

Seminárna práca

Všeobecná telesná príprava vo voľnom lezení

Úvod

Oproti všeobecne primaným názorom nie sú pre voľné lezenie potrebné takmer žiadne zvláštne predpoklady. Voľné lezenie môže vykonávať každý telesne zdravý a aspoň trochu športovo založený jedinec. Cieľom každého začiatočníka nemusí byť to, že v budúcnosti zdolá 11. stupeň obtiažnosti, ale lezenie by malo predovšetkým prinášať radosť z pohybu, pocitu súnaľnosti s partnerom a z vychutnávania prírodných krás, ktoré k tomuto športu patria (Glowacz – Pohl, 1999). Avšak aby začínajúci lezec dokázal úspešne zložiť aj ľahší skalný terén, je za potreby aby dosahoval určitý stupeň pohybovej - telesnej zdatnosti. Preto cieľom tejto práce je prehĺbiť poznatky o všeobecnej (všestrannej) telesnej príprave lezca. Vzhľadom na rozsiahlosť danej problematiky sa budeme zaoberať základným rozvojom jednotlivých pohybových schopností, ktorých rozvoj považujeme za najdôležitejší pre voľné lezenie.

1. Pohybové schopnosti

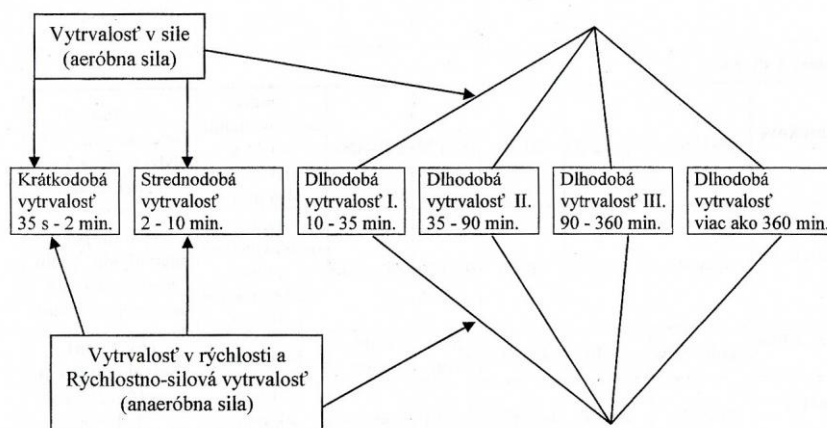
Pohybové schopnosti rozdeľujeme na kondičné a koordinačné. Zatiaľ čo kondičné schopnosti (vytrvalostné, silové, rýchlostné schopnosti a ohybnosť) kladú zvýšené požiadavky na funkčné systémy organizmu (dýchací, srdcovo-cievny, nervovo-svalový a pod.), koordinačné (reakčná, rytmická, kinesteticko-diferenciačná, orientačná schopnosť, rovnováhová) kladú zvýšené nároky na jednotlivé analyzátory a CNS (Šimonek – Zrubák, 2003).

1.1 Kondičné schopnosti

Pojem kondícia v sebe zahŕňa kondičné schopnosti ako sila, rýchlosť, vytrvalosť. Čo sa týka špeciálnej kondície pre voľné lezenie najväčší význam majú silové a vytrvalostné schopnosti. Rýchlostné schopnosti nemajú takmer žiadny význam. Azda len pri vykonávaní rýchleho jednorazového pohybu maximálnej intenzity ako napr. pri dynamických krokoch a skokoch, najmä v boulderingu.

Vytrvalostné schopnosti

Vytrvalostné schopnosti sú spájané so schopnosťou dlhotrvajúco vykonávať pohybovú činnosť na určitej úrovni intenzity bez zníženia jej efektívnosti. S predlžovaním času danej činnosti jej intenzita zásadne klesá a naopak, v kratšom časovom úseku je možné vykonať pohybovú činnosť vyššou intenzitou. V závislosti od času trvania pohybovej činnosti a jej intenzity sa odlišujú energetické požiadavky a spôsoby ich zabezpečovania (viď. Tabuľka 1) (Laczo, 2007).



Obr. 1 Štruktúra a vzájomná podmienenosť vytrvalostných schopností (Laczo, 2007)

Charakteristiky	Štruktúra vytrvalostných schopností					
	Krátkodobá vytrvalosť	Strednodobá vytrvalosť	Dlhodobá vytrvalosť			
			I.	II.	III.	IV.
Dĺžka zaťaženia	35" - 2'	2' - 10'	10' - 35'	35' - 90'	90' - 6 hod.	viac ako 6 hod.
Intenzita	max.	max.	submax.	submax.	stredná	nízka
HR za min.	185 - 195	190 - 200	180	170	160	120 - 160
VO ₂ max %	100	100 - 95	95 - 90	90 - 80	80 - 60	60 - 50
Laktát mmol.l ⁻¹	13 - 20	14 - 22	12 - 15	7 - 9	4 - 5	3 a menej
Spotreba energie kJ za min.	250	190	120	105	80	75
Energet. podiel	dominantne anaeróbne	aeróbno - anaeróbne	Od anaeróbného k čistému aeróbnemu zabezpečeniu			
Anaer.a aeróbny podiel v %	80 : 20 65 : 35	60 : 40 40 : 60	30 : 70 20 : 80	10 : 90	5 : 95	1 : 99
Alaktátový podiel v %	15 - 30	0 - 5	-	-	-	-
Laktátový podiel v %	50	40 - 55	20 - 30	5 - 10	5 a viac	1 a menej
Aeróbny uhlohydrátový	20 - 35	40 - 60	60 - 70	70 - 75	60 - 50	40 a menej
Aeróbny tukový	-	-	10	20	40 - 50	60 a viac
Energetické krytie	fosfátový glykogén	svalový glykogén	svalový a pečenný glykogén	svalový a pečenný glykogén a tuky	tuky a glykogén	tuky a bielkoviny

Tabuľka 1 Štruktúra vytrvalostných schopností podľa dĺžky trvania a intenzity zaťaženia (Laczo, 2007)

Pre potreby voľného lezenia považujeme za dôležité rozvíjať najmä dlhodobú vytrvalosť s využitím behu, cyklistiky a pod. resp. v zimnom období behu na lyžiach a to nasledujúcimi metódami:

1. Súvislá rovnomerná metóda – má za úlohu zlepšenie srdcovo-cievneho obehového a dýchacieho systému. Môžeme ju rozdeliť na nasledujúce zóny:
 - a) Regeneračná zóna – slúži na odstránenie kyslých metabolických produktov; intenzita je na úrovni 70-80% ANP, SF na je na úrovni 120-130 úderov za minútu
 - b) Stabilizačná zóna – slúži na udržanie dosiahnutej úrovne aeróbnej vytrvalosti, SF je na úrovni 130-150 úderov za minútu
 - c) Rozvíjajúca zóna – zabezpečuje najmä rozvoj kapacitnej zložky aeróbnej vytrvalosti, SF 150-170 úderov za minútu

d) Hraničná zóna – vplýva na rozvoj aeróbného výkonu (predstavovaného $VO_2\text{max}$), SF okolo 180 úderov za min.

2. Súvislá nerovnomerná metóda (fartlek) – hra s rýchlosťou. Danú vzdialenosť rozdelíme na jednotlivé kratšie a dlhšie úseky, ktoré prekonávame rozličnou rýchlosťou, resp. intenzitou. SF sa pohybuje v rozpätí 130-200 úderov za min. Taktiež sa môžeme riadiť čisto pocitom a dĺžku a intenzitu úsekov voliť intuitívne. Dĺžka trvania fartleku je v rozmedzí 30-60 min. (Kampmiller, 2003),

Existujú aj ďalšie metódy ako napr. intervalová, opakovacia a pod., ale pre potreby všeobecnej telesnej prípravy začínajúcich lezcov postačuje popis vyššie opísaných metód.

Silové schopnosti

Pojem sila je pomerne obsiahly. Aby bolo možné vykonávať tréning vyhovujúci nárokom voľného lezenia, je potrebné si silu bližšie špecifikovať.

V závislosti od druhu svalovej činnosti rozoznávame dynamickú (izotonickú) a statickú (izometrickú) činnosť. Podľa toho, v akom vzťahu je dynamická (izotonická) činnosť svalov (vnútorné sily) voči vonkajšiemu prostrediu (vonkajšie sily), diferencujeme pohyby na koncentrické (myometrické) a excentrické (plyometrické). Ak je svalové úsilie väčšie ako vonkajšie sily, hovoríme o koncentrickom charaktere svalovej práce. Uskutočňuje sa skracovaním svalov. V opačnom prípade ide o excentrickú svalovú činnosť, ktorá je spojená s predlžovaním svalov. Dôležitý aspekt excentrických kontrakcií je, že svaly môžu produkovať väčšie napätie počas tejto fázy, ako počas koncentrickej (Zrubák, 2003).

Ďalej rozlišujeme silu podľa jej účinku a podľa toho, akým spôsobom a akými metódami sa trénuje na:

- Maximálna sila – je najväčšia možná sila, ktorou je sval schopný prekonať odpor.
- Rýchla a výbušná sila – je to maximálne možná časť sily z maximálnej sily, ktorú dokáže sval vyvinúť čo najrýchlejšie.
- Vytrvalostná sila – je schopnosť čo najdlhšiu dobu podávať silový výkon.

Silové zaťaženie ovplyvňujú tieto faktory:

- Objem
- Intenzita
- Organizácia podnetu
- Zložitosť
- Psychická náročnosť
- Frekvencia

Typ zaťaženia s prevažným rozvojom		Intenzita		Objem		IO min.	Frekv. (n.týž- deň ⁻¹)	Prevažný adaptačný efekt
		% 1 RM	% Pmax	opak.	série			
A	Maximálnej sily I	95-100	50-60	1-2	3-6	1-2	2-3	zvýšenie počtu zapojených MJ ich > aktivácia, lepšia vnútro svalová aj medzisval. koordinácia
B	Maximálnej sily II	85-90	60-80	3-6	3-6	2	3-4	zvýšenie počtu zapojených MJ lepšia vnútro svalová koordinácia hypertrofia
C	Rýchlej sily	45-65	90- 100	5-8	3-4	2-3	2	> frekvencia aktivácie MJ >EMG medzisvalová koordinácia synchronizácia (balistika)
D	Rýchlej opakovanej sily	30-45	70-80	15- 30	3-4	2-3	1-2	> frekvencia aktivácie MJ >EMG SSC (pružnosť a reflexy) synchronizácia (balistika)
E	Výbušnej sily I	60-80	60-80	5-20	3-4	2-3	1-2	> elastická energia a pružnosť lepšia vnútro svalová koordinácia medzisvalová koordinácia
F	Výbušnej sily II	0-30	60-90	5-20	3-4	2	2-3	SSC (pružnosť a reflexy) Vnútro- aj medzisvalová koordinácia synchronizácia (balistika)
G	Dynamickej pomalej sily	60-80	60-80	8-15	3-4	1-2	2	hypertrofia neurálna inhibícia (len I a IIc vlákna) vnútro svalová koordinácia
H	Dynamickej sily vo vytrvalosti	20-40	40-60	15- 40	3-4	2-3	3	transformácia typu IIB na IIA lokálna svalová vytrvalosť medzisvalová koordinácia

Legenda: 1RM - jednorázové maximum, Pmax - maximálny výkon, IO - interval odpočinku, MJ - motorická jednotka, EMG - elektromiografická aktivita, SSC - cyklus natiahnutia a skrátenia.

Tabuľka 2 Metodické zásady rozvoja silových schopností (Kampmiller – Vanderka, 2007)

Typ zaťaženia s prevažným rozvojom	Príklady tréningu (pre 1RM=100 kg)
A Maximálnej sily I	drep s činkou, tlak na lavičke (bench press), výpony, príťahy v ľahu na lavičke, mŕtvy ťah - pozdvih, pullover, premiestnenie na prsia 95kg/2 opakovania, 6 sérií v jednom tréningu, 6-10 cvičení
B Maximálnej sily II	drep s činkou, tlak na lavičke (bench press), výpony, príťahy v ľahu na lavičke, mŕtvy ťah - pozdvih, pullover 80kg/6 opakovaní, 6 sérií v jednom tréningu, nie viac ako 8 cvičení
C Rýchlej sily	rýchlo opakované drepy s činkou, rýchle príťahy v ľahu na lavičke, tlak na lavičke (bench press), rýchle výpony, ľah sed so záťažou, výrazy spoza hlavy, výmeny vo výkroku, zanožovanie a prednožovanie na kyvadlovom trenažéri 60kg/6 opakovaní, 3-4 série v jednom tréningu nie viac ako 10-12 cvičení
D Rýchlej opakovanej sily	rýchlo opakované drepy s činkou, rýchle príťahy v ľahu na lavičke, tlak na lavičke (bench press), rýchle výpony, ľah sed so záťažou, zanožovanie a prednožovanie na kyvadlovom trenažéri, výrazy dopredu, výmeny vo výkroku - výskoky do stoja výkročného 30kg/20 opakovaní, 3 série v jednom tréningu, nie viac ako 10 cvičení
E Výbušnej sily I	výskoky z podrepu s činkou, výrazy vpredu, výmeny vo výkroku - výskoky do stoja výkročného, krok sun výskok - úkrok alebo výkrok prisun výskok, premiestnenia alebo trhy od kolien do výkroku alebo do podrepu, tlak na lavičke, príťahy v ľahu na lavičke, 70kg/5-20 opakovaní, 4 série v jednom tréningu nie viac ako 8 cvičení
F Výbušnej sily II	výskoky po zoskoku, variácie opakovaných odrazových cvičení horizontálneho a vertikálneho charakteru s doplnkovou záťažou (vesty, pieskové a vodné vaky, segmentové závažia, kladivárske rotácie s kotúčom, opakované odhody plnej lopty a bremien s protipohybom rôzne variácie 30kg/5-20 opakovaní 3-4 série v jednom tréningu nie viac ako 5 cvičení
G Dynamickej pomalej sily	drep s činkou, tlak na lavičke (bench press), výpony, príťahy v ľahu na lavičke, pozdvihy, pullover, prednosy na rebrinách, výskoky do stoja výkročného, upažovanie v stoji a predklone 60kg/12-15 opakovaní, 5 sérií v jednom tréningu nie viac ako 10 cvičení
H Dynamickej sily vo vytrvalosti	drep s činkou, tlak na lavičke (bench press), výpony, príťahy v ľahu na lavičke, pozdvihy - mŕtvy ťah, pullover, prednosy na rebrinách, upažovanie v stoji a predklone 30kg/30-40 opakovaní, 3-4 série v jednom tréningu nie viac ako 8 cvičení

Tabuľka 3 Metodické zásady rozvoja silových schopností (Kampmiller – Vanderka, 2007)

1.2 Ohybnosť

Kĺbová ohybnosť (pohyblivosť) je základným predpokladom vykonávania pohybov. Významne vplýva na ich rýchlejšie osvojenie a zdokonaľovanie, na zvyšovanie efektívnosti svalovej činnosti, na znižovanie svalovej únavy a je prevenciou mnohých zranení. Všeobecne pokladáme ohybnosť za schopnosť organizmu vykonávať pohyb celého tela a jeho jednotlivých častí vo veľkom rozsahu (amplitúde). Ohybnosť závisí predovšetkým od anatomickej stavby jednotlivých kĺbov, pružnosti väzív, šliach a svalov, ako aj od ich sily. Človek disponuje základnou (prirodzenou) ohybnosťou, ktorá sa v priebehu jeho individuálneho vývoja zvyšuje a následne pomaly znižuje (Zrubák, 2003).

Cvičeniami na rozvoj ohybnosti: v prevažnej miere využívame gymnastické prostriedky a to konkrétne krúženie, kmitanie a hmytanie trupom, hornými a dolnými končatinami resp. ich segmentmi. Obvykle tieto cvičenia zaraďujeme na začiatok tréningovej jednotky TJ. Ďalšou možnosťou rozvoja ohybnosti je statický a dynamický strečing (naťahovanie).

Pasívni pohyblivosť	Aktívni pohyblivosť	Pasívni a aktívni pohyblivosť
<i>Statické pasívni protahování</i>	<i>Dynamické aktívni protahování</i>	<i>Statické protahování po izometrickém vypětí (CHRS metoda)</i>
<p>Technika protahování: 1. Pomalé zvyšování zátěže až po hranici lehké tahavé bolesti (stav natažení). 2. Držení ve stavu natažení po dobu 10–30 s.</p> <p>Frekvence: S přestávkami pro výměnu částí těla</p> <p>Rozsah: 4–6 opakování</p> <p>Zvláštní pokyny: Stavu natažení se dosáhne působením vnější síly.</p>	<p>Technika protahování: Pérování nebo houpání ve stavu natažení za použití svalů působících proti natahujícím svalům</p> <p>Trvání: 12–15 opakování v každé sérii s rostoucí intenzitou protažení</p> <p>Frekvence: S přestávkami pro výměnu částí těla</p> <p>Rozsah: 2–3 série</p> <p>Zvláštní pokyny: Stavu natažení se dosáhne vlastní silou.</p>	<p>Technika protahování: 1. Pomalé a průběžně se zvyšující izometrické napínání až po natažení všech svalů = Contract 2. Držení tohoto maximálního natažení po dobu 5–8 s = Hold 3. Prudké uvolnění svalu na dobu 2–3 s = Relax 4. Napnutí do stavu natažení. Držení stavu natažení po dobu 5–8 s = Stretch</p> <p>Frekvence: S přestávkami pro výměnu částí těla</p> <p>Rozsah: 3–6 opakování</p> <p>Zvláštní pokyny: Ve všech fázích normálně naplno dýchat.</p>

Obr. 2 – Metódy tréningu pohyblivosti (Glowacz – Pohl, 1999)

Zásady pri tréningu pohyblivosti:

- pred tréningom vždy vykonať zahriatie
- nevykonávať tréning pri silnej únave
- tréning začať opatrne a pozvoľna zvyšovať intenzitu
- naťahovacie cvičenia neprevádzať násilím, nikdy cez prah bolesti
- udržiavať kľudné a normálne dýchanie, nedýchať násilne, nezadržovať dych

1.3 Koordinačné schopnosti (KS), ich rozvoj a význam pre voľné lezenie

Pre zlepšovanie výkonnosti pri voľnom lezení nestačí len tréning zameraný na rozvoj kondičných schopností a ohybnosti. Kondícia a ohybnosť sú predpokladom pre využitie techniky, avšak bez techniky nie je možné efektívne využiť kondíciu. Dá sa dokonca tvrdiť, že technika lezenia hrá dôležitejšiu úlohu ako kondícia (v závislosti od obtiažnosti a charakteru lezeckej cesty). Technika lezenia je závislá od úrovne rozvoja koordinačných schopností.

KS charakterizujeme ako komplexné, relatívne samostatné predpoklady na výkonovú reguláciu pohybových činností. Utvárajú a rozvíjajú sa v pohybových činnostiach na základe zdedených mechanizmov (Hirtz a kol., 1985; cit. podľa Šimonek, 2003). KS podmieňujú v športe efektívne osvojenie si a zdokonaľovanie racionálnej techniky a tvoria spolu s ňou v veľmi významný faktor štruktúry športového výkonu. Hoci sú koordinačné schopnosti geneticky podmienené, možno ich vhodným systematickým rozvíjaním podstatne zlepšiť (Šimonek, 1985).

Jednotlivé KS sú zoradené podľa významnosti pre voľné lezenie.

Rovnováhová schopnosť

„Je to schopnosť udržať celé telo v rovnováhe, prípadne počas rozsiahlych premiestneniach telo tento stav udržať alebo obnoviť“ (Doležajová, 2003). Pre potreby voľného lezenia je táto schopnosť limitujúca, preto sa ňou budeme zaoberať obširnejšie. Pri lezení je priebežná kontrola rovnováhy a polohy tela pri každom pohybe veľmi dôležitá - umožňuje rýchly postup dopredu.

Rozlišujeme rovnováhu statickú a dynamickú. Statická rovnováha spočíva v pociťovaní polohy a je základom všetkých motorických činností nezávisle na tom, či sa vykonávajú v stoji, v ľahu (plávanie, sánkovanie) alebo v polohách strmhlav (stojky). Dynamická rovnováha spočíva v schopnosti udržať, alebo obnoviť rovnováhu počas a po premiestnení tela. Získava význam v športoch, v ktorých musí športovec realizovať veľké a často rýchle zmeny polôh ako sú napr. gymnastika, lyžovanie, krasokorčuľovanie a pod. (Strešková, 2005). Pre rovnováhovú schopnosť je dôležitá plocha opory, ďalej sú to senzomotorické informácie z vestibulárneho, zrakového a kinestetického aparátu (Lednický, 2005).

Rozvoj: Je to jedna z KS, ktorú môžeme systematickým a správne zameraným tréningom podstatne zlepšiť. Cvičenia vykonávame postupne na užšej ploche opory, vo väčšej výške, prípadne sa snažíme vykonávať tento pohyb rýchlejšie. Balansovanie bez prerušenia má trvať v dynamickej rovnováhovej schopnosti minimálne 10 sekúnd. Výrazným sťažením cvičením je vyradenie zrakovéj kontroly. Pri týchto cvičeniach treba dbať na dodržiavanie týchto zásad: necvičiť v stave únavy; cvičiť 5 - 10 sekúnd na hranici výkonnosti; nezadržiavať výdych pri cvičení; výdrž v danej polohe 5 - 8 sekúnd; nebalansovať pod časovým tlakom (Lednický, 2005). Podľa Streškovej (2005), aby sme zabezpečili zlepšovanie

rovnováhovej schopnosti je potrebné si uvedomiť, že musíme rozvíjať 2 – 3 koordinačné i kondičné schopnosti. Pri dynamickej, ale taktiež aj pri statickej rovnováhe ide nielen o záťaž vo faktore rovnováhy, ale aj statickej sily. Vzhľadom na to špecifické prostriedky rozvoja rovnováhy ich autorka delí do troch skupín: 1. cvičenia izometrického posilňovania postulárnych svalov; 2. cvičenia na rozvoj trénovanosti vestibulárneho analyzátor; 3. komplexné cvičenia na rozvoj rovnováhy – balansovanie.

Jednou z možností rozvoja rovnováhy je „slickline“. Boli to práve skalný lezci zhruba pred 20 rokmi, ktorí dostali nápad natiahnuť medzi stromy textilný popruh a skúšať po ňom chodiť. Ďalšou možnosťou rozvoja je balansovanie na fitlopte resp. BOSU, taktiež je možné spojiť rozvoj tejto schopnosti z rozvojom silových cvičení (napr. vykonávanie drepov na fitlopte alebo drepu na jednej nohe na BOSU).

Kinesteticko – diferenciacná schopnosť

„Je to schopnosť hodnotiť, merať, diferencovať a realizovať priestorové, časové a silové parametre pohybov“ (Šimonek, 2003). Pre potreby voľného lezenia je táto schopnosť taktiež limitujúca. Aby lezec mohol zdolať najobtiažnejšie úseky cesty, musí sa neustále prispôsobovať novým situáciám. Okrem toho sa musí vedieť prispôbiť meniacim sa podmienkam ako je druh skaly, charakter cesty a pod.

Túto schopnosť prezentuje vysoká presnosť pohybov a schopnosť riadiť ich v priestore a v čase. Prejavuje sa v dispozícii jednotlivca hodnotiť, merať, diferencovať a realizovať priestorové, časové a silové parametre pohybov, ktoré sú charakteristické pre daný šport. Súvisí s riadením a reguláciou pohybov človeka a rozhoduje o presnosti, zladenosti, precíznosti, ekonomickosti jednotlivých pohybov, fáz a činnosti, prejavuje sa často pri časovom deficite (Lednický, 2002).

Rozvoj: Kinestetický analyzátor je základným a najdôležitejším analyzátorom pre priestorové, dynamické a časové komponenty pohybového vnímania. Podáva kinestetické informácie o procesoch pohybovej koordinácie a je osobitne potrebný pri poskytovaní vnútorného obrazu o priebehu pohybu. Spojitosť kineatetického analyzátor s ostatnými analyzátormi nadobúda podstatný význam pre koordináciu pohybov. Preto je potrebné cvičenia na rozvoj kinesteticko – diferenciacnej schopnosti zamieriavať cielene na horné alebo dolné končatiny. Aby sme dosiahli vyšší tréningový efekt, môžeme tieto cvičenia navzájom striedať, a tým zabrániť tomu, že cvičenia stratia rozvíjajúci charakter (Lednický, 2005). Využívame prostriedky základnej a športovej gymnastiky.

Reakčná schopnosť

„Je to schopnosť nielen rýchlo začať, ale aj realizovať krátkotrvajúcu pohybovú činnosť maximálnej intenzity na zadaný signál“ (Lednický, 2005). Pre potreby voľného lezenia je táto schopnosť jednou z limitujúcich. Stretneme sa s ňou napr. pri kontrolovaných (riadených) pádoch prvolezca resp. druholezca ale aj pri zachytení týchto pádov spolulezcom.

Rozvoj: Cvičenia na rozvoj reakčnej schopnosti sa musia vykonávať maximálnou intenzitou, v 3 až 5 sériách s počtom opakovaní 4 - 6 v jednej sérii. Interval odдыхu medzi

sériami je 1,5 - 3 minúty. Najčastejšie na rozvoj využívame prostriedky atletiky (polohové štarty a pod.) ale taktiež pohybové a športové hry. Tieto cvičenia je potrebné vykonávať v meniacich sa podmienkach. Taktiež je dôležité aby cvičeniu na tréningoch zodpovedal aj signál, ktorý je typický pre daný šport, tiež môžeme tieto signály kombinovať. Najčastejšie, samozrejme, využívame signál, ktorý je konkrétny pre danú športovú špecializáciu (napr. pre atletiku zvukový). Senzitívne obdobie je od 6 do 12 rokov, optimálnu úroveň dosahuje vo veku 18 - 21 rokov (Lednický, 2005).

Orientačná schopnosť

„Je to schopnosť rýchlo určiť a adekvátne zmeniť svoje postavenie a pohyb tela v priestore“ (Šimonek, 2003). Prejavuje sa najmä v športových hrách. Pre potreby voľného lezenia je táto schopnosť taktiež potrebná. Rozvíjame ju v špecifických podmienkach lezenia.

Rytmická schopnosť

„Je to schopnosť vystihnúť rytmus daného rytmu a metodicky ho reprodukovať, ako aj realizovať rytmus pohybu znútornený vo vlastných predstavách vo vlastnej pohybovej činnosti“ (Doležajová, 2003). Pre potreby voľného lezenia nie je táto schopnosť najmenej dôležitá zo všetkých KS.

BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY

1. GLOWACZ, S. – POHL, W.: Volné lezení. KOPP, České Budějovice, 1999.
2. LEDNICKÝ, A.: Koordinačné schopnosti, charakteristika, rozvoj, diagnostika. Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Bratislava, 2005.
3. MORAVEC, R. – KAMPMILLER, T. – VANDERKA, M. – LACZO, E.: Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu. Univerzita Komenského v Bratislave, FTVŠ, Bratislava, 2007.
4. SEDLÁČEK, J. et al.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika
5. STREŠKOVÁ, E.: Stratégia rozvoja koordinačných schopností u mládeže. In: Kolektív autorov: Rozvoj koordinačných schopností v športovej príprave. Telovýchovná škola SZTK, 2005.
6. ŠIMONEK, J. – ZRUBÁK, A. et al.: Základy kondičnej prípravy v športe, FTVŠ UK, Bratislava, 2001.