu dodati ubod štapa
- u spustu pravo vršiti sunožne poskoke u odgovarajućem ritmu bez i sa ubodom štapa
- ponoviti vežbu vršeći sunožne poskoke preko linije najvećeg nagiba (u mestu i u kretanju)
- izvoditi paralelni karving zaokret manjeg radijusa sunožnim poskocima
- vršiti poskoke s noge na nogu bez spuštanja unutrašnje – twist (u mestu i u kretanju
- ista vežba sa spuštanjem unutrašnje skije – step
- povezivati paralelne karving zaokrete manjeg radijusa koso niz padinu
- izvoditi paralelne karving zaokrete manjeg radijusa u zadatom ritmu i hodniku, uz usklađeno smanjivanje radijusa zaokreta i kontrolu brzine

Rasterećenje pregibanjem

- Stav-Osnovni skijaški stav, srednja prelazna pozicija, skije u paralelnom odnosu
- Pravac kretanja-Spust pravo
- Rasterećenje (način i pravac)-Pregibanjem uz korišćenje restitucije skija
- Vođenje-Tokom celog zaokreta
- Ritam (odnos pregibanja/opružanja)- trajanje pregibanja i opružanja jednako
- Širina hodnika- 3-4m

Iz srednje prelazne pozicije u kosom spustu, skijaš vrši rasterećenje pregibanjem, narušava dinamičku ravnotežu u najnižoj poziciji, postavlja skije na rubnike, opružanjem napred i u stranu (zaokreta) povećava dejstvo sile na podlogu i vodi skije u zaokret koristeći efekat elastičnosti i geometrije. Oscilacije težišta u odnosu na podlogu su minimalne. Gornji deo tela je miran i u blagom pretklonu (zbog kompenzacije niske prelazne pozicije). Nema uboda štapa.

Teran: široka, dobro preparirana, srednje strma padina

Metodika učenja:

- u spustu pravo, na ravnom terenu, raditi opružanje i pregibanje u odgovarajućem ritmu
- iz kosog spusta izvoditi zaokret ka padini bez otklizavanja (iz niske pozicije opružanjem)
- izvoditi zaokret ka padini preko prelomnice
- izvoditi zaokret ka padini bez otklizavanja sve bliže liniji najvećeg nagiba (iz niske pozicije opružanjem)
- izvoditi paralelni karving zaokret manjeg radijusa (rasterećenjem pregibanjem) na valovitom terenu
- izvoditi ovu vrstu zaokreta u parovima (jedan iza drugog)
- iz paralelnog karving zaokreta rasterećenjem opružanjem precizno u paralelni karving zaokret rasterećenjem pregibanjem
- iz paralelnog karving zaokreta većeg radijusa (rasterećenjem pregibanjem), precizno u paralelni karving zaokret manjeg zaokreta (rasterećenjem pregibanjem)

7. Takmičarski veleslalom zaokret

Takmičarski veleslalom zaokret takođe se izvodi na dva načina:

- rasterećenjem opružanjem i
- rasterećenjem pregibanjem.

Svi parametri koji važe za paralelni karving zaokret većeg radijusa prisutni su i kod ove vrste zaokreta. Razlika je u tome što je za vrhunsko izvođenje takmičarskog veleslalom zaokreta potrebno više dinamike (veća brzina kretanja i veća brzina izvođenja elemenata zaokreta), oscilacije težišta u odnosu na podlogu su minimalne, a amplitude lateralnih pokreta maksimalne (nagib tela u toku zaokreta). Prisutna je maksimalna ekonomizacija pokreta sa ciljem postizanja veće brzine, ispoljavanja optimalne sile u različitim fazama zaokreta i utroška što je moguće manje energije.

Osim izvođenja u uslovima postavke staze, ovaj zaokret se izvodi i u slobodnoj vožnji.

8. Takmičarski slalom zaokret

Takmičarski slalom zaokret se izvodi na dva načina:

- rasterećenjem opružanjem i
- rasterećenjem pregibanjem.

Svi parametri koji važe za paralelni karving zaokret manjeg radijusa prisutni su i kod ove vrste zaokreta. Razlika je u tome što je za vrhunsko izvođenje takmičarskog slalom zaokreta potrebno više dinamike (veća brzina kretanja i veća brzina izvođenja elemenata zaokreta), oscilacije težišta u odnosu na podlogu su minimalne, a amplitude lateralnih pokreta maksimalne (nagib tela u toku zaokreta). Prisutna je maksimalna ekonomizacija pokreta sa ciljem postizanja veće brzine, ispoljavanja optimalne sile u različitim fazama zaokreta i utroška što je moguće manje energije.

Osim izvođenja u uslovima postavke staze, ovaj zaokret se izvodi i u slobodnoj vožnji.

9. Terenska vožnja

Tehnika izvođenja:

Kod ovog lika cilj je pokazati što više varijanti zaokreta uz sinhronizaciju promene ritma, brzine izvođenja i uslova na stazi (različite vrste i kvalitet snežne podloge, konfiguracija terena, prepreke, skokovi itd...) tako da do punog izražaja dodje tehnička osposobljenost, fizička pripremljenost i maštovitost skijaša.

Terena: sve vrste terena

Miloš Tomić prof.

Vežbe za korekciju

Vežbe za korekciju stava:

- držanje jednog štapa sa obe ruke u predručenju
- nošenje jednog štapa na zglobovima šake obe ruke u predručenju
- držanje štapova sa krpljama na gore u položaju paralelnom sa trupom (antene)
- u uslovima skijanja na strmom terenu insistirati na nagibu napred, naročito u momentu prelaska padne linije

- držati štapove rukama iza leđa
- jedan štap držati iza leđa, a drugi ispred kukova nathvatom
- držati štapove rukama iza glave
- držati ruke na kukovima
- donji štap vući po snegu, a gornji visoko podignut (ruka u uzručenju)
- vežbe sa vijačom

Vežbe za korekciju pokreta rasterećenja opružanjem

- u mestu izvoditi pokret opružanja (opružanja na gore i napred)
- u mestu izvoditi poskoke potpunim opružanjem tela (opružanja na gore i napred)
- iste vežbe izvoditi usklađeno sa pokretima ubadanja štapa (opružanja na gore i napred)
- iste vežbe izvoditi u spustu pravo i koso (opružanja na gore i napred)
- u paralelnim zaokretima izvoditi rasterećenje poskocima (opružanje na gore i napred)
- na kraju zaokreta ka padini izvesti skok (na gore, napred) i nastaviti izvođenje punog zaokreta)
- skijati niz padinu rasterećenjem poskocima (na gore, napred, u smeru sledećeg zaokreta
- putem zaokreta većeg ili manjeg radijusa uvežbavati trajanje faze opružanja i pregibanja

*pokreti opružanja su konstantni (bez naglih pokreta) u smeru na gore, napred i u smeru sledećeg zaokreta. Pregibanje je konstantno, ravnomerno, u smeru na dole i napred, tokom celog zaokreta i predstavlja u izvesnoj meri način opterećenja skija u cilju korišćenja efekta geometrije i elastičnosti skija.

VEŽBE ZA KOREKCIJU VOĐENJA SKIJA - u nastavku rubnika bez otklizavanja

- zaokret ka padini na obe skije
- zaokret ka padini na donjoj skiji (odignut kraj ili cela skija)
- zaokret ka padini u niskom stavu (jaje)
- zaokret ka padini sa paralelnim sunožnim odrazom na kraju zaokreta
- venčići
- izvesti zaustavljanje brakažem ("hokej stop")
- povezivati zaokrete sa poskokom sunožno u srednjem a potom u širokom hodniku, prvo na ravnom a zatim na terenu sa grbom.