

**Fakulta humanitných vied
Univerzita Mateja Bela**

Vysokoškolské učebné texty

doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc – Mgr. Miroslava Rošková, PhD.

ZÁKLADY ATLETIKY

**Banská Bystrica
2003**

Autori: doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.
Mgr. Miroslava Rošková, PhD.

Recenzenti: prof. PhDr. Michal Belej, CSc.
prof. PaedDr. Tomáš Kampmiller, CSc.

Vydala: Fakulta humanitných vied
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

ISBN 80-8055-846-9
EAN 9788080558468

OBSAH

ÚVOD	7
1. VÝZNAM, DRUHY A SYSTEMATIKA ATLETIKY (Čillík)	8
1.1 Význam atletiky	8
1.2 Systematika atletiky	8
1.3 Druhy atletiky	9
2. ZÁKLADY DIDAKTIKY ATLETICKÝCH DISCIPLÍN	12
2.1 Atletika v osnovách školskej telesnej výchovy (Rošková)	12
2.1.1 Atletika na I. stupni základných škôl (Rošková)	12
2.1.2 Atletika na II. stupni základných škôl (Rošková)	13
2.1.3 Atletika na stredných školách (Rošková)	15
2.3 Motorické učenie (Čillík)	15
2.4 Vyučovacie metódy (Čillík)	17
2.5 Nácvik techniky atletických disciplín (Čillík)	19
2.6 Didaktické štýly a ich využitie v atletike (Čillík)	20
3. ZÁKLADY TECHNIKY ATLETICKÝCH DISCIPLÍN (Čillík)	26
4. BEHY NA KRÁTKE VZDIALENOSTI (Rošková)	31
4.1 Charakteristika	31
4.2 Technika nízkeho štartu	32
4.3 Technika behu na krátke vzdialenosti	33
4.4 Metodika nácviku nízkeho štartu	36
4.5 Metodika nácviku švihového behu	37
4.6 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	39
5. BEHY NA STREDNÉ A DLHÉ VZDIALENOSTI (Čillík)	44
5.1 Charakteristika	44
5.2 Technika behu na stredné a dlhé vzdialenosti	45
5.3 Nácvik techniky behu	46
5.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	47
6. ŠTAFETOVÉ BEHY (Rošková)	48
6.1 Charakteristika	48
6.2. Technika štafetového behu	48
6.3. Metodika nácviku štafetového behu	50
6.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	52
7. PREKÁŽKOVÉ BEHY (Čillík)	53
7.1. Charakteristika	53
7.2. Technika prekážkového behu	53
7.3. Beh na 100 metrov prekážok žien	57
7.4. Nácvik prekážkového behu	57
7.5. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	60

8. ATLETICKÁ CHÔDZA (Čillík)	62
8.1. Charakteristika	62
8.2. Technika atletickej chôdze	62
8.3. Nácvik techniky atletickej chôdze	62
8.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	64
9. SKOK DO DIAĽKY (Čillík)	65
9.1. Charakteristika	65
9.2. Technika skoku do diaľky	65
9.3. Nácvik skoku do diaľky	71
9.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	73
10. SKOK DO VÝŠKY (Rošková)	76
10.1. Charakteristika	76
10.2. Technika skoku do výšky	77
10.3. Metodika nácviku skoku do výšky	79
10.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	81
11. SKOK O ŽRDI (Čillík)	83
11.1. Charakteristika	83
11.2. Technika skoku o žrdi	84
11.3. Nácvik skoku o žrdi	87
11.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	90
12. TROJSKOK (Čillík)	93
12.1. Charakteristika	93
12.2. Technika trojskoku	93
12.3. Nácvik trojskoku	96
12.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	99
13. VRH GULOU (Rošková)	101
13.1. Charakteristika	101
13.2. Technika vrhu guľou	102
13.3. Nácvik vrhu guľou	103
13.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	106
14. HOD OŠTEPOM (Čillík)	108
14.1. Charakteristika	108
14.2. Technika hodu oštepom	108
14.3. Nácvik hodu oštepom	111
14.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	113
15. HOD KRIKETOVOU LOPTIČKOU (Čillík)	117
15.1. Charakteristika	117
15.2. Technika hodu kriketovou loptičkou	117
15.3. Nácvik hodu kriketovou loptičkou	118
15.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	118

15.5. Hod granátom	119
16. HOD DISKOM (Čillík)	120
16.1. Charakteristika	120
16.2. Technika hodu diskom	120
16.3. Nácvik hodu diskom	124
16.4. Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia	127
17. VIACBOJE (Čillík)	130
17.1. Charakteristika	130
17.2. Technika disciplín viacboja	130
17.3. Nácvik techniky disciplín viacboja	131
18. PRAVIDLÁ SÚŤAŽENIA (Čillík, Rošková)	132
18.1. Bežecké súťaže	132
18.2. Chodecké súťaže	136
18.3. Súťaže v poli (technické disciplíny)	137
18.4. Vertikálne skoky	137
18.5. Horizontálne skoky	139
18.6. Vrh a hody	140
18.7. Viacboje	143
LITERATÚRA	145

ÚVOD

Atletika zaujíma dôležité miesto v školskej telesnej výchove. Jej obsahom sú prirodzené lokomócie - beh, skákanie a hádzanie. Pre pestrosť a všestrannosť pohybových činností atletiku považujeme za jeden zo základných činiteľov všestranného telesného rozvoja mládeže. Prostriedkami atletiky rozvíjame základné pohybové schopnosti - kondičné a koordinačné, ako aj funkčné možnosti organizmu. Atletika pre svoj všestranný vplyv na organizmus človeka, počet a rozmanitosť disciplín sa nazýva aj kráľovná športov.

Prirodzené lokomócie tvoria prevažnú časť atletických disciplín, prostredníctvom ktorých môžeme kompenzovať negatívne civilizačné vplyvy súčasného života. Atletickými telesnými cvičeniami pestujeme u žiakov predovšetkým samostatnosť, sebaovládanie, cieľavedomosť a húževnatosť. Zručnosti a schopnosti získané atletikou nachádzajú veľké uplatnenie v iných športových odvetviach.

Školská telesná výchova využíva výchovné, zdravotné a vzdelávacie hodnoty atletiky. Mládež už od útleho detstva využíva atletické prvky vo svojich hrách. Charakter atletiky ju predurčuje aby sa uplatnila v školskej, ale aj v mimoškolskej telesnej výchove a v športe.

Učebné texty predkladáme predovšetkým študentom a učiteľom telesnej výchovy. Zameriavame sa na tie atletické disciplíny, ktoré sú v učebných osnovách v II. stupni základných škôl, v osnovách stredných škôl, ako aj vysokých škôl, kde sa pripravujú študenti telesnej výchovy.

Tieto učebné texty neobsahujú problematiku atletických disciplín komplexne. Majú slúžiť ako východisko pre pedagogickú prax a súťaženie na školách, preto sme sa zamerali na techniku a didaktiku atletických disciplín a na pravidlá súťažení.

Autori

1. VÝZNAM, SYSTEMATIKA A DRUHY ATLETIKY

1.1 Význam atletiky

Atletika patrí medzi najmasovejšie a najrozšírenejšie športové odvetvia. Má bohatú históriu a dlhodobú tradíciu od starovekého Grécka, cez obnovenie atletiky v 19. storočí a prudký rozvoj v 20. storočí až po súčasnosť. Medzinárodná asociácia atletických federácií – IAAF združuje najviac federácií zo všetkých svetových športových, spoločenských a iných organizácií. V súčasnosti IAAF združuje 210 členských krajín. Slovenská republika bola po rozdelení Československa v roku 1992 prijatá do IAAF ako 201. člen v roku 1993.

V minulosti sa používal názov Ľahká atletika. V súčasnosti sa na Slovensku používa pojem **Atletika**. V niektorých krajinách zostal pôvodný názov, ktorý v našom preklade znamená Ľahká atletika.

Atletika je slovo gréckeho pôvodu a znamená: 1. (hist.) telesné cvičenie, zápas; 2. (šport.) jedno zo základných športových odvetví. Slovo atlét je tiež gréckeho pôvodu a znamená:

1. (šport.) kto pestuje atletiku, športovec; 2. kto má veľmi dobre vyvinutú kosť a svalstvo (Ivanová – Šalingová a Maníková, 1983).

Význam atletiky je nepopierateľný a vidíme ho v nasledovnom:

- zahŕňa disciplíny, ktoré stavajú na prirodzených lokomóciách, preto sú atletické disciplíny ľahko dostupné pre široké vrstvy občanov,
- má komplexný účinok – zdravotný, výchovný a vzdelávací, na organizmus človeka,
- je zaradená v školských osnovách na všetkých stupňoch a typoch škôl, teda je súčasťou výchovy a vzdelávania všetkých detí a celej populácie mládeže,
- atletické prostriedky sú základom iných športových odvetví a majú významné postavenie v ich kondičnej príprave,
- atletické súťaže sú súčasťou všetkých celosvetových a celoeurópskych športových podujatí (OH, EYOF – olympijský festival európskej mládeže).

1.2 Systematika atletiky

Atletika obsahuje atletické pohybové činnosti, ktoré majú rôznu štruktúru pohybovej činnosti a rozdielny charakter bioenergetického zabezpečenia, preto ich delíme do jednotlivých skupín disciplín na chôdzu, behy, skoky, vrh a hody a viacboje.

V súčasnom programe OH majú muži 24 disciplín a ženy 22 disciplín. Okrem disciplín, ktoré sú súčasťou OH sa v atletických súťažiach preteká a uznávajú sa svetové rekordy aj v ďalších disciplínach, napr. beh na 1 míľu, polmaratón a ďalšie.

Chôdza

Muži: 20 km, 50 km

Ženy: 20 km

Behy

Podľa druhu behy delíme na:

- hladké: 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 5000 m, 10000 m, maratón.
- prekážkové – muži: 110 m, 400 m, 3000 m, ženy: 100 m, 400 m, 3000 m,
- štafetové: 4x100 m a 4x400 m.

Podľa miesta behy delíme na:

- behy na štadióne,
- cestné behy,
- behy v teréne (cezpoľné behy – krosy).

Podľa dĺžky vzdialenosti behy delíme na:

- behy na krátke vzdialenosti: 100 m, 200 m, 400 m,
- behy na stredné vzdialenosti: 800 m, 1500 m, 3000 m,
- behy na dlhé vzdialenosti: 5000 m, 10000 m, maratón (42 195 m).

Skoky

Skoky delíme na:

- horizontálne – cieľom je prekonať čo najväčšiu horizontálnu vzdialenosť: skok do diaľky a trojskok,
- vertikálne – cieľom je prekonať čo najvyššie položenú latku: skok do výšky, skok o žrdi.

Vrh a hody

Vrhy – sila vystierajúcej paže pôsobí v smere dráhy náčinia: vrh guľou,

Hody – sila pôsobí kolmo na let náčinia : hod diskom, hod oštepom, hod kladivom.

Viacboje

Muži: 10 boj: 1. deň: 100 m, skok do diaľky, vrh guľou, skok do výšky, 400 m, 2. deň: 100 m prekážok, hod diskom, skok o žrdi, hod oštepom, 1500 m.

Ženy: 7 boj: 1. deň: 100 m prekážok, skok do výšky, vrh guľou, 200 m, 2. deň: skok do diaľky, hod oštepom, 800 m.

1.3 Druhy atletiky

Podľa toho akú špecifickú funkciu atletika plní vyčleňujeme jednotlivé druhy atletiky:

- základná,
- zdravotná,
- rekreačná atletika,
- kondičná atletika,
- výkonnostná atletika,
- vrcholová atletika.

Základná (školská) atletika je zameraná na získavanie zručností a základov techniky vo vybraných, tzv. jednoduchších atletických disciplínach v behoch, skokoch a hodochoch. Tieto disciplíny možno vykonávať pri hromadnom výcviku v telesnej výchove na školách, preto ju nazývame aj školská atletika. Vykonáva sa aj v ozbrojených zložkách, prípadne na začiatku tréningu atletiky aj v iných športoch. Podľa Kuchena a kol. (1987) úlohou základnej atletiky je získať základné poznatky o účinku špecifických pohybových podnetov a poznatky o ich využívaní na rozvoj pohybových schopností a osobné zdokonaľovanie.

Zdravotná atletika sa zameriava na upevnenie alebo získavanie zdravia, prevenciu a odstránenie civilizačných porúch zdravia, reguláciu hmotnosti tela, kompenzáciu duševnej záťaže. Prostriedkami v zdravotnej atletike sú také lokomócie, ktoré podnecujú zvyšovanie funkčných činností dôležitých orgánov ľudského organizmu a odstraňujú niektoré zdravotné odchýlky. Súčasťou zdravotnej atletiky sú predovšetkým behy nízkej intenzity a dlhotrvajúca chôdza v zdravom, predovšetkým prírodnom prostredí. Úlohou je zlepšenie zdravotného stavu, alebo jeho udržiavanie na určitej úrovni. Rozhodujúci je zdravotný účinok vybraných atletických činností. Zdravotná atletika je dôležitým prostriedkom v kompenzovaní jednostrannej práce a nezdravého prostredia.

Rekreačná atletika využíva prostriedky atletiky na zvýšenie pohybovej aktivity, regeneráciu síl, zachovanie pracovnej výkonnosti a aktívny odpočinok (Košťál a kol., 1991). Najfrekvencovanejšími prostriedkami sú beh a chôdza. Dôležitý vplyv na rozvoj rekreačnej atletiky mali predovšetkým rôzne bežecké hnutia od 70. rokov 20. storočia. Tieto hnutia sa rozvíjali pod vplyvom práce trénera Arthura Lydiarda, ktorý aplikoval poznatky z prípravy vrcholových bežcov do rekreačnej atletiky a lekára Kennetha H. Coopera, ktorý jeho empirické poznatky vedecky zdôvodnil a ďalej spopularizoval. Rekreačnej atletike sa venujú predovšetkým bývalí aktívni atléti a športovci vôbec v staršom veku po ukončení pretekárskej činnosti.

Kondičná atletika využíva špecifické a nešpecifické pohybové činnosti a cvičenia uplatňované v atletickom tréningu na zvyšovanie kondície športovcov aj iných športových odvetví (Kuchen a kol., 1987). Prostriedky, metódy a formy kondičnej atletiky (atletickej prípravy) sú základom pre zvyšovanie výkonnosti športovcov v individuálnych športoch a individuálnej hernej výkonnosti v kolektívnych športoch. Testovanie a súťaže v atletických disciplínach sú základom pre zisťovanie kondičnej pripravenosti športovcov.

Výkonnostná atletika je druh atletiky, ktorý vykonávajú deti, mládež a dospelí za účelom zvyšovania športovej výkonnosti. Sú to atléti, ktorí pravidelne trénujú, sú registrovaní v atletických oddieloch, zúčastňujú sa atletických pretekov a ich cieľom je zvyšovanie výkonnosti. Snažia sa dosiahnuť vrcholovú výkonnosť, ale ešte ju nedosahujú.

Vrcholová atletika je atletika najvyššej výkonnostnej úrovne. Patria sem atléti, ktorí sa zúčastňujú najvyšších svetových a európskych súťaží dospelých. Prevažne sú to profesionálni atléti, pre ktorých je atletika zamestnaním. Ich cieľom je maximálna športová výkonnosť a úspechy na najvýznamnejších medzinárodných podujatiach.

2. ZÁKLADY DIDAKTIKY ATLETICKÝCH DISCIPLÍN

Didaktika atletiky skúma vyučovací proces s obsahom atletiky, špecifickými úlohami, metódami a formami. Vzdelávacia stránka vyučovacieho procesu s obsahom atletiky sa prejavuje vo zvyšovaní úrovne pohybových schopností a v získavaní atletických zručností, výsledkom ktorých je ovládanie atletických disciplín. Zaradenie teoretických vedomostí znamená, že sa v pedagogickej teórii naplno presadila koncepcia vychádzajúca zo zásady, že ak má škola poskytnúť žiakom kvalitné a porovnateľné vzdelanie, musí sa stanoviť základné učivo a v súvislosti s tým sa musia vymedziť konkrétne požiadavky aj na vedomosti. Výhovná stránka je spojená so vzdelávacou stránkou, prejavuje sa vo formovaní osobnosti žiakov.

2.1 Atletika v osnovách školskej telesnej výchovy

Atletika je jeden zo základných prostriedkov všestranného telesného pohybového rozvoja žiakov, jej vplyv na organizmus je komplexný a preto je zaradená do osnov školskej telesnej výchovy na všetkých typoch a stupňoch škôl. Vyučovanie atletiky zvyčajne prebieha v jesennom a jarnom cykle v rozsahu 10-14 hodín. Obsah učiva, tak ako vo všetkých tematických celkoch, aj v atletike rozdeľujeme na:

- základné učivo, ktoré si má a môže osvojiť prevažná väčšina žiakov, je záväzné pre učiteľov i žiakov,
- rozširujúce učivo, ktoré nie je záväzné, sa využíva po osvojení základného učiva na ďalšiu motiváciu žiakov, na rozvoj ich schopností a zručností so zreteľom na individuálne predpoklady. Výber rozširujúceho učiva umožňuje rešpektovať podmienky školy, záujmy žiakov, učiteľa, miestne tradície a pod.

Popri požiadavkách na praktické pohybové zručnosti sa vymedzili konkrétne požiadavky aj na zvládnutie teoretických vedomostí z tematického celku atletika.

2.1.1 Atletika na I. stupni základných škôl

Cieľom hodín s atletickým zameraním na I. stupni ZŠ je osvojenie základov techniky rýchleho behu so štartom, vytrvalostného behu, skoku do diaľky a do výšky s rozbehom a hodu kriketovou loptičkou. Deti by si mali vytvoriť správnu predstavu o význame a vplyve atletických činností na zdravie a všestranný telesný a pohybový rozvoj. Mali by poznať základy pravidiel tých atletických disciplín, s ktorými sa oboznamujú, a osvojiť si zásady bezpečnosti a hygieny pri atletických činnostiach.

V rámci hodín s atletickým zameraním by mali prevládať herné formy s cieľom rozvíjať základy pohybových schopností a nácviku správnej techniky ucelených pohybových štruktúr.

Odporúčania k obsahu výučby atletiky pre jednotlivé ročníky:

- 1. ročník
 - nácvik rýchleho behu na vzdialenosť 20-30 m z vysokého štartu
 - skok do diaľky z miesta
 - hod z miesta
 - beh miernym tempom
- 2. ročník
 - rýchly beh, rôzne spôsoby štartových výbehov
 - bežecké úseky so zaraďovaním opakovaných odrazov na švihovú nohu
 - nácvik hodov z čelného a bočného postavenia
 - rovnomerný beh v trvaní 2-3 minúty
- 3. ročník
 - bežecká abeceda
 - rýchly beh 40-50 metrov z polovysokého štartu
 - skok do diaľky z krátkého rozbehu s dopadom na obe nohy
 - nácvik hodu z 2-3 krokov
 - vytrvalostný beh 5-6 minút
- 4. ročník
 - rýchly beh z nízkeho štartu
 - skok do diaľky technikou skrčmo z rozbehu 12-16 m
 - skok do výšky ľubovoľnou technikou
 - hod z rozbehu 3-4 krokov
 - rovnomerný beh počas 10-12 minút

2.1.2 Atletika na II. stupni základných škôl

Obsahom a poňatím sa atletika zameriava na osvojenie a zdokonaľovanie pohybových činností, s ktorými sa žiaci oboznámili už na I. stupni základnej školy. Osvojovaním a zdokonaľovaním určených základných pohybových zručností sa rozvíjajú základné pohybové schopnosti, ktoré sa prejavia zlepšením celkového telesného rozvoja žiakov a zvýšením ich všeobecnej pohybovej výkonnosti.

Učivo tvoria základné atletické disciplíny, behy, skoky, hody. V praxi sa využívajú ako tematický celok vo všetkých ročníkoch a jeho obsah sa upravuje podľa individuálnych psychomotorických vlastností žiakov s prihliadnutím na úroveň ich biologického vývoja. Praktické pohybové činnosti sa využívajú aj na osvojenie určitých poznatkov.

Neoddeliteľnou súčasťou vyučovacieho procesu je výchova žiakov, najmä formovanie kladných vlastností osobnosti - cieľavedomosti, húževnatosti, disciplinovanosti, tolerancie, humanizmu a pod.

Cieľom tematického celku je osvojiť si špeciálne zručnosti obsiahnuté v základnom učive a podľa individuálnych schopností aj ďalšie pohybové činnosti z rozširujúceho učiva. Prostredníctvom behu, skokov a hodov rozvíjať základné pohybové schopnosti: rýchlostné schopnosti, aeróbnu vytrvalosť, výbušnú silu horných a dolných končatín, obratnosť a koordináciu a tým prispieť k celkovému telesnému rozvoju a zvýšeniu telesnej zdatnosti žiakov. Zvládnuť základy techniky behu, skoku do diaľky a do

výšky a hodu kriketovou loptičkou a granátom. Osvojiť si základné poznatky o technike nacvičovaných disciplín, osvojiť si atletickú terminológiu a pravidiel súťaží. Zvládnuť zásady organizácie vyučovania, bezpečnosti pri výcviku a úrazovej zábrany pri nácviku a zdokonaľovaní učiva. Učivo základnej školy sa člení na učivo pre 5.- 6. a 7.- 8. ročník. U žiakov 9. ročníka, je obsahom telesnej výchovy učivo 7.- 8. ročníka s dôrazom na jeho prehĺbenie (tab. 1)

Tabuľka 1

Ročník		Učivo
5.- 6.	7.- 9.	
Z	Z	Špecifické poznatky - základná charakteristika techniky vybraných atletických disciplín; - základy odbornej terminológie atletiky; - základné pravidlá atletiky; - zásady organizácie práce a bezpečnosti pri výcviku, úrazová zábrana; - zásady hygieny, vplyv atletiky na zdravý vývoj mládeže.
Z	Z	
Z	Z	
Z	Z	
Z	Z	
		Pohybové činnosti - technika behu; - nízky a polovysoký štart; - beh na 60 m; - beh na 1000 m; - beh na 1500 m; - štafetový beh; - prekážkový beh; - skok do diaľky skrčmo; - skok do výšky (flop len na špeciálnom doskočisku); - hod loptičkou; - hod granátom; - vrh guľou.
Z	Z	
	R	
		Kontrola - beh na 60 m; - beh na 1000 m; - beh na 1500 m; - skok do diaľky; - skok do výšky, - hod loptičkou; - hod granátom; - hodnotenie techniky vybraných atletických disciplín; - hodnotenie úrovne osvojených poznatkov (pravidlá, terminológia, technika, metódy)
K	K	
K	K	
	K	
K	K	
K	K	
K	K	

2.1.3 Atletika na stredných školách

Špecifickým cieľom vyučovania atletiky na stredných školách je ďalšie osvojenie a zdokonaľovanie základov racionálnej techniky pohybu vo vybraných disciplínach na dosiahnutie určitého stupňa atletickej výkonnosti, zvýšenia úrovne základných pohybových schopností, ako aj vypestovanie trvalého záujmu o atletiku.

Žiaci si majú osvojiť základné teoretické poznatky z pravidiel zaradených disciplín, poznatky o ich štruktúre, o vplyve telesných cvičení na organizmus pri zvyšovaní výkonnosti, upevnenie zdravia a organizácii a význame atletických súťaží.

V štruktúre jednotlivých hodín majú významné miesto prostriedky na všeobecný telesný a pohybový rozvoj, ide v podstate o jednoduché, fyziologicky účinné cvičenia na udržanie, alebo zvýšenie úrovne základných pohybových schopností, o prípravné a imitačné cvičenia na osvojenie techniky jednotlivých disciplín. Pri výbere prostriedkov sa opierame o tie, ktoré si žiaci osvojili na základnej škole a rozšírime ich o ďalšie, ktoré účinne prispievajú k plneniu konkrétnych úloh v jednotlivých ročníkoch. Zaťaženie zvýšime zväčšením objemu, intenzity, alebo zložitosti výberom prostriedkov pri rešpektovaní vekových osobitostí, pohlavia a zákonitostí rozvoja pohybových schopností na zvýšenie funkčných možností organizmu.

1. Poznatky: význam atletiky v rovine všeobecnej a špeciálnej, teória pohybovej činnosti jednotlivých disciplín, pravidiel, rozhodovanie, metodicko - organizačné činnosti, zostavenie a vedenie rozcvičenia ako aj pohybových programov vo voľnom čase.

2. Pohybové činnosti (osvojovanie a zdokonaľovanie):

- Vysoký, polovysoký a nízky štart. Technika šliapavého a švihového behu
- vytrvalostný beh: (súvislým a striedavým tempom 15-20 minút),
- štafetový beh,
- skok do výšky (flopom len na špeciálnom doskočisku),
- skok do diaľky (kročmo alebo závesom),
- hod granátom,
- vrh guľou.

2.3 Motorické učenie

Atletické zručnosti žiakov sú výsledkom motorického učenia na hodinách telesnej výchovy s obsahom atletiky. V atletike sa uplatňuje predovšetkým reproduktívne motorické učenie, založené na type učenia pomocou metodických radov. Vhodné je tiež uplatňovať aj produktívne typy motorického učenia, ktoré viac stimulujú kognitívne procesy, tvorivosť, samostatnosť, sebahodnotenie a aktivitu žiakov. Preto je vhodné, aj pri nácviku atletických disciplín, využívať nie len skupinové vyučovanie, ale aj

programované vyučovanie a problémové vyučovanie, predovšetkým vo vyšších ročníkoch a na stredných školách.

Proces motorického učenia má niekoľko fáz, ktoré predstavujú vývoj osvojovania a upevňovania pohybových zručností (Belej, 1994). Tento vývoj neprebíha rovnomerne: osvojovanie pohybových zručností má rýchlejšie a pomalšie obdobie, rozdiely sú medzi jednotlivými žiakmi, rozdiely sú aj pri nácviku jednotlivých disciplín. Motorické učenie je plynulým procesom, ktorý z didaktických dôvodov delíme na štyri fázy, postupnosť ktorých je vždy zachovaná.

V prvej fáze motorického učenia sa žiak oboznamuje s danou pohybovou činnosťou prostredníctvom zmyslových orgánov. Oboznámenie vykoná vyučujúci popisom a ukážkou. Je možné využiť aj kinogram, videozáznam, výklad, rozhovor, besedu, atď. Na základe oboznámenia si žiaci vytvárajú predstavu o pohybovej činnosti, prípadne porovnávajú túto predstavu s vlastnými skúsenosťami o pohybovej činnosti. Nasledujú prvé praktické pokusy, pri ktorých sú dôležité inštrukcie vyučujúceho, ktoré spresňujú predstavu žiaka a motivujú ho. Táto fáza sa nazýva **generalizáciou**. Prvé pokusy bývajú nekoordinované a žiaci zapájajú do činnosti svalstvo nepotrebné na danú činnosť.

V druhej fáze motorického učenia dochádza k opakovaniu nacvičených pohybov a k ich spresňovaniu. Pohyby sú presnejšie a koordinovanejšie, zlepšuje sa predstava o nich. Pri analyticko-syntetickej metóde dochádza k spájaniu jednotlivých prvkov, žiak si osvojí uzlové body a vykonáva pohybovú činnosť vcelku. Pohybová činnosť sa postupne zdokonaľuje. Veľmi dôležité je aby vyučujúci pri chybách žiakov včas a správne opravoval, správne motivoval a nabádal k činnosti. Táto fáza sa nazýva **diferenciácia**, čo znamená, že žiaci už vedia zapájať postupne do činnosti len potrebné svalové skupiny.

V tretej fáze sa zdokonaľuje pohybová činnosť vcelku. Postupne dochádza k automatizácii pohybovej činnosti. Žiaci sa učia zvládnuť techniku aj za zmenených vnútorných podmienkach (zmeny v úrovni pohybových schopností) ako aj vonkajších podmienkach (poveternostné zmeny, zmeny povrchu). Žiaci dosahujú relatívne maximálnu individuálnu výkonnosť. Pohyby sú koordinované. Táto fáza sa nazýva **automatizácia**, čo znamená, že žiaci vykonávajú niektoré prvky alebo fázy automaticky. Časové a priestorové ukazovatele pohybu sú relatívne ustálené.

Vo štvrtej fáze motorického učenia sa pohybová činnosť žiakov vyznačuje plasticnosťou v uplatnení zvládnutej techniky. Táto fáza je obvyčajne príznačná pre vyspelejších atlétov. Atléti vedia uplatniť zvládnutú techniku v rôznych podmienkach a v rozličných situáciách, príp. uplatniť zvládnutú pohybovú činnosť v iných disciplínach alebo športoch (transfer). Štvrtú fázu motorického učenia nazývame **tvorivá koordinácia**.

Pre úspešnosť motorického učenia je dôležitý diferencovaný prístup vyučujúceho k žiakom, čo sa prejavuje rozličným prístupom pri vytváraní predstavy, pri regulácii

pohybovej činnosti, pri stanovení postupu v jednotlivých fázach a pri stanovení cieľa.

2.4 Vyučovacie metódy

Vyučovacia metóda je zámerné a cieľavedomé pôsobenie učiteľa za aktívnej spolupráce žiakov vo vyučovacom procese pri plnení úloh výchovno-vzdelávacieho procesu. Učiteľ volí vyučovaciu metódu vzhľadom k:

- obsahu učiva (atletická disciplína, jej charakter a zložitosť),
- veku a úrovne žiaka (úroveň bioenergetickej kapacity, pohybových zručností, schopností, skúseností a vedomostí žiakov),
- učebnému cieľu (úroveň triedy, skupín a jednotlivcov v súlade s celkovými cieľmi a zámermi v tematickom celku),
- materiálnym a priestorovým podmienkam (množstvo náradia a náčinia, zariadenie, charakter a veľkosť cvičebnej plochy),
- vlastným skúsenostiam, teoretickej a praktickej pripravenosti.

Kampmiller a kol. (1996) triedia vyučovacie metódy v atletike podľa fáz motorického učenia na:

- metódy utvárania motivačnej sféry,
- expozičné metódy,
- fixačné metódy.

Metódy utvárania motivačnej sféry pri vyučovaní atletiky

Motivácia je základným predpokladom efektívneho vyučovania školskej telesnej výchovy. Vo vyučovaní atletiky je motivácia o to dôležitejšia, lebo atletika patrí medzi menej obľúbené tematické celky na hodinách telesnej výchovy. Pod motiváciou rozumieme súhrn činiteľov, ktoré podnecujú správanie jedinca pri dosahovaní stanoveného cieľa. V atletike správne vedená motivácia vedie žiakov k snahe osvojovať si atletické zručnosti, zdokonaľovať a ovládať techniku atletických disciplín, zvyšovať výkonnosť v atletických disciplínach, získavať teoretické vedomosti a upevňovať pozitívne vlastnosti osobnosti.

Pri motivácii žiakov využívame vnútorné a vonkajšie motivačné činitele. **Vnútornou motiváciou** rozumieme stav, ktorý „núti človeka niečo robiť“. Medzi činitele vnútornej motivácie patria: potreba pohybovej aktivity, poznávacie procesy, záujmy, potreba výkonu, vyhnutie sa neúspechu, dosiahnutie úspechu. **Vonkajšou motiváciou** rozumieme činitele, ktoré môžu vo svojej práci využívať učitelia. Medzi najčastejšie patrí pochvala, odmena, uznanie. Významným motivačným činiteľom pre žiakov môže byť porovnávanie úrovne zvládnutia techniky, alebo úrovne atletickej výkonnosti medzi žiakmi navzájom, porovnávanie úrovne zmien, porovnávanie medzi triedami, ročníkmi, porovnávanie s normami. Cieľom by malo byť odhaliť motivačnú štruktúru žiakov na rozvíjanie vôľových a morálnych vlastností. Významným motivačným

činiteľom je stanovenie reálneho cieľa pre žiaka, vhodne zostavený program, dobré materiálne a priestorové podmienky. V tomto motivačnom pôsobení má nezastupiteľné miesto osobnosť učiteľa, jeho postoje, vedomosti, správanie, odbornosť, pedagogické schopnosti a znalosť žiakov.

Expozičné metódy

Expozičné metódy slúžia na vytvorenie predbežnej predstavy o pohybovej činnosti. Úroveň poznávacích procesov, vedomostí a skúseností žiaka v rozhodujúcej miere ovplyvňujú účinnosť expozičných metód. Ich vysoká úroveň prispieva k presnejšiemu a efektívnejšiemu osvojovaniu racionálnej techniky. Medzi základné expozičné metódy patria: výklad, ukážka, praktické cvičenie, pozorovanie, rozhovor a prednáška.

Výklad v atletike má byť stručný, jasný, konkrétny. Má byť dostatočne odborný, aby si žiaci osvojili správnu terminológiu. Pri výklade sa učiteľ sústreďuje na vysvetlenie uzlovej fázy a na ďalšie dôležité fázy pohybu. Výklad a **ukážka** sa vzájomne dopĺňajú a tvoria spolu jeden celok. Ich kombinácia závisí od podmienok, predchádzajúceho učiva, intelektuálnej úrovne, úrovne pripravenosti a zložitosti pohybu. Ukážka je nevyhnutná súčasť oboznámenia žiakov s novým učivom. Čím sú žiaci mladší tým je jej význam väčší. Predovšetkým ukážka vykonaná učiteľom je pre žiakov najvhodnejším spôsobom vytvorenia predstavy o štruktúre pohybu. Ukážka má byť vykonaná v správnej rýchlosti, rozsahu a rytme. Ukážka môže byť demonštrovaná aj vybraným žiakom, ďalej prostredníctvom videozáznamu, filmu, kinogramu, obrázku. Ukážka patrí k najpoužívanejším názorným metódam. **Praktické cvičenie** je tiež dôležitou metódou vytvorenia lepšej predstavy o pohybovej činnosti, napr. cvičením v zníženom tempe, spomalením pohybu, skrátením rozbehu, zvýraznením uzlovej fázy apod.

Najrozšírenejšou metódou získavania informácií je **pozorovanie**. Pozorovanie je pre učiteľa východiskom jeho ďalšieho postupu. V atletike učiteľ pozoruje úroveň zvládnutia zručností a techniky disciplín, pozoruje účinnosť použitých metód a postupov pri vyučovaní. Výsledkom pozorovania je korekcia zvládnutia atletických činností u žiakov a výber najvhodnejších metód a postupov na ich odstránenie. **Rozhovor** slúži učiteľovi na získanie ďalších informácií z priebehu vyučovania, o pocitoch žiakov za účelom zvýšenia účinnosti a zlepšenia výsledkov vyučovacieho procesu. Môže pôsobiť aj motivačne ako prednáška, ktorú využíva učiteľ za účelom podrobnejšieho priblíženia pohybovej činnosti a získania nových poznatkov a informácií.

Fixačné metódy

Fixačné metódy slúžia na zdokonalenie atletických pohybových zručností a techniky atletických disciplín na základe opakovania. Pohybovú činnosť pri zdokonaľovaní vykonávame v prirodzených, zmenených, zľahčených a sťažených podmienkach, s cieľom zvládnuť pohybovú činnosť v psychicky náročnej situácii.

Najpoužívanjšie fixačné metódy sú: metóda súťaženia a hry, metóda domácich úloh, diagnostické a klasifikačné metódy, aplikačné metódy.

Metódy súťaženia a hry sú pre žiakov najzaujímavejšie a najemocionálnejšie. Pokiaľ nie je pohybová činnosť zvládnutá zameriavame súťaženie a hry na hodnotenie zvládnutia atletických zručností a techniky. Postupne so stabilizáciou štruktúry pohybovej činnosti sa hry a súťaže môžu zameriavať na zvyšovanie atletickej výkonnosti. **Metóda domácich úloh** slúži na plnenie vzdelávacích úloh, ktoré nebolo možné splniť počas vyučovacieho procesu. Táto metóda je veľmi dôležitá nielen v rozvoji schopností, osvojovaní zručností, ale predovšetkým vo formovaní osobnosti žiaka a jeho vzťahu k pohybovým aktivitám vo voľnom čase.

Diagnostické metódy sa v tematickom okruhu atletika využívajú vo veľkej miere. Slúžia predovšetkým k zisťovaniu atletickej výkonnosti a ich zmien u žiakov. Samotné zisťovanie výkonnosti v atletických disciplínach je komplexným ukazovateľom osvojenia pohybovej štruktúry. Úroveň technického zvládnutia sa v školskej telesnej výchove hodnotí veľmi zriedkavo. Obyčajne sa vykonáva subjektívnym hodnotením učiteľa.

Klasifikačné metódy sa v súčasnosti v školskej telesnej výchove využívajú len na orientačné hodnotenie, keďže v súčasnosti sa telesná výchova neklasifikuje. **Aplikačné metódy** sa uplatňujú v samostatnej činnosti žiakov, ich aktívnou účasťou v rámci pretekov triedy, medzi triedami, príp. medzi školami. Žiaci aplikujú získané zručnosti a schopnosti, pričom získavajú dôležité praktické a teoretické skúsenosti.

2.5 Nácvik techniky atletických disciplín

Vo výchovno-vzdelávacom procese v telesnej výchove sa uplatňujú všeobecné didaktické zásady: uvedomelosti a aktivity, názornosti, primeranosti, sústavnosti a trvalosti. Tieto všeobecné pedagogické zásady sa uplatňujú aj pri vyučovaní atletiky, pričom ich prispôbujeme špecifickým podmienkam nácviku a zdokonaľovania techniky atletických disciplín.

Pri nácviku jednotlivých atletických disciplín **odporúčame dodržiavať nasledovné zásady:**

1. Pred začatím vlastného nácviku zaradíme prípravné cvičenia prevažne na rozvoj pohybových schopností, čím vytvárame predpoklady pre úspešné zvládnutie nácviku techniky danej atletickej disciplíny.
2. Nácvik začíname správnou ukážkou a popisom techniky, ktorý musí byť stručný, výstižný, primeraný veku a vedomostiam žiakov, mal by vychádzať z predchádzajúcich vedomostí žiakov.

Vyučujúci by mal žiakom vysvetliť uzlové body techniky. Dôležité je získanie záujmu o disciplínu.

3. Disciplíny cyklického charakteru začíname nacvičovať komplexne. Technické disciplíny nacvičujeme analyticko-synteticky. U mladších žiakov môžeme aj tu uplatniť komplexný postup, napr. pri nácviku prekážkového behu, skoku do diaľky.
4. Využívame didaktické postupy nácviku jednotlivých atletických disciplín, súčasťou ktorých sú aj tzv. imitačné cvičenia. Tieto postupy smerujú od jednoduchého k zložitejšiemu, od ľahšieho k ťažšiemu.
5. Nácvik techniky vykonávame v zľahčených podmienkach, napr. ľahšie náčinie, nižšie prekážky, skok do výšky bez latky atď.
6. Pri nácviku a zdokonaľovaní techniky využívame diferencovaný prístup ku žiakom pri stanovení obsahu postupov a cieľov.
7. Techniku atletických disciplín nenacvičujeme pri zvýšenej únave žiakov. Žiaci majú tendenciu preceňovať vlastné schopnosti.
8. Musíme pamätať na to, že žiaci zaostávajú za dospelými predovšetkým úrovňou silových schopností a preto je aj ich technika jednoduchšia. Hovoríme o tzv. detskej technike.
9. Žiaci si osvojujú podstatu pohybu rýchlejšie, ale detailné spresňovanie pohybov prebieha u nich pomalšie.
10. Chyby počas nácviku techniky odstraňujeme priebežne a včas. Pričom sa zameriavame najprv na odstránenie podstatných chýb, ktoré sú príčinou ďalších chýb.
11. Pokiaľ je to možné, nacvičujeme techniku disciplíny v hodinách po sebe idúcich.
12. Pri nácviku a zdokonaľovaní je potrebné využívať hravé a súťažné formy. Je potrebné podnecovať aktivitu a tvorivosť žiakov. Vyučujúci musí hľadať nové cvičebné variácie, aby žiaci mali záujem o hodiny atletiky.
13. Dodržiavame zásady bezpečnosti pri nácviku: výcvik na vhodnom podklade a v primeraných podmienkach, správna organizácia, metódy a prostriedky.
14. Vyučovanie atletiky chápeme ako prostriedok zvyšovania všeobecnej pohybovej výkonnosti, preto aj pri nácviku jednotlivých atletických hodín sa snažíme dosiahnuť primerané zaťaženie.

Pred vyučujúcimi je dôležitá úloha, aby hodiny atletiky svojou organizáciou, obsahom, metódami a motivačnými faktormi boli zostavené tak, aby boli pre žiakov dostatočne zaujímavé a motivačné.

2.6 Didaktické štýly a ich využitie v atletike

V školskej telesnej výchove stále pretrváva direktívny prístup k žiakom. Uvedený postup je zdôvodňovaný starostlivosťou o bezpečnosť žiakov, veľkým počtom žiakov na hodinách, malým počtom hodín telesnej výchovy a teda nedostatkom času na vykonávanie jednotlivých činností. Dôsledkom toho je stereotypné vykonávanie hodín, ktoré síce sú správne didakticky usporiadané, ale pre žiakov málo pútavé a podnetné. Takýto prístup k žiakom potom často vyúsťuje do nezájmu žiakov o hodiny telesnej výchovy a napokon k výchovným problémom. Atletika patrí medzi žiakmi medzi menej

oblúbené športy. Potvrdzujú to aj naše zistenia (Čillík, 1995), kde predovšetkým vytrvalostné behy a vrh guľou patria u žiakov k neoblúbeným disciplínam.

Podnetom pre zmenu v didaktickom pôsobení učiteľa je systém didaktických štýlov, kde sú zámerne uplatňované činnosti, pri ktorých žiaci vstupujú do rôznych sociálnych a skupinových vzťahov, majú rôznu mieru zodpovednosti a právomoci, prekonávajú prekážky a psychické zábrany. Výber obsahu a metód je podriadený úrovni a potrebám žiakov, charakteru činnosti, výchovnému zámeru, efektívnosti vyučovania a skúsenostiam učiteľa (Vindušková – Kaplan – Metelková, 1998; Belej, 2001).

Štruktúra didaktického štýlu je daná vzájomnou súvislosťou miery rozhodovania učiteľa a žiaka v príprave hodiny telesnej výchovy, počas nej a po skončení. Podstata didaktických štýlov spočíva v snahe zvýšiť aktivitu a samostatnosť žiakov, prenášať ťažisko činnosti na žiaka, zvýšiť zainteresovanosť žiakov na priebehu hodiny a dosiahnutých výsledkoch a lepšie využiť individuálny prístup žiakov.

Podľa narastajúcej aktivity a podielu žiaka na rozhodovaní o činnosti počas vyučovacej hodiny rozdeľujeme didaktické štýly na dve skupiny, ktoré sa od seba odlišujú činnosťou učiteľa a očakávanou činnosťou žiaka. Hranicou medzi oboma skupinami, predstavovanými reprodukciou známeho a objavovaním a produkciou neznámeho, tvorí kognitívny prah (Vindušková – Kaplan – Metelková, 1998).

V prvej skupine prevažuje riadiaca práca učiteľa od ktorej sa vyžaduje pohybová reakcia žiakov. Patria sem štýly:

- príkazový štýl,
- praktický štýl,
- recipročný štýl,
- štýl so sebahodnotením,
- štýl s ponukou.

V druhej skupine sú zaradené štýly, kde sa postupne zvyšuje úloha žiaka, práca žiaka prechádza do samostatnej až tvorivej práce. Patria sem štýly:

- štýl s riadeným objavovaním,
- štýl so samostatným objavovaním,
- štýl s autonómnym rozhodovaním žiaka o učive,
- štýl s autonómnym rozhodovaním žiaka o voľbe štýlu.

Rozmanitosť atletických disciplín priamo ponúka možnosti využívať jednotlivé didaktické štýly tak, aby sa zvyšovala samostatnosť, aktivita a tvorivosť žiakov.

Príkazový štýl

Jediný, kto rozhoduje o vykonávaných činnostiach žiakov je učiteľ. Žiaci iba vykonávajú činnosti podľa príkazov a pokynov učiteľa. Kontrolnou činnosťou učiteľ overuje ako žiaci plnia príkazy. Výhodou je vysoká časová efektívnosť.

Príklady využitia:

- prípravné cvičenia,
- niektoré atletické hry,

- nácvik jednoduchých atletických činností,
- začiatky nácviku techniky zložitých atletických disciplín.

Praktický štýl

Učiteľ zadáva žiakom činnosti, avšak v plnení úlohy sa žiak snaží byť nezávislý a kontroluje si svoj vlastný výkon. Učiteľ si uvedomuje rozdiely u žiakov. Možnosť zaradenia tohto štýlu vyžaduje od žiakov sebadisciplínu a zodpovednosť. Žiaci rozhodujú o intenzite svojej činnosti, o striedaní role cvičenec pozorovateľ, o postavení v priestore, o zahájení a ukončení cvičenia, o tempe cvičenia a intervale odpočinku.

Príklady využitia:

- prípravné cvičenia,
- nácvik jednoduchých atletických činností,
- stanovenie optimálneho tempa behu,
- kruhový tréning.

Recipročný štýl

Učiteľ určuje obsah, dáva žiakom inštrukcie, motivuje ich, vykoná priamu alebo nepriamu ukážku a charakterizuje cieľ úlohy. Žiaci sú rozdelení do skupín alebo dvojíc a plnia učiteľom zadané úlohy. Časť žiakov cvičí a druhá časť ich pozoruje, hodnotí a vykonáva opravy podľa inštrukcií učiteľa, príp. dávajú aj pomoc. Potom sa žiaci v rolách vystriedajú. K spolupráci musia mať žiaci normu (popis uzlových fáz techniky, výpočet možných chýb, úlohová karta a pod.), aby sa vedeli hodnotiť.

Príklady využitia:

- náročnejšie špeciálne prípravné cvičenia,
- kruhový tréning (čas cvičenia jedného je časom odpočinku druhého a naopak),
- opakovanie a zdokonaľovanie techniky náročnejších atletických disciplín,
- kompenzačné cvičenia.

Štýl so sebahodnotením

Vychádza z predchádzajúceho recipročného štýlu. Zvyšuje sa samostatnosť žiakov, snažia sa posudzovať správnosť svojho vykonania a na základe toho dospieť k určitej oprave. Žiaci sa učia uvedomovať si svoju vlastnú techniku, zručnosti a výkonnosť a porovnávať svoju techniku a svoj výkon so stanovenými a uvedomiť si vlastné odlišnosti.

Príklady využitia:

- posudzovanie vlastných špeciálnych prípravných cvičení,
- posudzovanie vlastnej techniky disciplín,
- posudzovanie vlastného výkonu k predchádzajúcemu výkonu, k individuálne stanovenému výkonu, k výkonu ostatných žiakov,
- v programovom type motorického učenia.

Štýl s ponukou

Učiteľ si uvedomuje individuálne rozdielnosti žiakov a žiakovu potrebu samostatne sa rozhodovať o obtiažnosti a náročnosti pohybovej činnosti. Pri uplatňovaní tohto

štýlu sa stretávame s dosahovaním rôznych výkonových štandardov. Je to odlišné od predchádzajúcich štýlov, kde bola pre všetkých žiakov jedna spoločná pohybová úloha: výkon alebo pohybová činnosť. Žiak mal dosiahnuť štandard a upevniť si ho bez ohľadu na svoje individuálne odlišnosti. Štýl s ponukou predpokladá rôznu úroveň výkonov a rôznu úroveň zvládnutia pohybovej činnosti.

Žiak sa sám rozhoduje na akej výkonovej úrovni zaháji činnosť (napr. na akej výške prekážok), po uskutočnení vykoná hodnotenie svojho výkonu a sám si stanovuje ďalší postup. Pri prvom vykonaní býva žiak obvyčajne úspešný a záleží na jeho rozhodnutí, či si zvolí opakovanie úlohy, alebo si zvolí obtiažnejšiu úlohu (napr. vyššiu výšku prekážky), alebo sa rozhodne pre ľahšie vykonanie.

Príklady využitia:

- skok do výšky – voľba výšky latky,
- skok do diaľky – voľby pásma, do ktorého má skočiť,
- hod kriketovou loptičkou, vrh guľou – voľba pásma, ktoré má žiak zasiahnuť,
- prekážkový beh – voľba výšky a vzdialenosti prekážok.

Všetky uvedené štýly sa dajú využiť vo vyučovaní atletiky v školskej telesnej výchove.

Nasledujúce didaktické štýly ešte nenašli uplatnenie v školskej telesnej výchove, lebo sú náročné na organizáciu, materiálne zabezpečenie a bezpečnosť. Nachádzajú skôr využitie v záujmovej činnosti s atletickým zameraním, kde majú žiaci už určitú úroveň zručností a ovládajú širší zásobník atletických činností, ktoré umožnia stanovený problém riešiť. Veľkú úlohu zohráva osobnosť učiteľa a jeho schopnosť motivovať žiakov k aktivite a k rozvoju tvorivého myslenia v školskej telesnej výchove.

Štýl s riadeným objavovaním

Žiak je zapojený do vyučovania tak, že sa snaží postupne objavovať to, čo mu vďaka kladeniu otázok určuje učiteľ. Žiakove odpovede sú závislé od poradia otázok, ktoré mu predkladá učiteľ. Štýl je náročný na prípravu učiteľa, ktorý musí zostaviť otázky tak, aby viedli žiaka k finálnemu riešeniu. Učiteľ musí vytvoriť a klásť také otázky, aby viedli k žiakovej správnej odpovedi. Každý nasledujúci krok je založený na odpovedi, ktorá je daná v predchádzajúcom kroku. Učiteľ musí pamätať na rozdielne a nepresné odpovede žiakov, preto musí mať pripravené i čiastkové otázky, ktoré dovedú žiaka k správnej realizácii úlohy.

Tento didaktický štýl je náročný zvlášť pre učiteľa, ktorý by mal pamätať na nasledujúce zásady:

- učiteľ nehovorí odpoveď, ale vždy počká pokiaľ odpovie žiak,
- voči žiakom vždy prejavuje trpezlivosť a klud,
- správne odpovede žiaka hodnotí kladne,
- učiteľ musí byť pripravený na zmenu verbálneho prejavu, keď miesto príkazov a pokynov používa otázky.

Príklady použitia:

- zdokonaľovanie techniky atletických disciplín,
- hľadanie nových obmien atletických hier,
- v teoretickej hodine alebo jej časti, pri problémovom type motorického učenia.

Štýl so samostatným objavovaním

Vychádza z predchádzajúceho didaktického štýlu. Pozorujeme tu však väčšiu nezávislosť žiaka na učiteľovi pri objavovaní alternatívnych pohybových činností, ktoré vedú k rôznemu pohybovému vykonaniu. Žiak sa snaží nachádzať riešenie úlohy úplne samostatne a celkom riešiť určitý problém. Odpoveď žiaka je úplne jedinečná a celkom individuálna. Na jednu problémovú otázku môže existovať viac pohybových odpovedí. Preto je treba hľadať v pohybových činnostiach rôzne alternatívy a úlohou učiteľa a žiakov by malo byť vybrať tu najlepšiu pre každého jedinca. Ak je dodržaná samostatnosť žiakov pri riešení problému, pravdepodobne bude riešenie úlohy dlhšie ako pri priamom riadení učiteľom.

Príklady použitia:

- pri chybe v technike si žiak sám vyberá cvičenie zo zásobníka cvičení na jej odstránenie a sám ho aj vykonáva,
- pri snahe zvýšiť výkonnosť si žiak sám vyberá cvičenie zo zásobníka cvičení, ktoré by mali napomôcť zvýšiť výkonnosť,
- pri sociálnom motorickom učení.

Štýl s autonómnym rozhodovaním žiaka o učive

Predpokladom pre využitie tohto didaktického štýlu je mať skúsenosti zo všetkých predchádzajúcich. Žiak sa samostatne rozhoduje, zostavuje si individuálny program, ktorý je založený na poznatkoch z pohybových činností a poznávacích procesov z predchádzajúcich didaktických štýlov. Žiak si samostatne určuje otázku, vymedzuje problém, ktorý by chcel riešiť (napr. zdokonaľovanie techniky behu skoku do diaľky, rozvoj frekvenčných schopností, výbušnej sily, aeróbnej vytrvalosti a pod.). Predchádza tomu dôkladné objasnenie nejasností zo strany učiteľa. Tento štýl neznamená si „robiť si, čo chcem“, ale uvedomenia si žiakových nedostatkov, alebo pochopenie individuálneho rozhodovania žiaka o rozvoji schopností a zdokonaľovaní činností.

Príklady použitia:

- žiak si samostatne určí techniku, ktorej atletickej disciplíny, alebo jej časti chce zlepšiť,
- žiak si samostatne určí úroveň, ktorej pohybovej schopnosti chce zvýšiť.

Štýl s autonómnym rozhodovaním žiaka o voľbe štýlu

Žiak sa sám rozhoduje o voľbe učiva a s učiteľom len konzultuje svoje zámery. Učiteľ teda pôsobí len v úlohe poradcu, pozorovateľa a konzultanta. Žiak sa dostáva na takú rozhodovaciu, diagnostickú a didaktickú úroveň, že na základe skúseností s predchádzajúcimi štýlmi je pripravený formulovať problémy a hľadať riešenia.

S týmto štýlom sa môžeme stretnúť v mimoškolskej telesnej výchove a v spontánnej pohybovej aktivite. Štýl vyúsťuje do rozhodnutia jedinca o tom, čo, kde a ako bude žiak robiť bez prítomnosti učiteľa. Takýto stav samostatného rozhodovania žiaka o obsahu pohybovej aktivity v mimoškolskom čase je konečným cieľom učiteľa telesnej výchovy so snahou vytvoriť pozitívny vzťah k pohybovej aktivite.

Príklady použitia:

- vo všetkých atletických disciplínach v mimoškolskom čase,
- pri sociálnom motorickom učení.

3. ZÁKLADY TECHNIKY ATLETICKÝCH DISCIPLÍN

Obsahom atletiky sú činnosti, patriace k základným lokomóciám človeka - chôdza, beh, skok, hod a ich modifikácie v zložitejších podmienkach. Tieto podmienky sú určované pravidlami atletiky. Napriek tomu, že v atletike sa vychádza z prirodzených pohybových činností, technika vykonania atletických disciplín je veľmi zložitá.

Pohybové činnosti sa v atletike vykonávajú v relatívne konštantných podmienkach. Malé odchýlky môžu byť spôsobené rozdielnou kvalitou povrchu, poveternostnými podmienkami, aktuálnym stavom atléta, príp. zložením pretekárov. Preto je v atletike veľmi dôležité dokonať zvládnutie pohybovej štruktúry atletickej disciplíny na úrovni automatizovaného osvojenia s potrebnou mierou variability podľa meniacich sa podmienok.

Celú štruktúru pohybovej činnosti v atletike (techniku) popisujeme na základe časovo – priestorových a silových znakov. Časové a priestorové znaky (kinematická charakteristika) – vyjadrujú zmeny pohybových tvarov. Zmeny pohybov (kinematické charakteristiky) sú závislé od silových zmien (dynamická charakteristika). Vyjadrenie časového a silového vzťahu k pohybovým zmenám spolu vyjadrujú rytmus pohybu.

Preto je dôležité do akej miery sa uplatňujú a využívajú poznatky o zákonitostiach pôsobenia vonkajších a vnútorných síl, aktívnych, alebo pasívnych. Aktívne sily pohyb vyvolávajú a zrýchľujú ho, keď pôsobia v zmysle pohybu, alebo ho redukujú, keď pôsobia proti zmyslu pohybu. Pasívne sily naopak účinnosť aktívnych síl nezväčšujú, ale ich umožňujú využiť, prípadne ich redukujú (Rusina, 1991).

Vnútornou aktívnou silou je predovšetkým sila svalstva. Môže pôsobiť v zmysle pohybu alebo proti pohybu, podľa toho ju definujeme ako silu akčnú alebo reakčnú. Akčná sila sa môže počas pohybu niekedy zmeniť na reakčnú silu. Podľa Hamara a Lipkovej (1996) je sila svalového vlákna závislá okrem iných faktorov aj od jeho momentálnej dĺžky.

Vnútorné pasívne sily nikdy pohyb nevyvolávajú, naopak ho brzdia. Patrí sem skrútené svalstvo, nedostatočná kĺbová pohyblivosť.

Vonkajšou aktívnou silou je predovšetkým zemská príťažlivosť ($g=9,81 \text{ m.s}^{-1}$), ale aj zotrvačnosť tela subjektu, odstredivá sila náčinia.

Vonkajšia pasívna sila je reakcia opory ale aj trenie, ktoré vzniká na povrchu, po ktorom sa atlét pohybuje, behá, skáče, hádza alebo vrhá. Pasívne sily sa dajú upraviť počtom a tvarom klincov v tretrách, skvalitnením povrchu atletických dráh a sektorov.

Z hľadiska štruktúry pohybovej činnosti rozdeľujeme atletické disciplíny na tri skupiny:

1. Disciplíny, ktoré majú **cyklický charakter** - patria sem všetky behy.
2. Disciplíny, pri ktorých po rozbehu nasleduje skok alebo hod, tzn. že pohyb má **cyklicko - acyklický charakter** - patria sem všetky skoky a hod oštepom.

3. Disciplíny, ktoré majú **acyklický charakter** – vrh guľou, hod diskom a hod kladivom.

Do **prvej skupiny** zaradíme disciplíny, ktoré sú z hľadiska pohybovej štruktúry najjednoduchšie - chôdza, behy hladké aj prekážkové. Cyklická pohybová činnosť pozostáva z dvoch krokov. Pri behu každý krok členíme na fázu opory a fázu letu. V chôdzi každý krok členíme na jednooporovú a dvojoporovú fázu.

Cieľom správneho vykonania techniky je dosiahnuť posun ťažiska vpred čo najpriamočiarejšie - tzn., aby nastali čo najmenšie horizontálne a vertikálne výkyvy. **Uzlovou fázou je fáza odrazu**, lebo v nej pôsobia vnútorné sily atléta, ktoré pohyb vyvolávajú, alebo zrýchľujú. Výslednica pôsobenia vonkajších a vnútorných síl musí smerovať do ťažiska tela tak, aby sa priamočiarosť pohybu zachovala pri akejkoľvek rýchlosti. Tzn. aby smerovala do tlakovej línie ťažiska tela. Počas uzlovej fázy je dôležité, aby pri dotyku chodidla s podložkou nedošlo k veľkým stratám rýchlosti, preto atléti aktívne došľapujú na podložku - tzv. hrabavým spôsobom. Dĺžka posunu závisí od veľkosti akcie (vyjadruje ho veľkosť akčného uhla), v čo najkratšom čase opory (Kuchen, 1987).

Patria sem aj prekážkové behy, pohybová štruktúra, ktorých je zložitejšia. Vyplýva to z toho, že počas cyklického pohybu - behu je zaradované prekonávanie prekážok, keď sa výrazne mení technika bežeckého kroku. Zmena techniky bežeckého kroku vychádza z nutnosti vertikálneho vychýlenia ťažiska pri prekonávaní prekážky. Veľkosť vychýlenia dráhy ťažiska závisí od výšky prekážky, výšky ťažiska atléta a od efektívnosti prekonania prekážky. Preto je uhol odrazu pred prekážkou väčší a odraz je výraznejší, aj dokrok a odraz za prekážkou je aktívnejší.

Vo všetkých atletických disciplínach, teda aj v chôdzi a behoch sa uplatňujú individuálne osobitosti, ktoré sa v tejto skupine disciplín prejavujú hlavne vo frekvencii a dĺžke krokov atlétov.

Do **druhej skupiny** zaradíme disciplíny pri ktorých **uzlovej fáze (skoku alebo hodu) predchádza cyklický rozbeh**. Zložitosť techniky spočíva v spojení cyklického pohybu pri rozbehu s acyklickým výbušným pohybom v uzlovej fáze (pri odraze, odhode). Tieto disciplíny sa odlišujú dĺžkou a rýchlosťou rozbehu ako aj spôsobom prechodu do uzlovej fázy - t.j. vykonania predodrazového (predodhodového) rytmu. Dĺžka rozbehu nie je obmedzená. Preto si atléti volia takú dĺžku rozbehu, aby na jeho konci dosiahol optimálnu rýchlosť, v ktorej je schopný vykonať efektívny odraz alebo odhod. To znamená, aby veľkosť zotrvačnej sily bola úmerná veľkosti ustupujúcej sily na začiatku uzlovej fázy. Ustupujúca sila na začiatku uzlovej fázy sa vykonáva silou vystierača (dochádza k natiahnutiu extenzorov a k zvýšeniu vnútro svalového napätia) a nazýva sa svalové predpätie.

Dĺžku pôsobenia síl v uzlovej fáze vyjadrujeme uhlom, ktorý zvierajú spojnice ťažiska tela s miestom dotyku chodidla na povrch v momente začatia uzlovej fázy a v momente ukončenia uzlovej fázy. Uhol v uzlovej fáze nazývame akčný uhol (je to uhol od dotyku po odraz alebo odhod).

Režim svalovej práce v uzlovej fáze je ustupujúci a prekonávajúci. Uzlová fáza má časti brzdiacu (deceleračnú) a akceleračnú (podľa Slamku, 2000 ide o akumuláciu a rekuperačnú fázu). Akceleračná časť je rozhodujúca pre výkon - závisí od predchádzajúcej časti a od výbušnej sily vystieračov. Akceleračnú časť uzlovej fázy ovplyvňuje práca svalov, ktoré pracujú ako pružiny.

Pri skokoch je rozhodujúca zdvihová pružina, ktorá najviac pôsobí pri odraze. Výbušnosť odrazu sa zvyšuje pohybom paží a švihovej dolnej končatiny. Najúčinnější je švih s rýchlym zabrzdzením, keď odstredivá sila pôsobí antigravitačne v smere letu ťažiska tela skokana.

Vo vrchoch sa v uzlovej fáze vytvárajú podmienky nielen na akceleračnú prácu vystierača dolných končatín, ale aj na prácu svalstva trupu a paže. Aj tu pracujú svaly trupu a končatín ako pružiny. Najprv sa natáhuje a vystiera zdvihová pružina, potom nasleduje špirálová pružina a v závere pôsobí praková pružina.

Disciplíny tejto skupiny charakterizujeme ako technické disciplíny rýchlostno-silového charakteru. Výbušnosť v uzlovej fáze vyžaduje vysoké nároky na vnútro svalovú a medzisvalovú koordináciu. To znamená, že zrýchľovanie pohybu vyžaduje postupné zapájanie hybných jednotiek toho istého svalu do činnosti, pričom počet zapojených hybných jednotiek má zodpovedať veľkosti odporu a tendencii zrýchľovania pohybu.

Tretiu skupinu tvoria disciplíny, v ktorých sa kinetická energia získava acyklickými pohybmi. Patria sem vrh guľou, hod diskom a hod kladivom. Náročnosť techniky uvedených disciplín vyplýva zo štruktúry pohybovej činnosti. Štruktúru pohybovej činnosti tvorí rotácia vrhača so súčasným posúvaním v smere hodu a **spojenie rotačného pohybu, alebo poskoku vrhača chrbtom v smere vrhu s uzlovou fázou, kedy dochádza k odhodu, alebo odvrhu náčinia.**

Náročnosť uvedených disciplín spočíva aj v pôsobení odstredivej sily počas rotačného pohybu a v zrýchľovaní pohybu až po vypustenie náčinia. Na zvýšenie odstredivej sily v uzlovej fáze možno pôsobiť zvýšením rýchlosti otáčania (uhlová rýchlosť), predĺžením polomeru otáčania (oddialením odhodovej paže od osi otáčania). Pre získanie obvodovej rýchlosti ($v = 2\pi \cdot r \cdot t^{-1}$) a tým aj rýchlosti náčinia v momente odhodu je vhodné využiť súčasne obe možnosti - predĺžiť polomer a zvýšiť uhlovú rýchlosť.

Dôležité je náčinie vypustiť tak, aby dotyčnica k oblúku pôsobenia odstredivej sily v momente vypustenia náčinia pôsobila spolu s vnútornými silami do pravidiel vymedzenej kruhovej výseče. Disciplíny tejto skupiny sú technické disciplíny rýchlostno-silového charakteru, pri ktorých sa vyžaduje vysoká úroveň vrhačskej sily a výbušnosť horných aj dolných končatín. Techniku do značnej miery ovplyvňuje schopnosť orientovať sa v priestore a čase.

Termíny, potrebné k analýze techniky atletických disciplín

Technika disciplíny je taká pohybová štruktúra, ktorá uplatňuje a využíva poznatky o zákonitostiach pôsobenia vonkajších a vnútorných síl v zmysle platných pravidiel.

Racionálna technika je taká pohybová štruktúra, ktorá uplatňuje racionálne jadro z hľadiska zákonitostí pohybu a využívania vnútorných síl. Racionálna technika je potom iná u mladého atléta a iná u rekordéra. Technika teda nie je racionálna, keď atlét napodobňuje individuálnu techniku rekordmana bez prihliadania na vlastné schopnosti. **Štýl** je individuálne prispôsobenie techniky osobitostiam atléta (somatické, psychické a pod.) pri rešpektovaní racionálnej štruktúry pohybu.

Model techniky a racionálnej techniky je zjednodušené znázornenie či vysvetlenie podstaty efektívnosti pohybovej štruktúry. Ide o vyjadrenie kvantitatívnych znakov a čiastočne aj kvalitatívnych znakov.

Časti, fázy, prvky, polohy vyjadrujú rozličné delenie v štruktúre pohybu. Ide o teoretické delenie pre lepšie pochopenie podstaty pohybu.

Časti sú napr. rozbeh, odraz, let, doskok.

Fázy sú napr. počas rozbehu predodrazová fáza, počas odrazu amortizačná fáza, atď.

Poloha je zachytenie pohybu v určitom momente.

Rytmus pohybu je striedanie pohybov v čase a priestore so zdôraznením striedania fáz napätia a uvoľnenia, aktívnych a pasívnych fáz.

Tempo pohybu je rýchlosť pohybu určená dĺžkou a frekvenciou kroku.

Frekvencia je počet striedaní v čase.

Tlaková rovina je zvislá rovina preložená dráhou letu ťažiska.

Tlaková línia je myslená čiara nadväzujúca na dráhu letu ťažiska.

Uzlová fáza je vždy oporná aktívna fáza pohybu, ktorá rozhoduje o celkovom výsledku pohybu. Uzlová fáza je fáza pohybu od dotyku s podložkou po odpich alebo odhod.

Akčný uhol je spojnica ťažiska tela a bodu dotyku opornej dolnej končatiny na začiatku a na konci uzlovej fázy.

Pracovný uhol je uhol medzi dvoma pákami častí tela, alebo končatín - napr. trup a dolné končatiny, predkolenie a stehno a pod.

Obvodová rýchlosť je rýchlosť ťažiska tela alebo náčinia vyjadrená v metroch za časovú jednotku. Závislá je od dĺžky polomeru otáčania a od rýchlosti otáčania ($v=2\pi \cdot t^{-1}$).

Uhlová rýchlosť je rýchlosť otáčania ťažiska tela, vyjadrená v stupňoch za časovú jednotku. Závisí od aktivity vnútorných akčných síl (sily svalstva) a nepriamo úmerne od polomeru otáčania (rýchlosť sa zvýši skrátením polomeru).

Šikmý vrh je charakteristické vyjadrenie pohybu ťažiska vo všetkých atletických disciplínach a vo vrhačských disciplínach aj vyjadrenie dráhy náčinia. Dĺžka šikmého vrhu je závislá od rýchlosti, uhla vzletu a výšky ťažiska v momente ukončenia odrazu (v behoch a skokoch), od rýchlosti, uhla vzletu a výšky náčinia v momente vypustenia náčinia (vo vrhu a hodoch). Dôležitý je aj odpor prostredia a letové vlastnosti náčinia. Pre výpočet vzdialenosti všeobecne platí:

$$D = \frac{V_0^2}{g} \cos \alpha_0 \left(\sin \alpha_0 + \sqrt{\sin^2 \alpha_0 + \frac{2g h_0}{V_0^2}} \right)$$

Uhol odrazu je uhol spojnice ťažiska tela a špičky odrazovej dolnej končatiny atléta vo vzťahu k podložke v momente vzletu.

Uhol vzletu je uhol, ktorý tvorí dotyčnica dráhy ťažiska tela alebo náčinia v momente ukončenia odrazu alebo vypustenia náčinia s horizontálnou rovinou. Veľkosť uhla vzletu je jedným z hlavných ukazovateľov dĺžky šikmého vrhu.

Uhol sklonu náčinia je uhol pozdĺžnej osi náčinia (disku alebo oštepú) s horizontálnou rovinou. Nie vždy je totožný s uhlom vzletu.

4. BEHY NA KRÁTKE VZDIALENOSTI (ŠPRINTY)

4.1 Charakteristika

Šprinty sa svojim charakterom zaraďujú do skupiny telesných cvičení, ktoré sa vykonávajú maximálnou intenzitou. Šprintérske disciplíny majú charakter cyklického pohybu, cieľom, ktorého je prekonať danú vzdialenosť v čo najkratšom čase. Medzi šprinty zaraďujeme behy do 400 m vrátane. Aby sa dosiahla vysoká športová úroveň, je nevyhnutný predpoklad (talent) pre danú disciplínu. Z fyziologického a biochemického hľadiska ide v šprintérskych disciplínach o určitý stupeň hypoxie. Energetické krytie výkonu je zabezpečované anaeróbne, vzniká kyslíkový dlh, nahromadenie laktátu, ktorý nepriaznivo pôsobí na nervovo-svalový aparát a na udržanie bežeckej rýchlosti. Šprintérsky výkon závisí aj od pohyblivosti nervovej sústavy, jej schopnosti rýchle striedať podráždenie a útlm, od svalovej kontrakcie a relaxácie, ďalej od schopnosti vnútro svalovej koordinácie, svalovej pružnosti a rozsahu kĺbovej pohyblivosti.

Pre behy na krátkych vzdialenostiach je rozhodujúca rýchlosť, no nejde však o jednoliatu štruktúru, ale rýchlosť rôznorodú, preto je správnejšie hovoriť o rýchlostných schopnostiach

- rýchlosť reakcie, akceleračná rýchlosť (zrýchlenie), maximálna rýchlosť (letmá), rýchlostno-silová schopnosť a rýchlostná vytrvalosť.

Reakčná rýchlosť, je rýchlosť reakcie na podnet (výstrel), to znamená čas medzi podnetom a začiatkom pohybu. Reakcia u začínajúcich šprintérov má dlhšiu časovú hodnotu, ako u vyspelých pretekárov. Čas reakcie sa tiež predlžuje s dĺžkou šprintárskej vzdialenosti.

Akceleračná rýchlosť sa uplatňuje ihneď po štarte, čo predstavuje sled prvých krokov po výbehu zo štartových blokov, vykonaných šliapavým spôsobom behu. Základnou úlohou štartového rozbehu je čo najskôr dosiahnuť maximálnu rýchlosť, so snahou skrátiť úsek štartového rozbehu na minimum a prejsť čo najskôr k švihovému behu na trati. Čím kratšia je trať, tým väčší je podiel akceleračnej rýchlosti na výkone. Rýchlosť štartového rozbehu sa premieta v optimálnom súlade medzi frekvenciou a dĺžkou kroku. Poznatky z oblasti nízkeho štartu udávajú, že nízky štart predstavuje samostatný technický prvok, zatiaľ čo štartový rozbeh priamo koreluje s vlastným behom na trati, tvorí akčnú rýchlosť.

Maximálna bežecká rýchlosť a schopnosť zotrvať v maximálnej rýchlosti čo najdlhšie počas behu, v rozhodujúcej miere podmieňujú bežecký výkon na krátke vzdialenosti, no hlavne v behu na 400 m. Beh na 100 m je charakteristický zmenou rýchlosti počas jeho trvania. Najnižšia rýchlosť je po štarte, počas štartového rozbehu, avšak zrýchlenie bežca je najvyššie. Maximálna rýchlosť sa dosahuje v druhej tretine

trate, približne vo vzdialenosti medzi 40 - 60 m. Schopnosť udržania dosiahnutej rýchlosti čo najdlhšie v priebehu trvania výkonu závisí od športovej vyspelosti a fyzickej pripravenosti pretekára. V záverečnej časti trate rýchlosť klesá. Frekvencia bežeckých krokov zodpovedá priebehu zmien rýchlosti. Po štarte rýchlo narastá, udržiava sa počas stabilizácie maximálnej rýchlosti a značne klesá v posledných krokoch trate. Dĺžka kroku má totožný priebeh ako frekvencia, až v závere sleduje opačnú tendenciu, mierne predlžovanie je kompenzáciou poklesu frekvencie.

Atletické šprinty sú zaradené v obsahu osnov školskej telesnej výchovy na všetkých typoch a stupňoch škôl. Úroveň bežeckej rýchlosti sa hodnotí na 50 m až 100 m tratiach. Šprinty sa stali aj súčasťou prípravy v iných športových odvetviach.

4.2 Technika nízkeho štartu

Nízky štart sa používa vo všetkých behoch do 400 m vrátane a použitie štartových blokov je pri ňom povinné. Štartová poloha má poskytovať optimálne podmienky pre začiatok behu. Čím kratší je šprint, tým dôležitejšie je správne vykonanie štartu. Základným kritériom pre posúdenie techniky štartu musí byť jeho účinnosť, či športovec získal v minimálnom čase maximálnu rýchlosť.

Hlavnou úlohou štartu je vytvoriť podmienky nielen pre maximálne zrýchlenie z optimálnej výbehovej polohy, ale aj pre efektívny prechod do behu na trati.

Jedným z dôležitých predpokladov rýchleho štartu je správne postavenie blokov. Postavenie blokov závisí od telesnej výšky, dĺžky dolných končatín, typu šprintéra (výbušný, silový) a od pocitu úplného uvoľnenia na povel „pozor“. Väčšina športovcov umiestňuje na predný blok odrazovú (silnejšiu) dolnú končatinu, pretože odraz z „prednej“ dolnej končatiny trvá dlhšie, mnohí však používajú aj opačné umiestnenie. Vzájomná vzdialenosť blokov medzi sebou, aj vzdialenosť od štartovej čiary, je rozličná a podľa toho rozoznávame aj rôzne varianty postavení blokov. V praxi sa stretávame s tromi rozmiestneniami: úzkym, stredným a širokým.

Pri úzkom postavení blokov je predný blok vzdialený od štartovej čiary asi dve, a zadný asi tri dĺžky chodidla pretekára. Výhodou tohto postavenia je možnosť vyvinúť vyššiu frekvenciu krokov v štartovom rozbehu a nevýhodou je územná strata. Uplatní sa pri výbušných a frekvenčných typoch šprintérov.

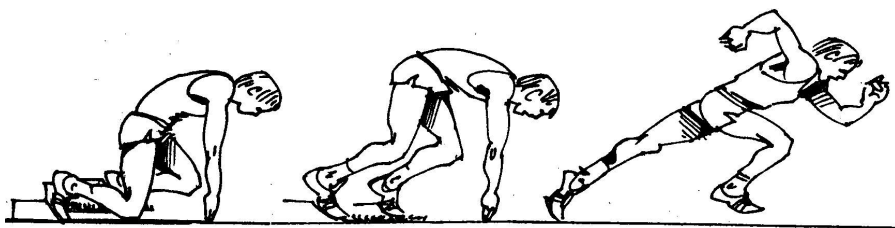
Pri strednom postavení bloku je predný blok umiestnený približne jeden a pol až dve dĺžky chodidla, a zadný dve a pol až tri dĺžky chodidla pretekára od štartovej čiary. Hlavnou prednosťou tohto rozmiestnenia je výhodné silové pôsobenie oboch dolných končatín. Používajú ho výbušné typy šprintérov.

Pri širokom postavení bloku je predný blok asi jednu dĺžku chodidla a zadný blok asi tri dĺžky chodidla za štartovou čiarou tak, aby koleno „zadnej“ dolnej končatiny bolo pri klenbe chodidla „prednej“ dolnej končatiny. Dlhšie pôsobenie sily dolnej končatiny na opierku predného bloku vyhovuje silovým typom šprintérov.

Sklon prednej opierky štartových blokov je asi 30° - 45° a sklon zadnej opierky má byť strmší, asi 60° . Výška nadvihnutia panvy závisí na rozmiestnení štartových blokov, čím bližšie sú bloky pri sebe, tým vyššie je nadvihnutie panvy a naopak.

Štart v zákrute má svoje špecifiká, pretože pretekár musí hneď od začiatku pôsobiť proti odstredivej sile naklonením tela do vnútra zákruty. Bloky sa umiestňujú k vonkajšiemu okraju dráhy v smere dotyčnice oblúka, aby bola čo najviac využitá priamočiarosť behu.

Najpoužívanejšie, a pre školské účely najvýhodnejšie je stredné postavenie blokov. Na povel „Pripravte sa“ zakľakne šprintér do blokov a to takým spôsobom, že sa oprie rukami o zem, najskôr si oprie „prednú“ dolnú končatinu o predný blok, potom „zadnú“ o zadný blok. Kľakne si na koleno, „zadnej“ dolnej končatiny a upraví si polohu paží tak, aby prsty rúk boli za štartovou čiarou. Paže sú vystreté v laktvách, a vzdialené od seba na šírku ramien, ruky sú opreté o zem končekmi, alebo plochou prstov, rovnobežne so štartovou čiarou tak, že palce smerujú k sebe a prsty von. Ramená sú vysunuté dopredu, kolmo k zemi tak, aby hmotnosť tela bola rovnomerne rozložená na horných končatinách a kolene, „prednej“ dolnej končatiny. Telo šprintéra je v tejto polohe uvoľnené a hlava je v predĺžení trupu. Pri povelu „Pozor“ bežec pomaly dvíha panvu tak, aby sa dostala nad úroveň ramien, ktoré zároveň mierne vysúva dopredu, nad miesto opory rúk. Tým sa hmotnosť tela mierne prenáša na horné končatiny (obr. 1), ale len do takej polohy, ktorá je dostatočne stabilná a šprintér je v nej schopný vydržať 2 až 4 sekundy. Najoptimálnejší pracovný uhol medzi stehnom a predkolením „prednej“ dolnej končatiny je 90° - 100° a pracovný uhol „zadnej“ dolnej končatiny je väčší 120° - 150° .



Obrázok 1

4.3 Technika behu na krátke vzdialenosti

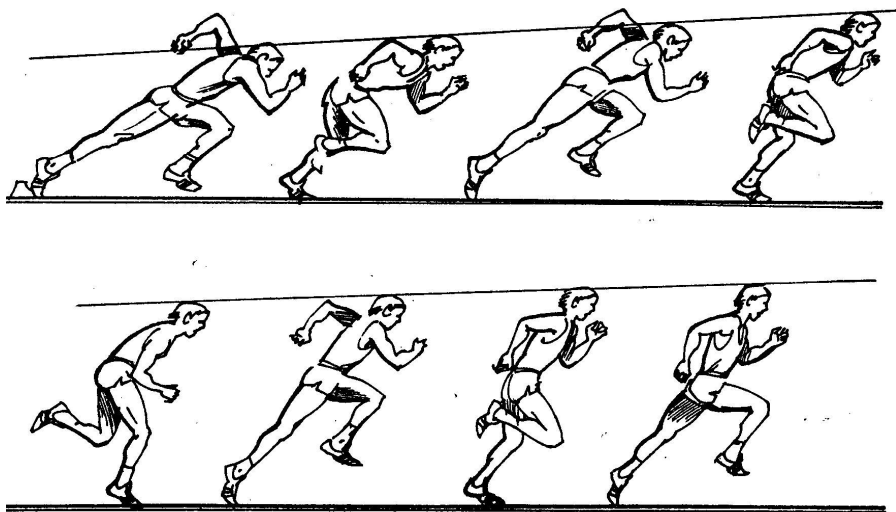
Štartový rozbeh - šliapavý spôsob behu

Pre štartový rozbeh je typický šliapavý spôsob behu a jeho účelom je vyvinúť čo najvyššiu rýchlosť už v prvých metroch trate. Pri tomto spôsobe behu je charakteristická nižšia frekvencia krokov, mohutný rozsah pohybov, značný náklon trupu, došliapnutie za priemetom ťažiska na prednú časť chodidla, odraz zo špičky bez dvojitej práce v členkovom kĺbe.

Pohybová reakcia bežca na štartový signál (výstrel) musí byť bezprostredná. Prvý pohyb vykonávajú paže odrazom od zeme tzv. rozšvihnutím. Rozšvih paží musí byť rýchly v dostatočne veľkom, nie však maximálnom rozsahu, pričom uhol medzi ramenom a predlaktím je asi 90° .

Skoro súčasne s pažami vykonáva pohyb švihová (zadná) dolná končatina. Jej úlohou je rýchly odraz zo zadného bloku a čo najrýchlejšie došliapnutie, preto chodidlo vedieme nízko nad zemou. Hlavný odraz z blokov vykonáva odrazová (predná) dolná končatina. Odraz sa vykonáva prudkým vystretím dolnej končatiny pod uhlom okolo $40^\circ - 45^\circ$, pričom odraz smeruje do ťažiska. Poloha trupu je charakteristická v predĺžení smeru vystretej opornej dolnej končatiny (obr. 2). Pri šliapavom spôsobe behu je odraz pri značnom náklone trupu, dolné končatiny sa dostávajú do relatívne dlhotrvajúceho kontaktu so zemou. Nemožno ešte využívať zotrvačnosť pohybu, preto je letová fáza značne kratšia, ako u švihového spôsobu behu. Dokrok je veľmi energický (zašliapnutie) a miesto opory je za priemetom ťažiska. V priebehu štartového rozbehu sa postupne zvyšuje frekvencia krokov, zväčšuje sa uhol odrazu, predlžuje sa krok a vystiera trup - bežec prechádza zo šliapavého do švihového spôsobu behu. Štartový rozbeh možno považovať za ukončený, akonáhle šprintér dosiahne 90 - 95% maximálnej rýchlosti, približne 30 - 60 m od štartu.

V prvých krokoch, keď je treba prekonať odpor kľudovej zotrvačnosti, najviac sa využíva odrazová sila, v nasledujúcich krokoch sa najviac uplatňuje rýchlosť odrazu a frekvencia krokov.



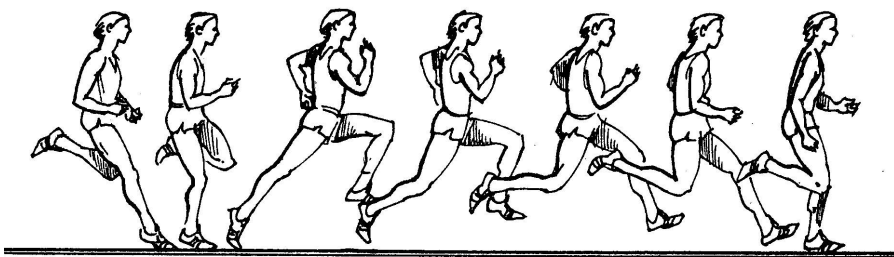
Obrázok 2

Beh na trati - švihový spôsob behu

Švihová technika behu na krátkej vzdialenosti má za úlohu udržať rýchlosť získanú štartovým rozbehom. Technika švihového spôsobu behu pri šprintoch sa vyznačuje niekoľkými charakteristickými prvkami: - mohutným odrazom zo špičky chodidla napnutím v členkovom kĺbe, vysokým zdvihnutím kolena švihovej dolnej končatiny, mohutným rozšvihom paží, miernym predklonom trupu, bežeckým lukom, aktívnym dokročením švihovej dolnej končatiny, došliapnutím pred priemet ťažiska na vonkajšiu prednú časť chodidla a dvojitou prácou v členkovom kĺbe.

Základným pohybovým cyklom je bežecký krok so striedaním opornej a letovej fázy. Na dráhu a rýchlosť ťažiska môžeme pôsobiť len v opornej fáze, v letovej fáze bežec využíva iba zotrvačnosť pohybu.

Pri opornej fáze rozlišujeme dokrokovú a odrazovú fázu. Fáza dokroku začína aktívnym dokročením švihovej dolnej končatiny na podložku proti smeru pohybu ťažiska a tým redukuje brzdiacu silu na najmenšiu možnú mieru. Bežec došľapuje čo najbližšie k priemetu zvislej ťažnici tela na vonkajšiu prednú časť chodidla, nasleduje krátky dotyk zadnej časti chodidla s následným odvíjaním chodidla od podložky (dvojitá práca v členkovom kĺbe). V priebehu amortizácie dokroku sa dolná končatina krčí, vytvára sa svalové predpätie, ktoré prispieva k zvýšeniu účinnosti nasledujúceho odrazu. V momente vertikály je oporová dolná končatina výrazne pokrčená v kolennom kĺbe (v uhle 130° - 140°). Tým sa dosahuje zníženie polohy ťažiska a možnosť ostrejšieho uhla odrazu. Fáza odrazu nastáva v okamžiku, keď telo šprintéra prejde vertikálou. Oporová dolná končatina sa začne postupne napínať vo všetkých troch kĺboch (stehenný, kolenný, členkový), koleno švihovej dolnej končatiny ide hore a vpred, predkolenie je uvoľnené v rovnobežnej polohe s odrazovou dolnou končatinou. Trup, hlava a odrazová noha sú v jednej línii a vytvárajú bežecký luk (obr. 3).



Obrázok 3

Fáza letu začína vo chvíli, keď odrazová dolná končatina dokončila vystieranie a opúšťa zem. Telo sa pohybuje vpred zotrvačnosťou. Predkolenie švihovej dolnej končatiny sa vykyvuje v pred - predšvih, a pripravuje sa na aktívny dokrok. Odrazová dolná končatina sa ohýba v kolene a skladá sa pod stehno (zášvih), päta sa priblíži k sedaciemu svalu.

Dôležitou súčasťou techniky švihového behu je aj práca paží. Paže pôsobia ako akcelerátory pohybu nôh, majú vyvažovaciu funkciu pri vyrovnávaní horizontálnych i vertikálnych výkyvov ťažiska. Os ramien je v podstate stále kolmo na smer behu, iba paže sa kompenzačným pohybom pohybujú vpred a vzad, mierne dnu, približne kolmo na rovinu lopatky. Paže zvierajú približne 90° uhol, v predšvihy sa ruka dostáva do výšky ramien, v zásvihu sa rameno dostáva do horizontálnej polohy.

Dobeh do cieľa

Dobeh do cieľa je vyvrcholením snaženia bežca o čo najlepšie umiestnenie a dosiahnutie výkonu. Vykonáva sa v poslednom kroku predkolením a vytočením pliec v okamihu prebehu cez cieľovú čiaru. Vpadnutie do cieľa nesmie byť skokom, lebo letová fáza je pomalšia, ako normálny bežecký krok.

Beh v zákrute

Pri behu v zákrute bežec prekonáva odstredivú silu, ktorá závisí od polomeru zákruty a rýchlosti behu. Odstredivú silu bežec kompenzuje bočným naklonením do vnútra zákruty. Beh v zákrute neumožňuje dosiahnuť maximálnu bežeckú rýchlosť. V zákrute bežec beží pri vnútornom okraji dráhy, chodidlá smerujú špičkami mierne vľavo, hlavne pravé chodidlo. Pri behu v zákrute vonkajšia dolná končatina prekonáva väčšiu vzdialenosť, ako vnútorná, tým vzniká nerovnomernosť dĺžky krokov. Pravá vonkajšia horná končatina smeruje do vnútra, ľavá vnútorná von. Z technického i taktického hľadiska je dôležité vybehnutie zo zákruty do rovinky, ktoré musí byť plynulé a je charakteristické zmenšovaním bočného sklonu tela až k úplne vzpriamenej polohe. V rovinke sa krok predlžuje a je rovnomerný.

4.4 Metodika nácviku nízkeho štartu

Nízky štart je veľmi dôležitou zložkou šprintérskeho behu a často má jeho efektívnosť vplyv na konečný výsledok pretekov. Je charakteristický šliapavým spôsobom behu, preto nácvik a zdokonaľovanie je vo vzájomnej jednote s nácvikom a so zdokonaľovaním správneho spôsobu behu.

Metodický postup

1. Pohybové hry na rozvoj rýchlostných schopností predchádzajú metodickému postupu nácviku jednotlivých druhov štartu. Sú zamerané na koncentráciu pozornosti, na rýchlosť reakcie a štartový rozbeh. Ako príklad uvedieme len niektoré s veľkého množstva používaných pohybových hier:

„Na čierneho Petra“, „Červený a čierny“, „Zajac a liška“,

„Vyzývaná“, naháňačky, člnkové a štafetové behy.

2. Štarty z rôznych polôh na zvukové signály - rozvíjame nimi rýchlosť reakcie, obratnosť, koordináciu a štartový výbeh (štarty z kľaku, sedu, ľahu).

3. Letmý štart - štart vykonávaný z pohybu. Zaraduje sa sem štart z behu miernou intenzitou, z poklusu a z chôdze. Najskôr štart vykonávame samostatne bez signálu,

potom na zvukový signál, alebo vymedzením územného priestoru. Pre zrýchlenie je dôležitý predklon trupu, pohyb paží vo väčšom rozsahu a krátky krok.

4. Padavý štart - je prípravné cvičenie pre štart z pokojovej polohy, pre správny náklon trupu a prácu panvy pri štartovom výbehu. Vykonáva sa z mierneho stoja rozkročného prepádávaním tela vo vystretej polohe do okamžiku, keď má bežec pocit, že by spadol. Vtedy začne vykonávať krátke rýchle kroky s vedením chodidla nízko nad zemou, za výdatnej práce horných končatín.

5. Vysoký štart - správnym štartovým postavením je stoj výkročný s mierne pokrčenou odrazovou dolnou končatinou a nesúhlasnou pažou za štartovú čiarou. Hmotnosť tela je mierne prenesená na odrazovú nohu.

6. Polovysoký štart - podstatne viac sa približuje technike nízkeho štartu, ako štart vysoký. Jeho štartové postavenie je v stoj výkročnom s odrazovou nohou za štartovú čiarou. Hmotnosť tela spočíva hlavne na prednej časti chodidla odrazovej dolnej končatiny, švihová dolná končatina sa opiera o špičku chodidla vo vzdialenosti približne dvoch stôp. Postoj je znížený, paže sú v krajnej polohe nášvihu, os ramien je kolmo na smer behu. Tento spôsob štartu, s malými rozdielmi, používajú aj šprintéri pri štafetových behoch.

7. Nízky štart.

Najskôr začíname nácvikom polôh nízkeho štartu bez použitia štartových blokov. Cvičenec sa učí zaujať štartovú polohu, ktorá vyhovuje jeho telesným predpokladom a úrovni pohybových schopností (ktorá končatina je vpredu, ako sú od seba vzdialené chodidlá a ich vzdialenosť od štartovej čiary). V polohe „Pripravte sa“ zdôrazňujeme rovnomerné rozloženie hmotnosti tela na horné a dolné končatiny, kolmé postavenie paží a polohu hlavy v predĺžení trupu. Ďalej nasleduje nácvik polohy pri povel „pozor“, pri ktorom dvíhame panvu, predsúvame os plic a tým mierne prenášame hmotnosť na horné končatiny.

Ďalším postupovým krokom nácviku je štart z blokov. Cvičenci spočiatku vybiehajú z blokov na vlastný podnet, neskôršie na zvukový signál, ktorému predchádzajú povely „Pripravte sa“ a „Pozor“. Zo začiatku vykonávame štarty a rozbeh bez maximálneho úsilia a po zvládnutí správnej techniky rýchlosť pohybov zvyšujeme, to isté platí aj o dĺžke úsekov. Pri zdokonaľovaní techniky nízkeho štartu je vhodné uplatňovať skupinovú súťažnú formu.

8. Nízky štart v zákrute.

Cvičenci musia zvládnuť osvojenie behu v zákrute pri pôsobení odstredivej sily, ktorú musia kompenzovať bočným náklonom osi tela dovnútra zákruty. Z blokov vybiehajú po dotyčnici k vnútornej čiare dráhy.

4.5 Metodika nácviku švihového behu

Základom metodiky výcviku techniky behu je rozvinúť prirodzené bežecké schopnosti, odstrániť nesprávne pohybové návyky a zvýšiť úroveň základných

pohybových schopností. Hlavným cieľom je však osvojenie racionálnej techniky behu v maximálnej rýchlosti. Pri nácviku využívame tieto dve metódy:

- analyticko-syntetickú - nácvik jednotlivých polôh a fáz.
- komplexnú - nácvik celého bežeckého pohybu.

1. Pohybové hry.

Zaraďujú sa sem všetky pohybové hry bežeckého charakteru, pomocou ktorých rozvíjame základné pohybové schopnosti a zručnosti. Hry majú súťaživý charakter a ich úlohou je vytvárať trvalý kladný vzťah k tejto pohybovej činnosti. Zameriavame sa na komplexný nácvik techniky behu.

2. Nácvik pohybu paží.

Nácvik začíname najprv na mieste, neskôr v pokluse a behu, dbáme na správne pokrčenie paží v lakťovom kĺbe (90°), dostatočný rozsah pohybu v predo-zadnom smere a ich primeranej frekvencii k rýchlosti behu.

3. Vybehávanie - rovinky.

Je to opakovaný beh na úsekoch 50 - 150 m s polovičným až trojštvrтинovým úsilím, kedy je ešte cvičenec schopný sám kontrolovať vykonávaný pohyb a regulovať nesprávne pohyby. Hlavnou úlohou je osvojenie si uvoľneného, ekonomického behu pri vykonaní správnej techniky.

4. Špeciálne bežecké cvičenia.

Tieto cvičenia sú vlastne rôznymi spôsobmi osobitne upraveného behu, sú to dlhšie časti celého pohybového cyklu bežeckého kroku. Ich účelom je zlepšenie techniky behu, zväčšenie kĺbovej pohyblivosti, posilnenie a zlepšenie pružnosti jednotlivých svalových skupín dolných končatín a v neposlednej miere ovplyvňujú aj rozvoj rýchlosti - frekvencie a vytrvalosti. Všetky cvičenia vykonávame v správnej polohe trupu a panvy.

Nízky poklus - je poklus s veľmi krátkymi krokmi. Dokročenie sa vykonáva postupne od prstov, cez chodidlo po ľahký dotyk päty, koleno je v maximálnej extenzii. Nasleduje postupné odvíjanie chodidla, päta sa dostáva do maximálnej polohy od zeme, špička je skoro v stálom kontakte s podložkou a koleno sa vysúva čo najviac dopredu.

Stredne vysoký poklus - jeho technika je podobná predchádzajúcemu cvičeniu, s tým rozdielom, že koleno švihovej nohy dvíhame do horizontálnej polohy. Trup si zachováva bežecký náklon, oporná noha je v momente odrazu v úplnej extenzii.

Vysoký poklus - ide o rýchle dvíhanie kolena švihovej dolnej končatiny vysoko k trupu v maximálnom rozsahu a o aktívny pohyb smerom dolu. Odraz smeruje do výšky, takže napriek rýchlej frekvencii krokov bežec postupuje dopredu relatívne pomaly.

Predchádzajúce cvičenia sú charakteristické nácvikom dvojitej práce v členkovom kĺbe a nacvičujeme nimi maximálnu frekvenciu bežeckých krokov.

Zakopávanie - je charakteristické aktívnym zdôraznením pohybu predkolenia po odraze pätou dozadu a hore, ktorá sa dostáva do krajnej polohy až k sedaciemu svalu,

stehno smeruje kolmo k zemi. Oporná dolná končatina sa opiera o prednú časť chodidla. Cvičenie vykonávame v miernom, až hlbšom bežeckom predklone. Účelom tohto cvičenia je posilnenie skupinky svalstva zadnej strany stehna a natiahnutie svalovej skupiny na prednej strane stehna.

Predkopávanie - začína rovnakým pohybom ako vysoký poklus, stehno švihovej dolnej končatiny sa dostáva do najvyššej polohy, pred jej dosiahnutím zviera s predkolením ostrý uhol. V krajnej polohe nasleduje prudké predkopnutie predkolenia, súčasne s odrazom opornej končatiny, a jeho aktívny pohyb proti podložke. Trup je v kolmej polohe, ale pri predkopávaní predkolenia sa snažíme o mierny predklon k švihovej dolnej končatine. Cvičenie vykonávame na každý štvrtý krok s medziklusom, so striedaním dolných končatín.

„Koleso“ - je cvičenie, v ktorom sa spája predkopávanie so zakopávaním. Je určené k imitácii bežeckého pohybu končatín v maximálnom rozsahu, k rozvoju odrazových, rýchlostno-silových a koordinačných schopností.

5. Stupňovaný beh.

Ide o plynulé stupňovanie rýchlosti behu do submaximálnej až maximálnej rýchlosti. Dĺžka úsekov sa pohybuje od 50 do 150 m a závisí od pripravenosti bežcov. Beh začíname nízkou intenzitou, ktorá sa postupne zvyšuje predĺžením dĺžky krokov, zvýšením ich frekvencie, väčšou intenzitou odrazu a väčším rozsahom pohybov paží a všetkých fáz bežeckého kroku.

6. Rozložený beh.

Jeho úlohou je zvládnutie techniky zotrvačného behu s udrжанím rýchlosti. Je charakteristický zmenami rýchlosti pohybov na jednotlivých častiach úsekov, úseky sú zväčša rozložené na tri časti, pričom prvú a tretiu bežec absolvuje submaximálnym až maximálnym úsilím. Druhú časť beží zotrvačnosťou a od dĺžky tejto časti závisí veľkosť zníženia rýchlosti behu. Dĺžka úsekov sa pohybuje v rozpätí 60 až 300 m.

7. Letmý beh.

Je to rovnomerný beh s hraničným úsilím na úsekoch 20 - 50 m, ktorému predchádza asi 30 m nábeh na dosiahnutie potrebnej rýchlosti. Používa sa ako jeden zo základných prostriedkov na rozvoj maximálnej rýchlosti.

8. Beh v zákrute.

Beh v zákrute sa líši od behu v rovinke svojou osobitosťou v technike behu, ktorá musí brať do úvahy odstredivú silu pôsobiacu na bežca. Tá je kompenzovaná naklonením pozdĺžnej osi tela dovnútra zákruty väčším rozsahom pohybu vonkajšej paže a dlhším krokom vonkajšej dolnej končatiny. Nácvik behu v zákrute v začiatkoch vykonávame polovičnou rýchlosťou, až po osvojení správnej techniky zvyšujeme rýchlosť behu.

9. Kontrolný beh.

Kontrolným behom zisťujeme nedostatky v technike behu a rozvoji pohybových schopností a tiež úroveň výkonnosti bežca.

4.6 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri štarte a šliapavom spôsobe behu

Hlavné chyby:

- Nerovnomerné rozloženie hmotnosti tela na horných a dolných končatinách, pri polohe „pripravte sa“ cvičenec sedí na päte švihovej dolnej končatiny.

- Pri polohe „pozor“ vysoko zdvihnutá panva a vystretie švihovej dolnej končatiny.

- Hmotnosť tela spočíva hlavne na zadnej švihovej dolnej končatine.

- Príliš veľké prenesenie hmotnosti na paže, neudrží sa dostatočný čas v polohe „Pozor“.

- Dlhý interval od štartového signálu po začiatok vybehnutia.

- Prvý krok neprimerane dlhý.

- Nedostatočná práca paží.

- Vysadzovanie pavny a lámanie trupu v páse pri padavom štarte

Spôsob odstránenia:

- Vysunutie osi pliec, aby paže boli v kolmej polohe k podložke.

- Zadný blok posunieme dopredu, bližšie k prednému bloku.

- Zväčšiť predklon trupu, hmotnosť tela úplne preniesť na odrazovú nohu, švihovou sa len zľahka dotýkať podložky.

- Os pliec nevysúvame tak veľmi dopredu, a trup posunieme viac nad dolné končatiny.

- Hmotnosť tela prenesieme viac na odrazovú dolnú končatinu.

- Naznačíme čiarou približný došľap chodidla v prvom kroku.

- Vynaložiť viac úsilia o väčší rozsah a rýchlejšiu prácu paží.

- Prepadávanie spevneného tela do žineniek vo vzdialenosti 1 m.

- Malé zvýraznenie zrýchlenia.

- Rýchle vzpriamovanie trupu
(vyskočenie z blokov).

Pri švihovom spôsobe behu

- Nedostatočný rozsah práce
paží, pohyb vykonávaný len
pred telom.

- Pohyb paží do strán.

- Veľká rýchlosť behu na
úkor techniky.

- Nedokončený odraz
„odtrhnutie“ chodidla od
podložky.

- Nedostatočné dvíhanie
kolien.

- Krátky bežecký krok.

- Záklon trupu.

- Došľap na celé chodidlo.

- Nedostatočné „pretlačenie“
kolena oporovej dolnej
končatiny.

- Znížením rýchlosti nábehu,
skrátением dĺžky prvých krokov a
zvýšením ich frekvencie.

- Zaradenie padavých štartov,
skrátenie, zrýchlenie prvých
krokov.

- Zdôraznená práca paží v zášvihu.

- Bočné postavenie k stene
a vykonávanie bežeckého pohybu
paží.

- Znížiť rýchlosť behu
a viac sa sústrediť na
správnosť techniky kroku
a prácu paží.

- Odraz vykonávame energicky
s dopnutím chodidla
a pretlačením panvy vpred.

- Zaradenie odrazových cvičení.

- Vysoký poklus s postupným
prechodom do behu.

- Prebeh vymedzeného územia
čo najmenším počtom krokov.

- Zväčšenie predklonu trupu
a pozdĺžnej osi tela.

- Vykonávanie poklusu len
na prednej časti chodidla.
- Zámerné, energické vystie-
ranie kolena do maximálnej
polohy.

- Záklon trupu.
- Vedomá snaha o predklon.
- Nízke dvíhanie kolien.
- Cvičenia s oporou paží o stenu pri väčšom sklone osi tela.
- Násilné predlžovanie krokov „otváraním“ predkolenia.
- Posilňovanie dvíhačov stehna a brušného svalstva.
- Stehno švihovej dolnej končatiny sa nedostáva do predĺženia trupu.
- Zaradíme sem akceleračné cvičenia.
- Nedostatočne ostrý uhol v kolennom kĺbe švihovej nohy - výrazné predkopnutie predkolenia.
- Uvoľnenie a natiahnutie svalstva na prednej strane stehna - priťahovanie päty k sedaciemu svalu rukami, najskôr v stoj, potom v ľahu na bruchu.
- Záklon trupu, cvičenec „sedí“.
- Zaradíme úseky prekonávané vysokým poklusom.
- Beh pri vonkajšej čiare dráhy.
- Zväčšenie náklonu pozdĺžnej osi tela, dbať na správnu veľkosť extenzie v pracovných uhloch dolných končatín.
- Nedostatočný náklon tela do vnútra zákruty.
- Zaradíme beh v zákrute so snahou bežať čo najbližšie pri vnútornom okraji.
- Zvýšime rýchlosť behu a snažíme sa o väčší rozsah pohybu vonkajšej paže so smerom do vnútra.

Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Hlavné chyby:

- Neplynulé zvyšovanie rýchlosti
- Beh s nedostatočným rozsahom pohybov a zväčšeným

Spôsoby odstránenia:

- Beh v skupine, vzájomná kontrola.
- Voľné úseky s pomalšou frekvenciou rozsahom pohybov.

- Brzdenie pri zotrvačnom behu.
- Záklon trupu pri vypustení.
- Celková křčovitost' pohybov.
- Nemeniť frekvenciu krokov.
- Udržať polohu trupu a hlavy, prípadne sa snažiť o mierny predklon.
- Beh po naklonenej rovine, (z mierneho svahu), snažiť sa o uvoľnenosť pohybov.

5. BEHY NA STREDNÉ A DLHÉ VZDIALENOSTI

5.1 Charakteristika

Behy na stredné a dlhé vzdialenosti sú skupinou atletických disciplín, v ktorých treba prekonať danú vzdialenosť čo najrýchlejšie pri uplatnení prirodzenej lokomócie človeka - behom. Beh zaraďujeme medzi cyklické činnosti, lebo jednotlivé fázy pohybu sa cyklicky opakujú a nadväzujú na seba.

Medzi behy na stredné vzdialenosti patria behy na 800 m, 1500 m, beh na 1 míľu (1609 m), beh na 3000 m a beh na 3000 prekážok (len muži). K behom na dlhé vzdialenosti zaraďujeme beh na 5000 m a 10000 m, polmaratón (21098 m) a maratón (42195 m). V súčasnosti rozsah pretekania v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti je u žien rovnaký ako u mužov.

Počas behu sú zapojené do činnosti veľké svalové skupiny dolných končatín, zaťažuje sa dýchací, obehový a metabolický systém. Práve pre blahodárne účinky predovšetkým na srdcovo-cievny, dýchací a nervový systém, ako aj vnútorné orgány, je vytrvalostný beh jedným z najvhodnejších prostriedkov na udržanie a zlepšenie kondície a zdravotného stavu. Beh je vhodný pre všetky vekové kategórie. Je dôležitou súčasťou aj technických atletických disciplín, športových hier a súčasťou prípravy takmer vo všetkých športoch. Vytrvalostný beh je zaradený do osnov telesnej výchovy vo všetkých stupňoch a typoch škôl.

V behoch na stredné vzdialenosti sú rozhodujúcimi pohybovými schopnosťami špeciálna vytrvalosť pre danú pretekovú disciplínu, tempová vytrvalosť a vytrvalosť v rýchlosti. V behoch na dlhé vzdialenosti je rozhodujúca špeciálna vytrvalosť a tempová vytrvalosť. Základom, predovšetkým pre behy na dlhé vzdialenosti je rovnovážna, tzv. aeróbna vytrvalosť, kedy je príjem a spotreba kyslíka v rovnováhe.

Dosiahnutie vysokej športovej výkonnosti v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti závisí od efektivity a hospodárnosti činnosti jednotlivých systémov zabezpečujúcich energetické krytie výkonu (Dostál, 1987).

Čím je trať dlhšia, tým výraznejšie je zastúpenie aeróbnej vytrvalosti, čím je trať kratšia, tým je výraznejšie zastúpenie anaeróbnej vytrvalosti (tab. 1). Základným ukazovateľom aeróbnej vytrvalosti je maximálna spotreba kyslíka $\text{VO}_{2\text{max}}$ a $\text{VO}_{2\text{max}}$ kg^{-1} - je to množstvo kyslíka, ktoré je bežec schopný prijať za 1 minútu na kilogram hmotnosti.

Základným ukazovateľom anaeróbnej vytrvalosti je veľkosť maximálneho kyslíkového dlhu a schopnosť znášať vysokú hladinu laktátu – tieto schopnosti hrajú rozhodujúcu úlohu v behoch na stredné vzdialenosti (Kučera a Truksa, 2000).

Tabuľka 1 Pomer aeróbného a anaeróbného energetického krytia v jednotlivých bežeckých disciplínach (Laczo, 1996)

Zdroj energie	400 – 600 m	800 m	1500 m	3000 m	5000 m	10000 m	Maratón
Aeróbný (%)	20 – 30	40	50	55	60 - 70	70 - 80	85 – 95
Anaeróbný (%)	70 – 80	60	50	45	30 - 40	20 - 30	5 – 15

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia je v behoch na stredné vzdialenosti rozhodujúca anaeróbná laktátová kapacita, v behu na 800 m aj anaeróbný laktátový výkon a v behu na 1500 m aj aeróbný výkon. V behoch na dlhé vzdialenosti je rozhodujúci aeróbný výkon a čím je vzdialenosť dlhšia, tým väčšiu rolu zohráva aeróbná kapacita.

5.2 Technika behu na stredné a dlhé vzdialenosti

Technika behu na stredné a dlhé vzdialenosti je podobná technike behu na krátke vzdialenosti. Štart a výbeh nie je tak náročný ako pri šprintoch. Vykonáva sa z polohy polovysokého štartu. Beží sa v podstate švihovým spôsobom.

Rozdielny je rozsah pohybu horných a dolných končatín. Rozdiel v práci paží sa prejavuje vo výraznejšom zväčšovaní (vzadu) a zmenšovaní (vpred) uhla v laktovom kĺbe. Paže pracujú pri behu podstatne uvoľnenejšie a v menšom rozsahu ako pri šprintoch. Iba na začiatku - po štarte a v závere behu je pohyb paží intenzívnejší a rýchlejší. Rozdiely v práci dolných končatín sa prejavujú v nižšie vedenom kolene a v kratšom kroku. Bežci na stredné a dlhé vzdialenosti došľapujú na strednú až zadnú časť chodidla s využitím dvojitej práce v členkovom kĺbe.

Dĺžka a frekvencia kroku určujú rýchlosť behu. Závisia od viacerých faktorov: disciplíny, od dĺžky dolných končatín a od techniky behu. Bežci na stredné a najmä dlhé vzdialenosti sa skôr zameriavajú na väčšiu frekvenciu krokov.

Nagy (1986) uvádza nasledovné hodnoty dĺžky a frekvencie krokov u behov mužov na stredné a dlhé vzdialenosti:

800 m - dĺžka krokov 1,75-2,42 m, frekvencia krokov 4,4-3,2 s.

1500 m - dĺžka krokov 1,65-2,20 m, frekvencia krokov 4,3-3,2 s.

5000 m - dĺžka krokov 1,50-2,00 m, frekvencia krokov 4,2-3,15 s.

10000 m - dĺžka krokov 1,40-1,90 m, frekvencia krokov 4,3-3,18 s.

maratón - dĺžka krokov 1,30-1,80 m, frekvencia krokov 4,15-3,04 s.

Znakom správnej techniky je efektívnosť a ekonomickosť pohybov, ktoré sú uskutočnené minimálnym úsilím a posun ťažiska vpred, pričom dochádza k rytmickému striedaniu fáz napätia a uvoľnenia. Pri behu nevyhnutne dochádza k vertikálnym a horizontálnym výkyvom ťažiska. Vertikálne výkyvy dosahujú 2-10 cm. Horizontálne výkyvy sú menšie.

Pre švihovú techniku behu na stredné a dlhé vzdialenosti je charakteristické (NAGY, 1986):

- priame držanie hlavy,
- plecia nie sú zdvihnuté,
- paže pracujú pozdĺž tela, ich uhol sa pred telom zmenšuje a za telom zväčšuje tým viac, čím
je beh rýchlejší,
- ruky sú voľne zovreté,
- trup je v miernom predklone 5-7 stupňov v závislosti od rýchlosti behu,
- dolné končatiny pracujú v kolennom kĺbe iba smerom vpred a vzad,
- súvisí to s rovnobežným kladením chodidiel,
- dolné končatiny sa po odraze krčia predkolením pod stehno,
- v momente odrazu prechádza dolná končatina v kolennom kĺbe úplným náponom a uhol odrazu je 50-55 stupňov.

5.3 Návik techniky behu

Metodika nácviku behov na stredné a dlhé vzdialenosti má dva hlavné smery zamerania:

I. Návik a zdokonaľovanie techniky a ekonómie behu.

II. Rozvoj funkčných predpokladov organizmu.

I. Návik techniky behu pri behoch na stredné a dlhé vzdialenosti je podobný s návikom techniky behu v šprintoch. Je potrebné zvládnuť techniku behu rôznou rýchlosťou na dráhe, ale aj v rozličnom teréne, príp. na ceste.

Pri behu v teréne práca dolných končatín musí byť pružnejšia, aby ťažisko tela nerobilo veľké výkyvy. Pri behu do kopca sa trup viac predkláňa, dĺžka kroku sa skracuje, frekvencia kroku sa zvyšuje. Beh sa podobá na beh šliapavý. Ťažisko sa vedie nižšie nad zemou. Pohyby paží sú výraznejšie a pracujú rýchlejšie. Úsilie bežca sa zvyšuje.

Pri behu dole kopcom úsilie bežca sa znižuje, zdvíha vyššie kolená. Pri miernom klesaní by mal byť došľap na prednú časť chodidiel a pri prudkom klesaní môže byť až na päty.

II. Rozvoj funkčných predpokladov organizmu obsahuje adaptáciu organizmu na dlhodobý výkon a rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti.

1. Návik základných spôsobov behu pri prekonávaní dlhých vzdialeností (striedanie behu a chôdze, klus).

2. Návik prekonávania dlhých vzdialeností v rovnomernom tempe (beh v stanovenom tempe, beh v ľubovoľnom tempe).

3. Návik súvislého behu v striedavom tempe (súvislý beh so zmenami rýchlosti, súvislý beh v teréne).

5.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Hlavné chyby v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti sú podobné ako v šprintoch, preto aj spôsoby ich odstraňovania sú podobné.

Pri behoch na stredné a dlhé vzdialenosti je intenzita nižšia, preto odstraňovanie chýb by malo ísť ľahšie. Zvýšená únava ku koncu môže spôsobiť, že sa opäť prejaví.

6. ŠTAFETOVÉ BEHY

6.1 Charakteristika

Štafetové behy sú atletickou disciplínou, o výkone ktorej rozhoduje stanovený počet pretekárov a tým sa stáva jedinou kolektívnou atletickou disciplínou. Dobrý výsledok štafetového behu je podriadený dvom základným požiadavkám, individuálnej šprintárskej výkonnosti a technike odovzdávky, preto ho môžeme charakterizovať ako šprintérsko-technickú disciplínu. Čím sú úseky štafetového behu kratšie, tým sa zvyšuje význam zladenia a súhry medzi jednotlivými členmi, a schopnosti odovzdávať a preberať kolík v maximálnej rýchlosti.

Cieľom pretekárov je doniesť štafetový kolík, v podmienkach vymedzených pravidlami, čo najskôr do cieľa. Každý pretekár beží jeden úsek trate a po jeho prebehnutí odovzdáva kolík nasledujúcemu členovi štafety. Dobehtím posledného člena štafetového družstva je štafetový beh ukončený.

Pri štafetovom behu sa musí kolík odovzdať vo vymedzenom 20 m odovzdávacom území, ktorého stred je koncom a začiatkom čiastkových úsekov.

Štafetové behy môžeme diferencovať podľa dĺžky úsekov na štafety s rovnako dlhými úsekmi (4 x 100m, 4 x 400m, 4 x 60m) a na štafety s nerovnako dlhými úsekmi (400m - 300m - 200m - 100m = švédska štafeta, 800m - 400m - 200m - 100m = olympijská štafeta) a tiež na štafety šprintárske (4x60m, 4x100 m, 4x200 m, 4x400 m) a strednotratiarske (4x800 m, 4x1500 m).

6.2 Technika štafetového behu

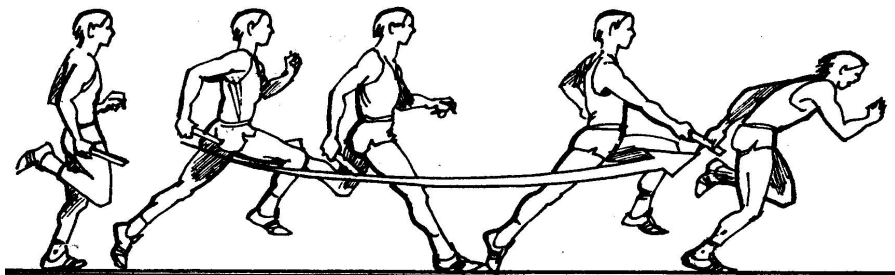
Pri technike štafetového behu na 4 x 100m sa používajú dva spôsoby odovzdávky štafetového kolíka medzi dvoma po sebe nasledujúcimi bežcami:

1. odovzdávka spodným oblúkom,
2. odovzdávka vrchným oblúkom.

1. odovzdávka spodným oblúkom

Táto technika odovzdávky vychádza z princípu minimálnych, len nevyhnutne nutných odchýlok od techniky behu hladkého šprintu. Pohyb paže k prevzatíu a odovzdaniu štafetového kolíka zodpovedá pohybovej štruktúre pri šprinte a dovoľuje zachovať maximálnu rýchlosť a rytmus pohybu. Preberajúci bežec na zvukový signál odovzdávajúceho zapaží šikmo dole, paža je v lakti mierne pokrčená, ruka je v predĺžení predlaktia a palec je odtiahnutý v rovine kolmej na dlaň. Tým sa vytvorí najvhodnejšia poloha ruky na vloženie kolíka pri odovzdávke. Preberajúci bežec uchopí kolík za predný okraj, alebo v strede, a preto je nútený, vzhľadom na nasledujúcu odovzdávku, pripraviť si polohu kolíka v dlani tak, aby ho držal za dolný okraj. Paža s kolíkom odovzdávajúceho bežca prechádza spodným oblúkom do predpaženia šikmo dole, je mierne vystretá a kolík smeruje do nastavenej dlane preberajúceho bežca (obr. 4).

Vzájomná vzdialenosť bežcov v okamihu odovzdávky štafetového kolíka závisí od veľkosti rozsahu zapaženia preberajúceho a veľkosti predpaženia odovzdávajúceho bežca.



Obrázok 4

2. Odovzdávka vrchným oblúkom

Pri spôsobe odovzdania kolíka vrchným oblúkom preberajúci bežec zapaží končatinu asi do polohy 60° , dľaň je vytočená hore, palec odtiahnutý. Odovzdávajúci bežec vkladá kolík do dlane preberajúceho vrchným oblúkom, pohybom predlaktia zhora dolu, pričom sa paža v lakti vystiera. Výhodou tejto odovzdávky je, že preberajúci bežec si nemusí upravovať polohu kolíka v dlani pre ďalšiu odovzdávku.

Ďalej môžeme pristúpiť k deleniu techniky štafety podľa spôsobu odovzdania kolíka v rámci absolvovania celej vzdialenosti štafetového behu:

1. vonkajšia odovzdávka,
2. vnútorná odovzdávka,
3. kombinovaná odovzdávka.

1. Vonkajšia odovzdávka je charakteristická tým, že pretekári na všetkých úsekoch nesú kolík v ľavej ruke a odovzdávajú ho do pravej ruky nasledujúceho bežca. To znamená, že si musia štafetový kolík v priebehu svojho úseku (spravidla na začiatku úseku) preložiť z pravej do ľavej ruky.

2. Vnútnu odovzdávku charakterizuje nesenie štafetového kolíka v pravej ruke bežcov na všetkých úsekoch štafety a odovzdávanie do ľavej ruky ďalšieho pretekára. Tak isto, ako v predchádzajúcom spôsobe, si musia bežci preložiť kolík v priebehu svojho úseku z ruky do ruky.

3. Kombinovaná odovzdávka je vlastne kombináciou dvoch vnútorných a jednej vonkajšej odovzdávky. Umožňuje najkratšie a tým najrýchlejšie prebehnutie vzdialenosti.

Pri tomto spôsobe odovzdávok bežec preberá, aj odovzdáva kolík tou istou rukou. Prvý a tretí bežec nesú kolík v pravej ruke, čo umožňuje bežať celú zákrutu pri vnútornom okraji svojej dráhy, to znamená najkratšiu možnú vzdialenosť svojho úseku. Bežci na

druhom a štvrtom úseku môžu bežať na rovinách pri vonkajšom okraji svojej dráhy, a nepredlžia si tým dĺžku svojho úseku. Štafetový kolík preberajú a nesú v ľavej ruke.

Prvý bežec vybieha z nízkeho štartu, pričom štafetový kolík drží v pravej ruke za jeho spodnú časť. Zviera ho tromi prstami, palec a ukazovák sú vystreté a položené rovnobežne so štartovou čiarou. Technika štartu a štartového rozbehu je rovnaká, ako pri behu na 200 m, bežec vybieha zákrutu po dotýcnici k vnútornému okraju dráhy. Preberajúci bežec zaujme polohu polovysokého štartu s oporou ruky o zem (alebo bez opory) na pravom kraji svojej dráhy. Ľavá dolná končatina je vpredu a pravá ruka sa opiera o zem pred stredom tela, aby mu poskytovala väčšiu stabilitu. Trup a hlava sú vytočené mierne vľavo a pretekár sleduje zrakom pribiehajúceho, keď ten dosiahne kontrolnú - výbehovú značku, preberajúci vyštartuje po vonkajšej strane dráhy s maximálnym úsilím dosiahnuť čo najväčšiu rýchlosť. Vzdialenosť výbehovej značky závisí od rýchlostnej vytrvalosti pribiehajúceho a od reakčnej a akceleračnej rýchlosti vybiehajúceho pretekára. Po vybehnutí sa nesmie pretekár obzerať dozadu, pretože by mohlo dôjsť k narušeniu techniky behu a poklesu rýchlosti. Po priblížení sa pretekárov a po zvukovom signále odovzdávajúceho bežca, preberajúci pretekár zapožičá ľavú ruku a preberie kolík bez dlhšieho prerušenia bežeckého rytmu.

6.3 Metodika nácviku štafetového behu

Úspešnosť štafetového behu je závislá od rýchlostných schopností všetkých členov štafety a od správne a včas vykonanej štafetovej odovzdávky. Znamená to, že skôr ako pristúpime k samotnému nácviku štafetovej odovzdávky, musia cvičenci zvládnuť a osvojiť si techniku šľapavého a švihového behu a tiež techniku nízkeho a polovysokého štartu.

Cieľom nácviku je zvládnuť odovzdávku spodným oblúkom, pravou i ľavou rukou a to na rovinke aj v zákrute.

1. Ukážka techniky štafetovej odovzdávky je na začiatku nácviku veľmi dôležitá, aby si cvičenci vytvorili správnu predstavu o priebehu pohybovej činnosti. Na ukážku môžeme použiť videozáznam, grafický materiál, alebo priamu ukážku. Priamu ukážku je vhodné vykonať na mieste so spomalenou prácou paží odovzdávajúceho i preberajúceho bežca, aby cvičenci detailne uvideli celú odovzdávku.
2. Držanie a beh so štafetovým kolíkom je ďalšou postupovou úlohou pri nácviku. Kolík držíme v ruke pevne všetkými prstami za jeho spodnú časť. Cvičenci si osvoja držanie kolíka a prirodzený pohyb paže pri behu s kolíkom v ruke (pravej aj ľavej) prostredníctvom rôznych štafetových hier a absolvovaním rôzne dlhých úsekov s postupne narastajúcou intenzitou rýchlosti.
3. Nácvik činnosti odovzdávajúceho i preberajúceho bežca najskôr nacvičujeme individuálne. Pri týchto cvičeniach sa snažíme naučiť zaujať správnu polohu paže po predchádzajúcom bežeckom spôsobe pohybu paží. Odovzdávajúca paža dokončí

bežecký pohyb laktom vzad a odtiaľ švihá spodným oblúkom vpred. V polohe odovzdania kolíka je paža vzdialená od trupu asi v 45° uhle, kolík je v predĺžení predlaktia a smeruje vpred šikmo dole.

Preberajúca paža po zvukovom signále zaujme švihom čo najrýchlejšie polohu, ktorá vyhovuje spoľahlivému prebratiu kolíka, šikmo vzad, dlaň mierne vytočená dozadu a palec odtiahnutý v rovine kolmej na dlaň. Tieto cvičenia vykonávame najskôr v stojí na mieste, neskoršie pri chôdzi, pri behu rôznou intenzitou a vždy na signál.

4. Po osvojení si prechádzajúcich cvičení pristúpime k nácviku samotnej štafetovej odovzdávky v kolektíve a vo dvojiciach.

Začneme odovzdávaním kolíka v šachovnicovo rozostavenom zástupe na mieste, vzdialenosť medzi cvičencami je asi 1 až 1,5 m. Pažami pracujeme ako pri behu a na signál cvičenci odovzdávajú kolík postupne dopredu. Kolík preberajú a odovzdávajú tou istou hornou končatinou. Pri nácviku používame jeden, alebo viac kolíkov. Po prevzatí kolíka prechádza vpred stojaci cvičenec na koniec zástupu, alebo sa celý zástup obráti vzad a kolík postupuje opačným smerom. Toto cvičenie rovnako nacvičujeme v kluse a v behu.

5. Nácvik odovzdávania kolíka vo dvojiciach v odovzdávacom území. Jednou z hlavných úloh tohto postupu, je určiť správnu vzdialenosť výbehovej značky a to tak, aby sa odovzdávka uskutočnila v druhej polovici odovzdávacieho územia. Najskôr beháme bez štafetového kolíka. Pri prvých pokusoch určíme výbehovú značku približne v 5 až 6 m vzdialenosti od miesta štartu preberajúceho bežca.

Keď sa odovzdávajúci bežec dostane na túto značku, preberajúci vybieha z polovysokého štartu. Podmienkou správneho určenia značky je, aby obidvaja bežci bežali s maximálnym úsilím. Ak sa imitovaná odovzdávka uskutoční na začiatku odovzdávacieho územia, je nutné výbehovú značku posunúť ďalej a naopak, ak odovzdávajúci preberajúcemu „ujde“, posunieme značku bližšie k odovzdávaciemu územiu. Po zistení správnej vzdialenosti výbehovej značky a spresnenia vzájomného postavenia bežcov, prikróčime k nácviku techniky odovzdávania kolíka v maximálnej rýchlosti. Štafetovú odovzdávku nacvičujeme najskôr na rovinke, potom v mieste prechodu zákruty do rovinky, v tejto etape nacvičujeme aj nízky štart s kolíkom. Bežci musia zostať po odovzdávke vo svojej dráhe, aby nedošlo k úrazu. Cvičenci si vzájomne striedajú úlohy odovzdávajúceho a preberajúceho bežca.

6. Kontrolné preteky vykonávame na záver nácviku, aby sme sa presvedčili o zvládnutí techniky štafetovej odovzdávky v pretekových podmienkach. Úseky môžu byť skrátené (4 x 50 m, 4 x 60 m), alebo v celej pretekovej vzdialenosti (4 x 100 m). Cvičenci sa postupne striedajú na všetkých úsekoch štafetového behu.

6.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Hlavné chyby:

- Strata kolíka.
- Skorý, alebo neskorý signál vybiehajúcemu.
- Spomalenie rýchlosti behu pri odovzdávke.
- Predčasný pohyb paže vpred pri odovzdávke.
- Otáčanie hlavy dozadu k odovzdávajúcemu.
- Beh so zapaženou pažou, predčasný pohyb paže k prevzatiu kolíka.
- Odovzdávka na začiatku odovzdávacieho územia, alebo neskorá odovzdávka

Spôsoby odstránenia:

- Správna poloha paže preberajúceho s mierne vytočenou dlaňou dozadu a odtiahnutým palcom.
- Vydanie signálu po dosiahnutí optimálnej vzdialenosti od vybiehajúceho, úprava vzdialenosti výbehovej značky.
- Snaha o udržanie maxi málnnej rýchlosti behu aj pri odovzdávke bez zmeny rytmu krokov.
- Pohyb paže s kolíkom pri odovzdávke, až keď je paža preberajúceho v správnej polohe k prebratiu kolíka.
- Odstránenie neistoty správnym umiestnením výbehovej značky a nacvičením signálu v optimálnej vzdialenosti.
- Zapaženie až na signál,
- Úprava vzdialenosti výbehovej značky a beh s maximálnym úsilím

7. PREKÁŽKOVÉ BEHY

7.1 Charakteristika

Šprintérske prekážkové behy tvoria skupinu náročných atletických disciplín. Ich náročnosť spočíva v tom, že prekonávanie prekážok sa uskutočňuje vo vysokej rýchlosti. Cieľom je čo najrýchlejšie prekonať určitú vzdialenosť so stanoveným počtom prekážok, rozmiestnených v pravidelných vzdialenostiach. Prekážkové behy sú v rozsahu pretekania všetkých vekových kategórií a sú aj súčasťou atletických viacbojov.

V prekážkových behoch ide o striedanie cyklických (beh) a acyklických pohybov (prekonanie prekážky). Podľa počtu krokov prekážkárov sa behy delia na:

- behy v trojkrokovom rytme (behы všetkých kategórií do 110 m),
- behy vo viackrokovom rytme (všetky behы od 200 m, vrátane a dlhšie).

Prekážkové behy, okrem behu na 3000 m prekážok, zaraďujeme medzi šprintérsko-technické disciplíny. Z toho disciplíny do 110 prekážok sa vykonávajú vysokou - maximálnou intenzitou. Behy na 200 m prekážok (staršie žiactvo) až 400 m prekážok sa vykonávajú submaximálnou intenzitou.

Objasňovanie empirickej štruktúry športového výkonu v prekážkovom behu vo všetkých vekových kategóriách mužov a žien, potvrdzuje prioritu ukazovateľov technickej, rýchlostnej a rýchlostno-silovej pripravenosti na dosiahnutie športovej pripravenosti (Košťál, 1986).

Zo somatických ukazovateľov sú pre prekážkové behy rozhodujúce telesná výška, telesná hmotnosť a relatívna hmotnosť. Medzi špecifické psychické predpoklady zaraďujeme odvahu, rozhodnosť a bojovnosť.

Výkon v šprintérskych prekážkových behoch závisí od:

- schopnosti akcelerácie (hlavne do 110 m prekážok),
- maximálnej rýchlosti,
- vytrvalosti v rýchlosti (výraznejšie na 200-400 m prekážok),
- odrazovej pripravenosti,
- kĺbovej pohyblivosti,
- techniky prekonávania prekážok,
- predpokladov pre rytmické vykonávanie pohybov.

7.2 Technika prekážkového behu

Predpokladom racionálnej techniky je čo najväčšie priblíženie techniky prebehu ponad prekážky hladkému behu. Ide vlastne o rýchle a účelné prenesenie tela, so snahou o čo najmenšiu stratu rýchlosti a zachovanie bežeckého rytmu.

Pri rozbere techniky delíme prekážkovú trať na časti:

1. Štart a nábeh na prvú prekážku.
2. Prebeh ponad prekážky.

3. Beh medzi prekážkami.

4. Dobeň do cieľa.

1. Štart a nábeh na prvú prekážku

Úlohou tejto časti je dosiahnuť čo najväčšiu rýchlosť, dokročiť na miesto odrazu a zaujať výhodnú polohu pri odraze na prvú prekážku (Kampmiller - Košťal, 1987).

Náročnosť spočíva aj v tom, že pretekár musí vyvinúť po prvú prekážku čo najväčšiu rýchlosť, lebo medzi prekážkami prekážkar už nedokáže rýchlosť výrazne zvyšovať.

Nábeh býva sedem, alebo osemkrokový. Osemkrokový nábeh používajú obyčajne atléti nižších postáv s väčšou frekvenciou. Sedemkrokový nábeh uplatňujú spravidla vyšší prekážkari, alebo silové typy.

Pri osemkrokovom nábehu býva postavenie blokov stredné (prípadne aj široké). Zdvihnutie panvy pri povelu „Pozor“, je iba tesne nad úroveň pľiec. Pri sedemkrokovom nábehu využívajú spravidla stredné, až úzke postavenie blokov. Zdvihnutie panvy nad úroveň ramien je pri povelu „Pozor“ výraznejšie (do 15 cm).

Štartový výbeh pri prekážkovom behu sa odlišuje od štartového výbehu na hladkej trati predovšetkým tým, že prekážkar sa musí skôr vzpriamiť (1. prekážka je vo vzdialenosti 13,72 m od štartu).

Dĺžka krokov pri sedem aj osemkrokovom nábehu postupne narastá. Prírastky dĺžky sú najväčšie v prvých krokoch a postupne sa zmenšujú. Posledný krok pred odrazom je skrátený oproti predchádzajúcemu kroku (vytvárajú sa vhodné podmienky na vykonanie odrazu). Prekážkar došľapuje na prednú časť chodidla vo vzdialenosti približne 2 m pred prekážkou.

Príklad dĺžky krokov od štartovej čiary až po prvú prekážku podľa Košťala (1986):

- nábeh 8 krokov: 60-113-133-150-164-177-188-178 – odraz 209 cm pred prekážkou,

- nábeh 7 krokov: 75-125-155-180-202-212-204 - odraz 219 cm pred prekážkou.

2. Prebeh ponad prekážku

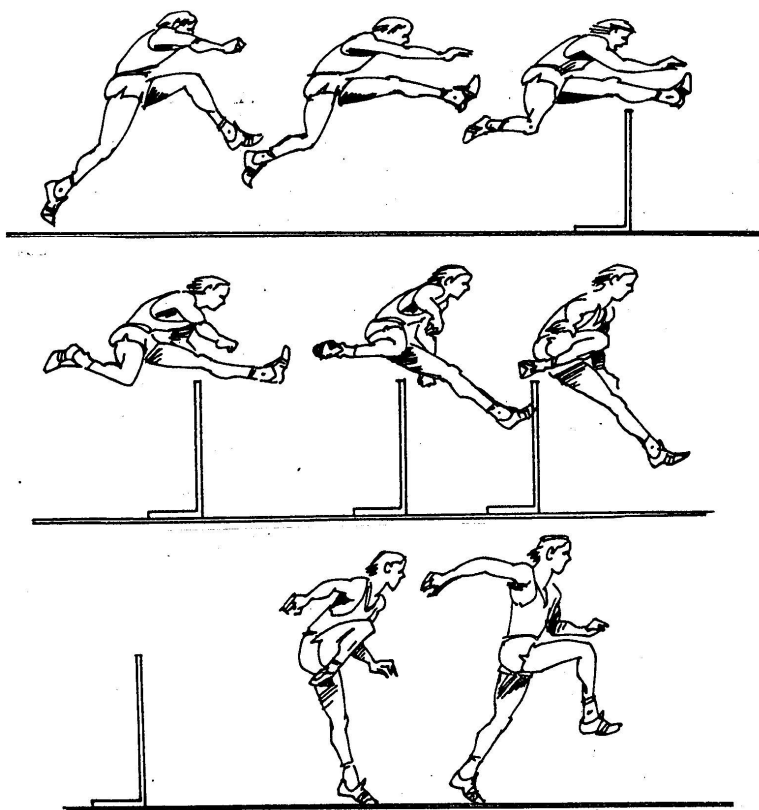
Všetky pohyby nad prekážkou vyplývajú z bežeckých pohybov a sú ich plynulým pokračovaním. Pohyby nad prekážkou sú koordinačne veľmi náročné, navyše musia byť aj dostatočne rýchle a po prekonaní prekážky je potrebné zaujať výhodnú polohu pre beh medzi prekážkami.

Odraz na prekážku sa vykonáva v dostatočnej vzdialenosti (200-215 cm), preto smeruje predovšetkým dopredu a nie hore. Uhol odrazu sa pohybuje v rozpätí 66-74° - závisí od telesnej výšky (výšky ťažiska) a efektívnosti techniky prechodu ponad prekážku. Odrazová dolná končatina sa pri odraze dostáva do úplného náponu - vystiera sa. Švihová dolná končatina sa pohybuje ostrým kolenom vpred a hore. Výrazný je aj švih pažami, obyčajne striedavý. Čas trvania opory pri odraze na prekážku sa udáva 0,11-0,16 s.

Pri dokončení odrazu sa švihová dolná končatina vystiera, potom však, ešte pred prekážkou, nasleduje mierne pokrčenie švihovej dolnej končatiny (obr. 5). Keď sa švihová dolná končatina dostáva chodidlom za rovinu prekážky, pohybuje sa dole a vzad. Došľap

za prekážku sa uskutočňuje aktívnym hrabavým pohybom na prednú časť švihovej dolnej končatiny. Došľap je pod ťažiskom, alebo mierne pred ním, aby nedošlo k brzdeniu pohybu a vytvorili sa vhodné podmienky na prvý krok medzi prekážkami. Trup sa po odraze výrazne predkláňa. Najväčší predklon je v polohe, keď je ťažisko tela ešte pred prekážkou. Trup sa dostáva do takého predklonu, aby sa horná končatina na strane odrazovej dolnej končatiny dotkla dlaňou chodidla švihovej dolnej končatiny. Hlava býva nad prekážkou zodvihnutá tak, aby pretekár mohol sledovať zrakom prekážku pred sebou. Trup sa vystiera pri došľape švihovej dolnej končatiny za prekážkou.

Odrazová dolná končatina sa po ukončení odrazu dostáva do pokrčenia únožmo. Unoženie je najväčšie nad prekážkou. Počas celého prechodu ponad prekážku je rozhodujúce koleno, ktoré smeruje vpred a pohybuje sa po vzostupnej dráhe, pričom musí byť stále vyššie, ako členok. Pokrčenie v kolennom kĺbe je výrazné tak, aby uhol bol ostrý.



Obrázok 5

Pre úspešné prekonanie prekážky je nevyhnutná koordinácia práce dolných a horných končatín. Práca horných končatín by mala byť taká, aby sa čo najviac približovala pohybovom vykonávaným pri hladkom behu. Paža na strane odrazovej dolnej končatiny sa pohybuje súčasne s predkolením švihovej dolnej končatiny do predpaženia dole. Keď sa odrazová dolná končatina pohybuje vpred - paža sa pohybuje vzad. Paža na strane švihovej dolnej končatiny sa výraznejšie pohybuje až po došľape za prekážku. Počas prechodu nad prekážkou má predovšetkým vyrovnávaciu funkciu s odrazovou dolnou končatinou.

Miesto došľapu je vzdialené 140-155 cm za prekážkou, pričom uhol došľapu býva u vynikajúcich prekážkárov až okolo 90°. Celá dĺžka prekážkového kroku sa pohybuje v rozpätí 340-370 cm. Vzdialenosť miesta odrazu po prekážku by mala byť väčšia, ako vzdialenosť miesta došľapu od prekážky. Schmolinsky (1979) dokonca uvádza pomer vzdialenosti miesta odrazu a miesta došľapu od prekážky 60:40 %.

Mroczynski a kol. (1997) vzhľadom na technickú náročnosť delia prekážkový krok na nasledujúce fázy: odraz, fáza roztiahnutia, fáza prekážkového sedu, príprava na došľap, došľap, príprava na beh.

3. Beh medzi prekážkami

Pre všetky prekážkové behy do 110 m prekážok vrátane, je charakteristický trojkrovový rytmus behu medzi prekážkami. Cieľom behu medzi prekážkami je vyvinúť čo najväčšiu rýchlosť. Rýchlosť a efektivita behu medzi prekážkami závisí od zvládnutia došľapu za prekážkou a rozhodujúcou mierou ovplyvňuje rýchlosť a efektivitu prechodu ponad prekážku.

Dĺžka krokov je nerovnaká. Prvý krok je najkratší (150-160 cm) vplyvom zníženej rýchlosti a účinnosti odrazu. Druhý krok je najdlhší (200-220 cm) - najviac sa približuje kroku pri hladkom šprinte. Tretí krok je opäť kratší (185-200 cm), lebo sa prekážkár pripravuje na odraz.

Technika behu s odlišuje od techniky na hladkej trati výraznejším predklonom trupu a aktívnejšou prácou paží.

Košťal (1986) uvádza ako kritérium technickej vyspelosti porovnanie vzdialenosti došľapu za prekážkou a prvého kroku v medziprekážkovom rytme. U prekážkárov vysokej výkonnosti je dĺžka prvého kroku vždy väčšia.

4. Dobeh do cieľa

Na vzdialenosti od poslednej prekážky do cieľa (14,02 m) nastáva výraznejšie zvýšenie rýchlosti. Technika behu sa výrazne podobá technike šliapavého behu. Trup je vo výraznom predklone a dĺžka krokov sa od došľapu za poslednou prekážkou až do cieľa predlžuje.

7.3 Beh na 100 m prekážok žien

U žien platia tie isté zákonitosti ako u mužov, preto sa budeme zaoberať iba odlišnosťami. Ženy sú oproti mužom v podstate zvýhodnené, lebo pomer výšky ťažiska u prekážkárok a výšky prekážok je taký, že u žien nemusí nad prekážkami nastať taký vysoký zdvih ťažiska, ako u mužov.

1. Štart a nábeh na 1. prekážku

Vzdialenosť po prvú prekážku prebiehajú na osem krokov. Skrátene posledného kroku je menej výrazné ako u mužov. Príklad dĺžky krokov štartového nábehu: 57-110-128-142-154-165-175-167 - odraz 202 cm pre prekážkou. Pohybová štruktúra je celkovo veľmi podobná mužskej.

2. Prebeh ponad prekážku

Pohybová štruktúra behu na 100 m prekážok žien sa viac podobá pohybovej štruktúre hladkého šprintu, ako u mužov na 110 m prekážok (Kampmiller - Košťál, 1987).

Pri ukončení odrazu (uhol odrazu 60-70°) je rotačný impulz menší, lebo nemusia tak vysoko dvíhať ťažisko, ako muži. Švihová dolná končatina je nad prekážkou takmer úplne vystretá, pričom chodilo je v kolmej polohe vzhľadom na stehno. Odraz pred prekážkou je 190 – 200 cm, došľap je 110-125 cm za prekážkou na prednú časť chodidla mierne pokrčenej švihovej dolnej končatiny.

Odrazová dolná končatina sa, ako u mužov, pohybuje po vzostupnej dráhe. Unoženie nemusí byť také vysoké, ako u mužov. Vysoké prekážkarky nemusia dostať stehno odrazovej dolnej končatiny ani do vodorovnej polohy s podložkou. Pri dokroku je koleno vyššie ako panva a odrazová dolná končatina je pripravená na ďalší krok.

Predklon trupu je oveľa menej výrazný ako u mužov. Vysoké prekážkarky takmer vôbec nepredkláňajú trup nad prekážkou a sú v takom predklone, ako v hladkom šprinte. Ženy uplatňujú iba striedavú prácu paží nad prekážkou. Hlava je v predĺžení trupu a nad prekážkou sa mierne dvíha.

Dĺžka prekážkového kroku je 300-325 cm, pričom pomer medzi vzdialenosťou odrazu a došľapu od prekážky je 66:34 %.

3. Beh medzi prekážkami

Pomer dĺžky krokov je podobný ako u mužov: prvý je najkratší (okolo 150 cm), druhý je najdlhší (približne 200 cm), tretí je opäť kratší (okolo 190 cm).

4. Dobeň do cieľa

Narastanie rýchlosti za poslednou prekážkou je menej výrazné ako u mužov. V prvej časti dobehu (3-4 kroky za prekážkou) je predklon trupu výraznejší a technika viac podobná šliapavej technike behu pri zvýšenej frekvencii.

7.4 Nácvik prekážkového behu

Nácvik tejto najzložitejšej bežeckej disciplíny rozvíja nielen bežeckú rýchlosť, odrazovú silu, koordináciu, ale aj zmysel pre rytmus, rozhodnosť, odvahu a iné

vlastnosti. Preto prekážkový beh je vhodným prostriedkom rozvoja atletickej všestrannosti. Vzhľadom k uvedenému s nácvikom začíname už u mladšieho žiactva.

Pred začiatkom samotného nácviku využívame prípravné cvičenia zamerané predovšetkým na nácvik techniky behu a štartu a na rozvoj kĺbovej pohyblivosti.

Samotný nácvik prekážkového behu obsahuje nasledovný postup:

1. Nácvik prekážkového rytmu.
2. Nácvik prechodu ponad prekážku.
3. Nácvik nízkeho štartu a nábehu na prvú prekážku.
4. Nácvik dobehu.
5. Prekážkový beh v celku.

1. Nácvik prekážkového rytmu

Cieľom tejto časti je naučiť žiakov základný prechod ponad prekážku (môže byť zaradené medzi prípravné cvičenia) a základný rytmus prekážkového behu.

Základné cvičenia:

- prebehy nízkych prekážok v teréne, na ihrisku a v telocvični prirodzeným spôsobom (odraz z jednej dolnej končatiny, doskok na druhú),
- prebehy nízkych prekážok (alebo iba značiek) v trojkrokovom rytme. Vzdialenosť prekážok musí byť taká, aby žiaci zvládli trojkrokový rytmus bez väčšieho úsilia. Dôraz kladieme na správny rytmus, odrazovú nohu ešte neunožujeme. Odraz skúšame z oboch dolných končatín.
- zdokonaľovanie rytmu pri prebehu nízkych prekážok (30 cm).

Zameriavame sa na plynulý a dynamický rytmus prekážkového behu. Nevytáčame ramená, beháme rýchlo a prirodzene.

2. Nácvik prechodu ponad prekážku

V základnom nácviku prekážkového behu ja táto časť najnáročnejšia. Uplatňujeme metódu analytickú, pri ktorej zdokonaľujeme jednotlivé prvky pohybovej štruktúry. Pri komplexnej metóde nám ide o zosúladenie činnosti jednotlivých segmentov. Niekedy môžeme postupovať aj tak, že najprv nacvičujeme v základoch komplexne prechod ponad prekážku, potom nacvičujeme jednotlivé prvky (predovšetkým prácu odrazovej a švihovej dolnej končatiny) a napokon opäť pristupujeme ku komplexnému prechodu ponad prekážku.

Základné cvičenia:

- na mieste nácvik pohybu odrazovej končatiny ponad prekážku až do výpadu,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale v chôdzi vedľa prekážky,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale v pokluse, až behu vedľa prekážky na 3,5, alebo 7 krokov medzi prekážkami (odrazová končatina ide ponad prekážky),
- na mieste nácvik pohybu švihovej dolnej končatiny,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale nakročením,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale v pokluse, až v behu vedľa prekážky na 3,5, alebo 7

- krokov medzi prekážkami (švihová dolná končatina ide ponad prekážky),
- prekračovanie prekážok s imitáciou pohybov nad prekážkou (aj so striedaním odrazovej a švihovej dolnej končatiny),
- prebehy ponad nízke prekážky s menšími vzdialenosťami v trojkrovovom rytme,
- prebehy ponad prekážky s rôznymi vzdialenosťami v 3, 5, 7 krokovom rytme,
- zdokonaľovanie pohybu odrazovej a švihovej dolnej končatiny podľa prekážky v 1 krokovom rytme (odrazová a švihová dolná končatina idú ponad prekážku),
- prebehy ponad prekážky v 1 krokovom rytme,
- prebehy rôzne vysokých prekážok.

3. Nácvik nízkeho štartu a nábehu na prvú prekážku

Cieľ je získať čo najväčšiu rýchlosť a vytvoriť výhodné podmienky na prechod ponad prekážku.

Základné cvičenia:

- polovysoký štart s nábehom na vyznačené miesto odrazu na prekážku,
- ako predchádzajúce cvičenie, s odrazom na myslenú prekážku,
- ako predchádzajúce cvičenie, s odrazom ponad prekážku, ktorú postupne zvyšujeme,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale s prebehom prvých 3-4 prekážok,
- nízky štart s predčasným dvíhaním trupu,
- nízky štart s nábehom na vyznačené miesto odrazu na prekážku,
- nízky štart s nábehom a odrazom na prvú prekážku, ktorú postupne zvyšujeme,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale s prebehom prvých 3-4 prekážok.

4. Nácvik dobehu

Snažíme sa o zvýšenie rýchlosti za prekážkou a vytvorenie podmienok na optimálne prebehnutie cieľom.

Základné cvičenia:

- štafetové súťaže na primeranej prekážkovej trati,
- handicapové behy v zľahčených podmienkach prekážkového behu.

5. Prekážkový beh vcelku

Úlohou prekážkového behu vcelku je pripraviť sa na danú prekážkovú vzdialenosť a zdokonaľiť individuálny štýl.

Základné cvičenia:

- celý beh cez prekážky na pretekovej vzdialenosti,
- celý beh cez prekážky na vzdialenosti o 1-2 prekážky dlhšej,
- celý beh cez prekážky na kratšej vzdialenosti - aj opakovane,
- 2 x celý beh cez prekážky a pretekovej vzdialenosti.

Chyby, ktoré sú uvedené v technike jednotlivých disciplín vychádzajú z prác Kuchen a kol. (1987), Broďáni et al. (1996), Čillík – Rošková (1996), Kampmiller a kol. (1996, 2000), Vindušková – Kaplan – Metelková (1998), Mal'covský (1999) a ďalších.

7.5 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri nábehu na prvú prekážku:

Hlavné chyby:

- Pasívny nábeh na prekážku.

- Prvé kroky po štarte sú príliš dlhé, alebo krátke.

- Nepresnosti pri odraze pred prekážkou, zlé odhadnutie vzdialenosti odrazu.

Spôsoby odstránenia:

- Súťaže na primeraných prekážkových tratiach, predĺžiť nábeh a „útočiť“ na prekážku.

- Bežecké úseky bez prekážok, nízke štarty bez prekážok.

- Nízke štarty s dokrokom na vyznačené miesto odrazu, behať vo vysokej rýchlosti.

Pri prechode ponad prekážky:

Hlavné chyby:

- Skok ponad prekážku bez plynulého rozbehu.

- Pohyb švihovej dolnej končatiny nie je priamočiary, švih príliš napnutou dolnou končatinou.

- Pasívny došľap za prekážkou.

- Odrazová končatina v zlom uhle, málo zodvihnuté koleno, vyššia poloha chodidla, ako kolena.

Spôsob odstránenia:

- Preskúšať optimálnu vzdialenosť odrazu na prekážku, rýchle prebehy nižších prekážok.

- Špeciálne prípravné cvičenia na pohyb švihovej dolnej končatiny.

- Prebehy nacvičovať s dobehom za poslednou prekážkou, zväčšiť predklon trupu nad prekážkou, sústrediť sa na odraz zo švihovej dolnej končatiny po došľape za prekážkou.

- Špeciálne prípravné cvičenia na pohyb odrazovej dolnej končatiny.

- Oneskorený pohyb odrazovej končatiny po odraze na prekážku.

- Pasívna práca paží, nesprávny pohyb paží, nesprávne vyvážený let, vyklonenie trupu.

- Zrýchliť odraz na prekážku a zvýšiť vedenie kolena odrazovej končatiny ponad prekážku.

- Naučiť prácu paží za chôdze a v pokluse pri prekonávaní prekážok. V behu ponad prekážky zosynchronizovať prácu trupu, horných a dolných končatín. Dôraz na prácu paží a predklon trupu.

Pri behu medzi prekážkami:

Hlavné chyby:

- Beh medzi prekážkami nie je priamočiary, alebo je vykonávaný skôr skokmi.

- Zlý rytmus prekážkového behu, nevystupňovaný beh medzi prekážkami.

- Prvý krok za prekážkou je krátky.

- Najväčšia rýchlosť je dosiahnutá na prvej prekážke.

Spôsoby odstránenia:

- Behať cez nižšie prekážky, príp. skrátiť vzdialenosť medzi prekážkami. Snažiť sa o zvýšenie tempa za každou prekážkou.

- Skrátiť prebeh prekážky aktívnym došľapom za prekážkou a stupňovať beh medzi prekážkami.

- Cvičenie na odstránenie chybného došľapu za prekážkou. Prebeh ponad i povedľa prekážok s vysokým vedením odrazovej končatiny a vpred.

- Prebiehať znížené prekážky stupňovanou rýchlosťou.

Pri dobehu do cieľa:

Hlavné chyby:

- Dobeh s vypustením rýchlosti behu.

Spôsoby odstránenia:

- Aktívny došľap za prekážkou. Predĺžiť dobeh.

8. ATLETICKÁ CHÔDZA

8.1 Charakteristika

Chôdza, ako atletická disciplína je odvodená z najprirodzenejšieho pohybu človeka - z chodenia. V pretekovej podobe však tento pohyb už nie je prirodzený, lebo je zložitejší, štylizovaný a zviazaný prísnyimi pravidlami. Rozhodujúcou pohybovou schopnosťou v chôdzi je aeróbná vytrvalosť pod hranicou anaeróbného prahu. Dôležitá je tiež sila horných končatín a trupu. Výhodou sú relatívne dlhé dolné končatiny, široké ramená, mohutný hrudník a silné paže. Dosiahnutie vysokej výkonnosti závisí od správnej techniky, ktorú okrem nervosvalovej koordinácie ovplyvňujú aj anatomicke predpoklady, uvoľnenosť svalstva a pohyblivosť kĺbov. Na rozdiel od všetkých atletických disciplín má správna technika význam nielen pri efektívnosti a ekonomickosti pohybu, ale aj pre regulérnosť výkonu v súlade s atletickými pravidlami.

8.2 Technika atletickej chôdze

Chôdza je cyklický pohyb, pri ktorom je základným cyklom chodecký dvoj krok. V jednom cykle sa strieda fáza opory na jednej dolnej končatine, moment dvojitej opory, fáza opory na druhej dolnej končatine a opäť moment dvojitej opory. Moment dvojitej opory je predpokladom dodržiavania pravidiel. Poprední chodci maximálne skracujú moment dvojitej opory.

Chodec sa snaží prejsť pretekovú trať čo najrýchlejšie. Rýchlosť atletickej chôdze nemožno však neobmedzene zvyšovať. Podľa Broďáňiho a Šelingera (2001) sa zvyšovanie rýchlosti tempa chôdze prejavuje predlžovaním kroku, zvyšovaním času opory a znížením frekvencie krokov. Dĺžka a frekvencia kroku pri obvyčajnej a atletickej chôdzi:

Obyčajná chôdza - dĺžka kroku 75-90 cm, frekvencia kroku 115-120 kr./min.

Atletická chôdza - dĺžka kroku 110-125 cm, frekvencia kroku 190-210 kr./min.

Z toho vyplýva, že atletická chôdza sa od obvyčajnej chôdze odlišuje 2-3 násobne väčšou rýchlosťou. Moc (1976) uvádza tieto hlavné parametre pre meranie kvality chodeckého kroku: dĺžka kroku 95-130 cm, frekvencia kroku 180-214 krokov za minútu a rýchlosť chôdze, ktorá je daná súčinom dĺžky kroku a frekvencie kroku.

Charakteristickým znakom atletickej chôdze je výrazné vytáčanie panvovej osi proti osi ramien vertikály, spúšťanie ramien a panvy okolo sagitálnej osi a aktívny pohyb paží, ktoré sú zohnuté v lakťovom kĺbe, v predozadnom smere (Dostál, 1987).

8.3 Návnik techniky atletickej chôdze

Predpokladom zvládnutia techniky atletickej chôdze sú anatomicke ukazovatele, uvoľnenosť svalstva a pohyblivosť kĺbov. K nácviku atletickej chôdze pristupujeme

až po určitej predpríprave, ktorá popri všestrannosti sa zameriava na rozvoj rovnovážnej vytrvalosti.

Nácvik atletickej chôdze pozostáva z nasledovného postupu:

1. Obyčajná chôdza.
2. Nácvik práce paží.
3. Nácvik techniky atletickej chôdze v celku.
4. Nácvik chodeckej abecedy.
5. Nácvik komplexnej techniky atletickej chôdze.

1. Obyčajná chôdza

Základom techniky atletickej chôdze je obyčajná chôdza. Začiatok má jednoducho čo najprirodzenejšie rýchlo chodiť. Z obyčajnej chôdze zvyšuje tempo až k pocitu, že rýchlejšie sa už ísť nedá. Základné cvičenia:

- obyčajná chôdza rovnomerným tempom na úsekoch do maximálnej dĺžky 400 m,
- obyčajná chôdza stupňovaným tempom na úsekoch do maximálnej dĺžky 400m.

2. Nácvik práce paží

Chodec musí mať pocit, že mu energická práca paží pomáha v pohybe. Základné cvičenia:

- nácvik práce paží na mieste,
- nácvik práce paží počas obyčajnej chôdze pri rovnomernom a stupňovanom tempe.

3. Nácvik techniky atletickej chôdze v celku

Pri nácviku techniky atletickej chôdze v celku venujeme pozornosť dĺžke kroku, pohybu panvy vpred, dokročeniu cez pätu, dopnutiu kolena opornej dolnej končatiny v momente vertikály. Základné cvičenia:

- chôdza s dokrokmi cez pätu,
- chôdza s predĺženými krokmi a dokrokmi cez pätu,
- chôdza s predĺženými krokmi s pohybom panve vpred na strane švihovej dolnej končatiny,
- chôdza s miernym vytáčaním panve okolo vertikálnej osi,
- na mieste a za pohybu zvýraznené prenášanie ťažiska z jednej dolnej končatiny na druhú.

4. Nácvik chodeckej abecedy

Chodecká abeceda je neodmysliteľnou súčasťou zdokonaľovania techniky. Je to súbor pochodových cvikov k zdokonaľovaniu jednotlivých fáz chodeckého kroku. Cvičenia vykonávame v primeranom tempe, dlhým a uvoľneným krokom na úsekoch dlhých 30-50 m. Základné cvičenia:

- chôdza s pažami pokrčenými za chrbtom alebo na hrudníku,
- chôdza s pažami vo vzpažení alebo upažení,
- chôdza s pažami v bok alebo v tyl,
- chôdza po pätách so vzpaženými rukami,
- chôdza na mieste s prenášaním hmotnosti z jednej dolnej končatiny na druhú,

- chôdza s prehnaným vytáčaním panvy,
- chôdza s prehnaným vytáčaním ramien vpred,
- chôdza skrížmo-krok ľavou vpred skrížmo, krok pravou vpred skrížmo.

5. Nácvik komplexnej techniky atletickej chôdze

K zvládnutiu techniky a jej optimalizácii dochádza až po absolvovaní určitého objemu. Preto je treba chodeckú techniku „vychodiť“. Chodecký štýl nacvičujeme aj u začiatočníkov v určitom tempe, nie príliš pomaly. Menej vyspelý chodci však nikdy nesmú chodiť maximálnym tempom. Pri nácviku komplexnej techniky dbáme na dodržiavanie pravidiel a správne technické vykonanie všetkých prvkov atletickej chôdze. Základné cvičenia:

- chôdza miernou, strednou, vysokou a submaximálnou intenzitou,
- chôdza v zákrute,
- chôdza hore, alebo dole kopcom,
- chôdza na ceste,
- chôdza v miernej únave.

8.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Hlavné chyby:

- Chôdza s pokrčenými dolnými končatinami.
- Dokrok cez celé chodidlo.
- Tvrdý dokrok.
- Strata kontaktu s podložkou.
- Krátky krok.
- Záklon alebo nadmerný predklon.

Spôsoby odstránenia:

- Znížiť rýchlosť, zdôrazniť dokrok cez pätu a dopnutie v kolennom kĺbe.
- Chôdza s dokrokom cez pätu a výrazným zdvihnutím špičky chodidla. Chodecká abeceda.
- Snaha o pružnú chôdzu. Výraznejší odraz a dopnutie v členku odrazovej dolnej končatiny. Zväčšiť rozsah pohybu v členkovom kĺbe.
- Znížiť rýchlosť, predĺžiť odraz, švihovú dolnú končatinu viesť tesne nad podložkou.
- Znížiť frekvenciu, zvýšiť pohyblivosť kĺbov, zlepšiť odraz. Chôdza so snahou o maximálnu dĺžku kroku.
- Posilniť svalstvo trupu. Regulovať polohu trupu aj držaním hlavy.

9. SKOK DO DIAĽKY

9.1 Charakteristika

Skok do diaľky je jedna z najstarších, najprirodzenejších a najrozšírenejších atletických disciplín. Preto sa nachádza v osnovách základných a stredných škôl a je súčasťou atletických súťaží a viacbojov všetkých vekových kategórií. Skok do diaľky zaradíme medzi technické disciplíny rýchlostno-silového charakteru. Patrí do skupiny jednoduchých atletických disciplín, avšak zvládnuť techniku skoku a odraz v plnej rýchlosti a na presne vymedzenom mieste je veľmi náročné.

Účelom disciplíny je po rozbehu prekonať čo najväčšiu horizontálnu vzdialenosť odrazom z jednej nohy. Skok do diaľky je súhrn pohybov od vybehnutia od značky, cez rytmicky utváraný, presný a rýchly rozbeh, prípravu k odrazu, vlastný odraz, vzlet pod optimálnym uhlom, až po doskok a opustenie doskočiska.

Predpokladmi na dosiahnutie vysokej výkonnosti sú primeraná úroveň všestrannej telesnej pripravenosti, úroveň rýchlosti, odrazovej výbušnosti, ohybnosti a koordinácie pohybov. Všestranná telesná príprava je predpokladom pre zvládnutie veľkého objemu zaťaženia v športovej príprave a zaťaženia v samotnom skoku. Rozhodujúcimi schopnosťami sú bežecká rýchlosť (schopnosť akcelerácie a úroveň maximálnej rýchlosti) a odrazová výbušnosť (vyvinutie najväčšej sily v čo najkratšom čase). Ohybnosť a koordinácia sú dôležité pre zvládnutie racionálnej techniky a harmonické spojenie všetkých častí skoku. Z ukazovateľov telesného rozvoja je výhodou vyššia telesná výška, dlhšie dolné končatiny a nižšia telesná hmotnosť. Dôležité sú aj psychické predpoklady, predovšetkým cieľavedomosť, sebaovládanie, nepoddajnosť a vytrvalosť v dlhodobej príprave a koncentrácia, bojovnosť a rozhodnosť na pretekoch.

Štruktúra výkonu skoku do diaľky nie je zložitá. Z mechaniky skoku do diaľky je jasná dôležitosť rýchlosti a uhla vzletu pri skoku, na základe poznatkov anatómie a fyziológie je možné „skonštruovať“ typ ideálneho skokana a skokanky do diaľky.

Výkonnosť v skoku do diaľky závisí od:

- rýchlosti v záverečnej časti rozbehu,
- efektivity predodrazových adaptácií,
- techniky vykonania odrazu,
- úrovne odrazových schopností,
- efektívnosti doskoku.

9.2 Technika skoku do diaľky

Skok do diaľky pozostáva zo štyroch častí: - rozbeh - odraz - let - doskok. Jednotlivé časti na seba nadväzujú, funkčne a technicky sa dopĺňajú a ovplyvňujú.

Rozbeh

Rozbeh slúži na získanie čo najvyššej rýchlosti, pri ktorej je skokan schopný zvládnuť odraz. Hovoríme o optimálnej rýchlosti, ktorá u vynikajúcich skokanov dosahuje 95 – 98 % ich maximálnej rýchlosti. Najvyššiu rozbehovú rýchlosť má skokan dosiahnuť v momente odrazu. Najlepší skokani do diaľky dosahujú v záverečnej časti rozbehu rýchlosť 10,8 - 11,2 m.s⁻¹ a ženy 9,5 - 9,9 m.s⁻¹. Dĺžka rozbehu závisí od maximálnej rýchlosti a od schopnosti akcelerácie. Rozbeh mužov je obvyčajne dlhý 40 - 50 m (t.j. 20 - 24 bežeckých krokov), ženy majú spravidla 35 - 40 m dlhý rozbeh (t.j. 18 - 22 bežeckých krokov). Mládež a skokani nižšej výkonnosti majú kratší rozbeh. technika behu počas rozbehu sa od šprintárskeho behu odlišuje vzpriamenejším trupom a vyšším dvíhaním kolien.

Najdôležitejšia je záverečná fáza rozbehu, počas ktorej sa skokan pripravuje na odraz. Predodrazový rytmus je charakteristický predĺžením v predposlednom kroku o 15 - 25 cm, zrýchlením a skrátením posledného kroku pred odrazom. Pri predposlednom kroku dochádza aj k zníženiu ťažiska, ktoré pri došľape na švihovú dolnú končatinu v poslednom kroku už ďalej neklesá.

Každý skokan by mal mať vypracovaný určitý rytmus rozbehu, ktorý je charakteristický spôsobom zvyšovania rýchlosti a prípravou na odraz. To je predpokladom stabilnej dĺžky rozbehu, presného a technicky správneho vykonania odrazu.

Odraz

Uzlovou fázou skoku do diaľky je spojenie rýchleho stupňovania rozbehu s odrazom. Účelom odrazu je, pokiaľ možno, najmenšia strata horizontálnej rýchlosti a dosiahnutie priaznivého uhla vzletu.

V poslednom kroku pred odrazom sa odrazová dolná končatina nedvíha tak vysoko, ako v predchádzajúcich krokoch a čo najrýchlejšie sa kladie celou plochou chodidla na miesto odrazu (päta je však prvá ne zemi). Skokan došľapuje na odrazový dosku aktívnym hrabavým pohybom s takmer vystretou dolnou končatinou. Uhol v stehennom kĺbe je 165 – 170°, v kolennom kĺbe 175 - 178° a uhol došľapu je 65 - 70°.

Po došľape nastáva brzdiaca fáza, pri ktorej sa odrazová končatina mierne krčí v členkovom, kolennom a stehennom kĺbe. Dostatočné predpätie svalov vystieračov odrazovej končatiny je predpokladom krátkeho trvania brzdiacej fázy, čím sa odlišujú výborní skokani od slabších.

Po ukončení brzdiacej práce nastáva akceleračná práca, pri ktorej sa odrazová končatina vystiera v stehennom, kolennom a členkovom kĺbe. Dôležitú úlohu zohráva práca švihovej dolnej končatiny a paží. Švihová dolná končatina švihá skrčená rýchlo dopredu tak, aby v momentne maximálneho výponu odrazovej končatiny bola so stehnom vo vodorovnej polohe. Tu prudko zabrzdí svoj švih a tým odľahčí odrazovú končatinu v momente odrazu. Pohyb paží je synchrónny s pohybom dolných končatín.

Paže tiež vo veľkom rozsahu pohybu zastavujú svoj švih v momente maximálneho výponu odrazovej dolnej končatiny.

U najlepších skokanov do diaľky celý odraz od došľapu po opustenie podložky odrazovou končatinou trvá približne 0,12 s.

Let

Dráha letu ťažiska v momente opustenia podložky je už daná. Všetky pohyby, ktoré vykonáva skokan počas letu už dráhu ťažiska nemôžu ovplyvniť, slúžia na vytvorenie optimálnych podmienok pre doskok. Podľa pohybov, ktoré skokan vykonáva počas letu, rozlišujeme nasledovné spôsoby: - skrčmo - kročmo - strihom - závesom. Podľa toho nazývame aj jednotlivé spôsoby skoku do diaľky.

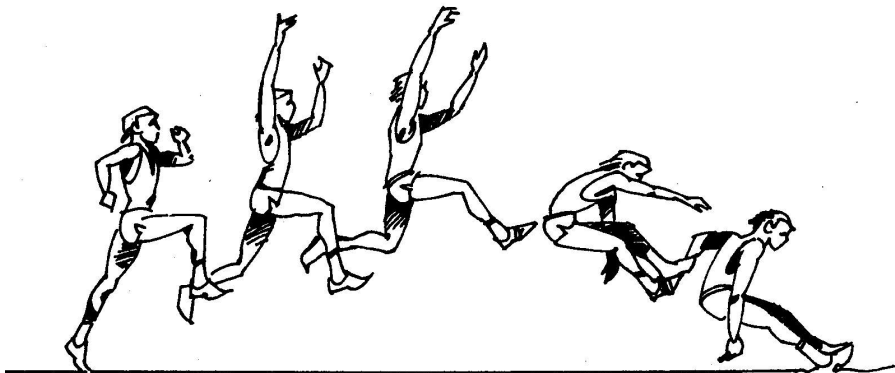
Spôsob skrčmo

Je to najjednoduchší spôsob vykonania skoku do diaľky. Po odraze sa pripája koleno odrazovej dolnej končatiny ku švihovej dolnej končatine, pričom sú skrčené prednožmo a paže sú vo vzpažení. Potom sa predkolenia predkopávajú, paže sa pohybujú zo vzpaženia do predpaženia a za predklonu trupu je skok dokončený.

Tento spôsob v prirodzenom vykonaní využívajú deti a začiatočníci. Pri dlhších skokoch je však tento spôsob nevýhodný, zvlášť pre zlú rovnováhu a obmedzené predkopnutie v závere skoku. Preto spôsob skrčmo ani nezaraďujeme do nácviku. Deti skáču týmto spôsobom spontánne.

Spôsob kročmo

Jeden a pol kroka pohybu nôh znamená pohyb švihovej dolnej končatiny vpred (jeden krok) a prisunutie odrazovej dolnej končatiny ku švihovej (pol kroka) (obr. 6).



Obrázok 6

Je najjednoduchší zo spôsobov skoku, ktoré nacvičujeme, výhodný pre mládež a začiatočníkov. Technika letu je jednoduchá, vhodná pre kratšie skoky, na ktorú môžeme nadväzovať nácvik zložitejších spôsobov.

Po odraze prechádza skokan do polohy širokého kroku. V tejto polohe so vzpriameným trupom a v širokom roznožení zotrúva takmer počas celého letu. Švihová dolná končatina je v prednožení pokrčmo, so stehnom približne vo vodorovnej polohe. Odrazová dolná končatina sa pridá ku švihovej až po kulminácii letu, tesne pred doskokom. Pri pohybe vpred sa posúva odrazová dolná končatina ku švihovej, a potom obe súčasne prednožujú.

Trup a hlava počas letu zachovávajú vzpriamenú polohu, až tesne pred doskokom, keď sa odrazová dolná končatina dostáva pred ťažisko, trup sa výrazne predkláňa.

Paže, ktoré po odraze výrazne švihajú, sa pohybujú prirodzene a majú vyrovnávaciu funkciu. Paža na strane odrazovej dolnej končatiny vyvažuje pohyb švihovej dolnej končatiny. Po odraze je v prednej polohe v predpažení pokrčmo. Paža na strane švihovej dolnej končatiny prechádza zo zapaženia pokrčmo pri odraze kruhovým spôsobom cez vzpaženie do predpaženia. V tejto polohe sa obidve ruky tesne pred doskokom stretávajú a prechádzajú do zapaženia.

Nedostatkom spôsobu kročmo je strata rovnováhy, spôsobená rotáciou tela vpred, ktorá zapríčiňuje predčasný doskok a prepadnutie skokana dopredu. Preto tento spôsob nie je vhodný pre dlhšie skoky.

Spôsob strihom (dva a pol a tri a pol kroka)

Dva a pol kroka pohybu nôh znamená pohyb švihovej dolnej končatiny vpred (prvý krok), výmena dolných končatín a pohyb odrazovej končatiny vpred (druhý krok) a prisunutie švihovej dolnej končatiny k odrazovej (pol kroka) (obr. 7).



Obrázok 7

Tri a pol kroka pohybu znamená ešte o jednu výmenu dolných končatín viac (obr. 8).



Obrázok 8

Spôsob dva a pol kroka je efektívny iba pri skokoch dlhších, ako 500 cm a spôsob tri a pol kroka používajú iba skokani, ktorí skáču viac ako 750 cm.

Pri tejto náročnejšej technike sa dá nadväzovať na kročný spôsob, po prvom kroku nasleduje výmena nôh. Švihová dolná končatina sa pohybuje dole a dozadu. Za telom sa opäť krčí v kolennom kĺbe, skrčená prednožuje a vystiera sa do predkopnutia. Odrazová končatina sa po skončení odrazu krčí za telom v kolennom kĺbe a pokračuje v pohybe dopredu a hore, pričom sa stehno dostáva do vodorovnej polohy s podložkou. Pred doskokom sa švihová dolná končatina prisúva k odrazovej, obidve sa vystierajú v kolennom kĺbe a predkopávajú.

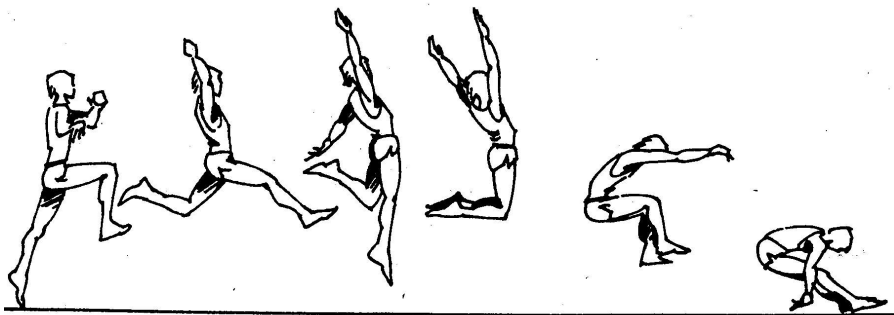
Hlava je počas letu vzpriamená. Trup sa mierne zakláňa pri druhom kroku. Počas prisúvania švihovej dolnej končatiny k odrazovej, sa trup výrazne predkláňa a tesne pred doskokom sa vystiera. Pohyby trupu aj paží sú vyrovnané. Paže sa zúčastňujú na udržaní rovnováhy krúživými pohybmi, súhlasne ľavá paža s pravou dolnou končatinou a opačne. Po dokončení výmeny dolných končatín sa paže stretávajú vo vzpažení, odkiaľ pred doskokom zapažujú.

Spôsob strihom pokladáme za efektívny pre jeho vyvážený let a vytvorenie výhodných podmienok pre doskok.

Určitou obmenou spôsobu strihom je tzv. „hitch - kick“ (posúvať sa vykopávaním). Pri tomto spôsobe sa švihová dolná končatina po ukončení odrazu rýchlo vystiera, predkopáva predkolenie a vzad sa vedie vystretá. Odrazová dolná končatina sa rovnako vedie vpred pokrčená, potom vykopáva predkolenie a vzad sa vedie pokrčená.

Spôsob závesom

Tento spôsob zvyšuje nároky na presnú časovú následnosť pohybov. Pri splnení tejto požiadavky je let vyvážený a doskok môže byť dostatočne efektívny. Preto spôsob závesom využívajú aj vrcholoví skokani a skokanky do diaľky (obr. 9).



Obrázok 9

Švihová dolná končatina sa pri dokončení švihu spúšťa dole pod telo. Naťahuje sa v kolennom kĺbe, takže v okamihu, keď je pod telom, je v kolene voľne natiahnutá. Je to akási vyčkávacia poloha pred vlastným prednožením a doskokom. Pritom sa panva vysúva mierne vpred, paže napomáhajú viesť trup do mierneho záklonu, pričom oblúkom prechádzajú do vzpaženia.

Nie je to však poloha statická, lebo koleno švihovej dolnej končatiny postupuje najprv vzad a potom dopredu, ale predkolenie švihovej dolnej končatiny zanožuje pokrčmo. Toto pokrčenie je výrazné už v okamihu, keď sa nachádza stehno pod telom a dosahuje ostrý uhol. Po tejto polohe nastáva vlastné predkopnutie. Pritom sa výrazne predkláňa trup a paže predchádzajú zo vzpaženia do predpaženia a tesne pred doskokom zapažujú.

V súčasnosti, predovšetkým ženy a skokani nižšej výkonnosti, často využívajú kombináciu spôsobu strihom a závesom. Po prvom kroku nasleduje mierne prehnutie trupu a druhá časť skoku sa vykonáva ako pri spôsobe závesom.

Doskok

Pri všetkých spôsoboch sa počas zostupnej časti letu trup predkláňa a nohy sa predkopávajú. Tesne pred doskokom sa trup vzpriamuje a boky sa vysúvajú vpred. Potom dochádza k dotyku chodidiel s pieskom. Posun ťažiska nad miesto opory môže byť vykonaný dvoma základnými spôsobmi:

- presunutím kolien vpred a panvy pred miesto dotyku s pieskom,
- pokrčením dolných končatín pod seba, s ich následným vystretím a dosadnutím si do miesta doskoku. Tento spôsob môže byť vykonaný aj vytočením trupu do strany.

Využíva sa aj spôsob doskoku do drepu, ktorý využívajú predovšetkým deti a začiatočníci. Tento spôsob je medzistupňom k nácviku efektívnejších spôsobov doskoku.

Jedným z rozhodujúcich predpokladov efektívneho doskoku je odraz. Správne postavenie trupu pri odraze vplýva na vyvážený let a vytvára predpoklady pre zaujatie

takej pozície skokana, ktorá mu v momente dotyku s pieskom v doskočisku umožní dosiahnuť najdlhší skok (Mroczynski a kol, 1995).

9.3 Nácvik skoku do diaľky

Predpokladom pre zvládnutie techniky skoku do diaľky je dostatočná úroveň bežeckej rýchlosti, odrazovej výbušnosti a dobré koordinačné predpoklady. V základnom nácviku začíname s osvojovaním spôsobu kročmo, ako predpokladu pre zvládnutie náročnejších spôsobov.

Veľmi dôležitým momentom pri nácviku skoku do diaľky je skutočnosť, že väčšina začiatočníkov prichádza k nácviku s chybami, ktoré si osvojili pri spontánnom skákaní v detstve. Tu je potrebné najprv odstrániť staré chybné návyky. Veľký význam pri odstraňovaní zlých návykov a pri nácviku nových pohybových zručností, majú prípravné cvičenia technického zamerania, tzv. imitačné cvičenia. Preto napriek tomu, že nácvik skoku do diaľky je pomerne jednoduchý, odporúčame v súlade s autormi Kolčiter - Sedláček - Lednický (1993) postupovať pri nácviku analyticko-syntetickou metódou, resp. komplexnou.

Celý nácvik skoku do diaľky potom pozostáva z nasledovných častí:

1. Prípravné cvičenia bežeckého zamerania.
2. Prípravné skokanské cvičenia.
3. Cvičenia technického zamerania.
4. Komplexný nácvik skoku do diaľky a nácvik rozbehu.

1. Prípravné cvičenia bežeckého zamerania

K nácviku skoku do diaľky pristupujeme až vtedy, keď žiaci ovládajú špeciálne bežecké cvičenia, techniku šliapavého a švihového behu. Patria sem všetky cvičenia bežeckej abecedy a rôzne variácie bežeckých úsekov do 100 m (Čillík - Rošková, 1995). Základné cvičenia, najčastejšie chyby a spôsoby odstránenia sú uvedené v kapitole Nácvik techniky behu.

2. Prípravné skokanské cvičenia

Zaraďujeme ich ešte pred samotný nácvik skoku do diaľky. Zo skokanských cvičení vyberáme prostriedky, úlohou ktorých je rozvíjať odrazové schopnosti a posilnenie svalstva dolných končatín, zvlášť tých svalových skupín, ktoré sa podieľajú na odraze. Tieto cvičenia majú veľký význam aj pre nácvik techniky odrazu. Zaraďujeme sem tieto základné cvičenia:

- opakované odrazy (tzv. násobené odrazy) - striedavonož, jednonož alebo kombinované odrazy,
- poklus poskočný,
- v kluse odrazy s doskokom na švihovú dolnú končatinu v 1, 3 alebo 5 krokovom rytme (to isté aj s preskakovaním nízkych prekážok),
- skokový beh do 50 m.

Ďalej sem zaradíme veľké množstvo rozličných horizontálnych a vertikálnych odrazov, ktoré slúžia predovšetkým na rozvoj odrazových schopností a posilnenie svalstva dolných končatín, ale pre skok do diaľky sú menej špecifické ako uvedené cvičenia.

3. Cvičenia technického zamerania

Cvičenia technického zamerania (tzv. imitačné cvičenia) zaradíme až po zvládnutí prípravných skokanských cvičení. Zameriavame sa pri nich na predodrazový rytmus a techniku odrazu. Patria sem aj cvičenia na nácvik pohybov počas letu a na nácvik doskoku. Cvičenia technického zamerania napomáhajú aj rozvoju výbušnej sily dolných končatín.

Základné cvičenia na nácvik predodrazového rytmu a techniky odrazu:

- nácvik nasadenia odrazu za chôdze so zdôraznením práce švihovej dolnej končatiny a paží, aj v spojení s výkrokom švihovej dolnej končatiny na vyvýšené miesto,
- nácvik predodrazového rytmu s nasadením odrazu v chôdzi, aj v kluse,
- v kluse odraz na 3. alebo 5. krok s doskokom na švihovú dolnú končatinu so zameraním na predodrazový rytmus:
- na dráhe,
- ponad prekážky,
- s doskokom na vyvýšené miesto,
- s doskokom do švihového kroku (tzv. telemark),
- nácvik práce odrazovej a švihovej dolnej končatiny pri kmihaní na kruhoch.

Základné cvičenia na nácvik pohybov počas letu a na nácvik doskoku:

- nácvik práce nôh vo vise na kruhoch, alebo vo vzpore na bradlách,
- z krátkeho rozbehu (do 6 krokov) skoky na vyvýšené miesto s doskokom do širokého kroku (tzv. telemark), alebo do sedu prednožmo so zdôrazneným predkopnutím,
- skok do diaľky z miesta odrazom z jednej dolnej končatiny, alebo znožmo,
- odraz z kláku do diaľky z vyvýšeného miesta,
- skok do diaľky z krátkeho až stredného rozbehu z vyvýšeného miesta do mäkkého doskočiska.

4. Komplexný nácvik skoku do diaľky a nácvik rozbehu

Komplexný nácvik skoku do diaľky zahŕňa rôzne obmeny vykonania skoku. Zaradíme sem tieto základné cvičenia:

- skok do diaľky z krátkeho rozbehu 6-8 krokov,
- skok od diaľky zo stredného rozbehu 10-12 krokov,
- skok do diaľky z krátkeho rozbehu z vyvýšeného miesta (výška podložky 6-10 cm).

Nácvik rozbehu zahŕňa tieto základné cvičenia:

- stupňovaný beh,
- nácvik rozbehu na dráhe,
- nácvik rozbehu na rozbežisku,
- nácvik rozbehu na rozbežisku s naznačením odrazu.

Potom nasleduje nácvik skoku do diaľky z celého rozbehu a zdokonaľovanie individuálneho štýlu žiakov.

Po zvládnutí celého nácviku môžeme využívať na zdokonaľovanie techniky a na zvyšovanie výkonnosti skoky v zľahčených a sťažených podmienkach.

Skok do diaľky je pomerne jednoduchá disciplína, ale počet niektorých náročnejších cvikov v jednej hodine je potrebné dôsledne regulovať, napr. skokov z celého rozbehu by nemalo byť viac ako štyri a skokov zo stredného rozbehu najviac šesť.

9.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri rozbehu

Hlavné chyby:

- Nadmerné skracovanie, alebo predlžovanie krokov na konci rozbehu.
- Zníženie rýchlosti na konci rozbehu.
- Nerovnaký spôsob začiatku rozbehu.
- Nerovnaké úsilie na začiatku rozbehu.
- Nesprávny pomer dĺžky posledných krokov.
- Nadmerné zníženie na predodrazovej dolnej končatine.

Spôsoby odstránenia:

- Pravidelne stupňované rovinky, nesústreďovať sa na odraz, upresniť dĺžku rozbehu.
- Stupňované rovinky, upresniť príp. skrátiť dĺžku rozbehu vzhľadom k rýchlosti diaľkára.
- Rozbeh začínať z miesta s výkonom odrazovej nohy.
- Krátke stupňované úseky, opakované vybehávanie začiatku rozbehu.
- Cvičenia na nácvik predodrazového rytmu, zdôrazňovať skôr skracovanie posledných krokov, ako ich predlžovanie.
- Nesústreďovať sa na odraz, stupňované rovinky.

Pri odraze

Hlavné chyby:

- Záklon pri odraze.
- Veľký predklon pri odraze.
- Nasadenie odrazu cez špičku chodidla.
- Nízky švih dolnej končatiny a predčasné predkopnutie (švih „tupým“ kolenom).
- Nedostatočné dopnutie odrazovej nohy.
- Nedostatočný švih paží pri odraze.

Spôsoby odstránenia:

- Nezakláňať hlavu, pohľad smeruje stále dopredu, spevniť svalstvo trupu, aktívne vbehnúť do odrazu, príp. skrátiť rozbeh.
- Spevniť trup, pohľad smeruje dopredu, prípravné skokanské cvičenia, cvičenia technického zamerania so správnym držaním trupu.
- Prípravné skokanské cvičenia, cvičenia technického zamerania so zameraním na nasadenie odrazu.
- Vysoký poklus, príp. skokanské cvičenia a cvičenia technického zamerania so zvýraznenou prácou švihovej dolnej končatiny.
- Rozvoj výbušnej sily dolných končatín, dokončiť odraz, väčší rozsah pri odraze.
- Spevniť trup, cvičenia technického zamerania na nácvik techniky odrazu so zdôrazneným švihom paží a súčasne aj švihovej dolnej končatiny.

V letovej fáze

Hlavné chyby:

- Prepádávanie ramien dopredu.

Spôsoby odstránenia:

- Spevniť trup pri odraze, zlepšiť prácu švihovej dolnej končatiny, pri odraze rýchlejší a vyšší švih.

- Nízky let vzduchom.

- Malý rozsah práce nôh pri spôsobe strihom, úzky krok počas letu pri spôsobe kročmo.

- Zlepšiť prácu paží a švihovej dolnej končatiny počas odrazu, znížiť ťažisko v predposlednom kroku pred odrazom, snaha o čo najväčšiu výšku letu.

- Cvičenia na nácvik pohybov počas letu, skoky z vyvýšeného miesta - predĺžiť dráhu letu.

Pri doskoku

Hlavné chyby:

- Predčasné predkopnutie nôh a ich pokles.

- Doskok s jednou dolnou končatinou viac dopredu.

- Opretie rukami za poslednou stopou chodidiel.

- Zanechanie stopy za poslednou stopou chodidiel.

Spôsoby odstránenia:

- Zachovať dostatočný rozsah a časovú následnosť pohybov počas letu, zabrániť predčasnemu predkláňaniu, posilniť brušné svaly.

- Zachovať rovnováhu pohybov počas letu, cvičenia na nácvik pohybov počas letu.

- Cvičenia na nácvik doskoku, zabrániť predčasnemu súpažnému zášvihu.

- Cvičenia na nácvik doskoku, pri doskoku posunúť ťažisko viac dopredu.

10. SKOK DO VÝŠKY

10.1 Charakteristika

Zmyslom skoku do výšky je prekonať čo najvyššie položenú latku a to spôsobom, ktorý je v súlade s pravidlami atletiky. Skok do výšky, za svoju viac ako 130 ročnú históriu, prešiel najväčším počtom technických zmien zo všetkých atletických disciplín. Vývoj išiel od skoku skrčmo cez strižné pohyby, t.j. jednoduché nožničky, a zdokonalené spôsoby „hurl“ a „sweeney“, k valivým spôsobom, t.j. „horinu“ a „stredlu“ a končí u „Fosburyho flopu“. Každý nový spôsob znamenal vždy ďalší výkonnostný stupeň.

V súčasnej dobe bolo dosiahnutej veľkej dokonalosti v technike v skoku do výšky. Skokani sa snažia vyhovieť všetkým požiadavkám biomechaniky. Práve na základe biomechanického rozboru vrcholnej techniky možno povedať, že úroveň výkonnosti pôjde ďalej skôr cestou zlepšovania pohybových schopností, než cestou ďalších podstatných a prevratných zmien v technike v skoku do výšky. Pestrý vývoj disciplíny je, zdá sa, nateraz ukončený výlučne používaním techniky flop nielen vrcholovými skokanmi, ale i začiatočníkmi.

Skok do výšky patrí medzi technicky zložité atletické disciplíny rýchlostno-silového charakteru. Okrem dostatočnej úrovne všeobecnej pripravenosti vyžaduje predovšetkým vysokú úroveň sily, rýchlosti, odrazovej výbušnosti, špeciálnej ohybnosti, pohotovú a presnú nervovo-svalovú koordináciu pohybov, priestorovú orientáciu a optimálnu psychickú úroveň. Súčasná technika predstavuje zložitý pohybový celok, ktorý vyžaduje veľmi presnú časovú, priestorovú a dynamickú následnosť pohybov. Z biomechanického hľadiska o výkone v skoku do výšky rozhoduje predovšetkým maximálna výška dráhy ťažiska skokana.

Maximálna výška dráhy ťažiska skokana závisí od:

- a) počiatkovej rýchlosti vzletu, t.j. rýchlosť akou skokan opustí podložku po ukončení odrazu,
- b) uhol vzletu,
- c) výšky ťažiska od podložky v momente ukončenia odrazu,
- d) efektivity prechodu ponad latku.

Počiatkovú rýchlosť vzletu limituje horizontálna (rozbehová) a vertikálna (odrazová) zložka, ale predovšetkým ich efektívne spojenie. Na zvýšenie počiatkovej rýchlosti vzletu a tým aj efektívnosti odrazu je účelné skrátiť trvanie odrazu a súčasne predĺžiť dráhu pôsobenia síl počas konania odrazu.

Optimálna veľkosť uhla vzletu sa pohybuje od 63° do 65°. V praxi sa pohybuje podľa techniky a dispozícií skokana od 50° do 65°.

Výška ťažiska skokana od podložky v momente ukončenia odrazu závisí na telesnej výške skokana, na prírastku získanom po dopnutí chodidla, na dráhe i množstve hmoty premiestnenej pri švihovej práci dolných a horných končatín smerom nahor. Ťažisko sa posunie vždy v smere posunu hmoty.

Výška dráhy ťažiska po opustení podložky sa už nedá kladne ovplyvniť žiadnymi pohybmi skokana. Pod ekonómiou prechodu ponad latku rozumieme, čo najefektívnejšie využitie vytvorených predpokladov na dosiahnutie maximálnej výšky ťažiska nad latkou.

Uzlovou fázou skoku je odraz. U skokanov flopistov trvá približne 0,14 - 0,20 s. Odraz rozdeľujeme na dve fázy - amortizačnú, ktorá sa začína kontaktom odrazovej dolnej končatiny s podložkou a končí jej maximálnym pokrčením. Svaly pracujú v ustupujúcom režime. Amortizačné pokrčenie odrazovej dolnej končatiny v kolennom kĺbe sa pohybuje medzi 140° - 145°. V tejto fáze svaly pracujú proti nadmernému pokrčeniu odrazovej dolnej končatiny. Dochádza k natiahnutiu svalov a k zvýšeniu svalového tonusu všetkých svalových skupín, ktoré sa zúčastnia na druhej aktívnej fáze odrazu. Aktívna fáza odrazu začína od maximálneho pokrčenia odrazovej dolnej končatiny a končí vystretím až na prsty chodidla. Svaly pracujú v prekonávajúcom režime, dochádza k výbušnému vystretiu dolnej končatiny a vymršteniu skokana do výšky.

10.2 Technika skoku do výšky

V nedávnej minulosti sa viedli dlhoročné diskusie o tom, ktorá technika skoku do výšky, či starší spôsob prevalením obkročmo „stredle“, alebo jej mladší konkurent „Fosbury flop“ je lepšia, efektívnejšia, perspektívnejšia jednoznačne vyriešil čas. Súčasná športová prax potvrdila flop, ako jediný v pretekoch uplatňovaný spôsob skoku do výšky. Typickým znakom flopu je rozbeh po oblúku, odraz dolnou končatinou vzdialenejšou od latky, prechod ponad latku chrbtovou stranou tela a následný dopad do doskočiska.

Z metodického hľadiska, najmä pri popise techniky, vyčleňujeme štyri celky: rozbeh, odraz, prechod ponad latku, doskok. Pri popise techniky sa orientujeme na skokanov s ľavou odrazovou dolnou končatinou.

Rozbeh

Rozbeh sa stal pri spôsobe flop veľmi dôležitou fázou skoku. Rýchlosť rozbehu sa podstatne zvýšila. 8 - 12 krokový rozbeh (18-25 m) umožňuje v závere dosiahnutie horizontálnej rýchlosti 7-8 m/s u vyspelých skokanov a 5 m/s u začiatočníkov. Na vyznačenie rozbehu sa môžu používať dve značky. Prvá sa kladie na začiatok rozbehu, druhá označuje tú časť rozbehu, ktorú skokan absolvuje po oblúku. Je to spravidla 3-5 krokov a nazývame ho „impulzný oblúk“. Začiatok rozbehu vykonáva skokan po priamke približne pod uhlom 70° - 90° k latke (5-7 krokov) a posledných 3-5 krokov absolvuje už po oblúku, takže nabehne k latke pod uhlom 20° - 35°. Impulzný oblúk začína približne 6 - 9 m pred latkou a je vysunutý 3 - 5 m von doprava od úrovne stojana. Polomer zakrivenia sa pohybuje od 6 - 9 m. Miesto odrazu je vzdialené od latky 90 - 110 cm.

Veľmi dôležitý je spôsob behu rozbehu. Rozoberme si 10-krokový rozbeh skokana, skáčuceho z pravej strany t.j., ľavá odrazová dolná končatina. Prvých 5 krokov začína skokan buď z miesta, alebo z nábehových krátkych krokov. Dĺžka krokov a rýchlosť narastá plynule, skokan beží na „vysokých“ dopnutých chodidlách a rozbeh prechádza do „impulzného oblúka“. Pri behu v zákrute sa telo skokana nakláňa dovnútra oblúku (20° - 30°), čím sa vytvára okrem predozadnej aj bočná zdvihová páka, čo eliminuje pôsobenie odstredivej sily a umožňuje vystupňovanie horizontálnej rýchlosti až po ukončenie práce švihovou dolnou končatinou a odraz. Posilní sa tým zdvihový mechanizmus pri zmenšení predozadnej páky, dôsledkom čoho je rýchlejší rozbeh oproti iným technikám. V oblúku sa ťažisko skokana plynulo znižuje. Najväčšie zníženie ťažiska je na pravej švihovej dolnej končatine. K zníženiu ťažiska dochádza dôsledkom náklonu tela skokana do stredu oblúku a postavením nohy zo špičky na celé chodidlo v posledných dvoch krokoch a jednak miernym pokrčením dolných končatín. Zníženie ťažiska sa pohybuje od 5 do 15 cm.

Správnym vykonaním predodrazového rytmu prvou švihovou dolnou končatinou začína ťažisko stúpať už v prvej polovici kroku švihovej dolnej končatiny a stúpa až po svoju kulmináciu nad latkou.

Odras

Hlavnou požiadavkou odrazu je jeho aktívne vykonanie. Odrasová dolná končatina sa kladie na miesto odrazu zhora dole, na celé chodidlo. Odras s predpäťm je potrebný, aby skokan pri zvýšenej rýchlosti rozbehu stihol aktívnu fázu odrazu v správnej časovej sumácii. Odras s predpäťm je aktívny a začína vlastne ešte pred došľapom. Ťažisko tela sa pri odraze pohybuje len dopredu a hore, nikdy nie dole za odrazovou dolnou končatinou. Ako sme už spomínali, predpokladom dobrého odrazu pre flop je najnižšia poloha ťažiska skokana už pri prechode cez švihovú dolnú končatinu. Takýto odraz je účinnejší, nepriamo i väčším využitím rýchlosti rozbehu a znížením jej strát pri spojení rozbehu s odrazom.

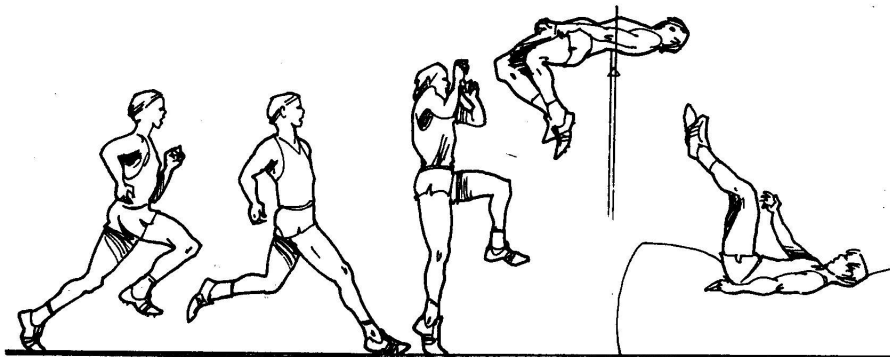
Švih i odraz prebiehajú skoro súčasne. Pravá dolná končatina začína svoju švihovú prácu už na zemi pri dokončovaní predposledného predodrazového kroku, aktívnym dopnutím chodidla a následným švihom. Švihová pokrčená dolná končatina smeruje kolenom vpred-hore a dovnútra, špička chodidla je pritiahnutá k predkoleniu. Pohyb horných končatín, najčastejšie súpažný, je časovo a rozsahovo presne zladený s pohybom švihovej dolnej končatiny. Švihová práca dolnej končatiny končí v pokrčení prednožmo, stehno je vo vodorovnej polohe, pokrčené horné končatiny švihajú až do výšky hlavy.

Prechod ponad latku

Spôsob prechodu ponad latku je určený rotačnými impulzmi už pri odraze. Spôsobuje to odrazová sila, ktorá nepatrne pôsobí vedľa ťažiska, ako aj mierne smerovanie pliec k latke s malým vysunutím panvy v opačnom smere v momente odrazu. Tým je zabezpečený dostatočný impulz na rotáciu okolo priečnej a pozdĺžnej

osi. Ide tu o pravú rotáciu, ktorá vzniká vždy na úkor účinnosti odrazu (impulz ide mimo ťažiska). Pohyby vykonané počas letu nemôžu celkový rotačný impulz zväčšiť. Majú vyrovnávajúci a kompenzačný charakter a hovoríme im nepravé rotácie.

Vplyvom rotácie sa skokan postupne otáča vo fáze stúpania chrbtom k latke. Telo skokana sa dostáva nad latku a zaujíma polohu mostíka (panvu tlačí od latky, ramená za latku), hlava sa otáča v smere letu (obr. 10).



Obrázok 10

Dopad

Dopad do doskočiska je ovplyvnený celkovým vykonaním skoku. Hlavnou požiadavkou dopadu do doskočiska je zabezpečovať skokana. Skokan predkopnutím dolných končatín resp. predkolenia a reaktívnym protipohybom trupu a hlavy jednak dokončuje prechod ponad latku a jednak si vytvára priaznivú polohu na dopad do doskočiska. Dopadá na lopatkovú časť chrbta.

10.3 Metodika nácviku skoku do výšky

Hlavným cieľom nácviku je rýchle, dokonalé a trvalé osvojenie hlavných štruktúr pohybu daného spôsobu skoku. Model techniky musí obsahovať len také charakteristiky, ktoré majú všeobecný ráz a tvorí základnú štruktúru techniky, na ktorej budú môcť nadaní jedinci ďalej stavať a rozvíjať svoje schopnosti bez prípadných zmien už naučených zručností.

Skôr ako pristúpime k nácviku, je nutné vytvoriť si správnu predstavu o technike skoku.

Nácvik rozbehu

Cieľom je naučiť sa správnu techniku behu rozbehových krokov v zákrute, stupňovanie rýchlosti rozbehu i zakrivenie rozbehu. Dôležité je stupňovanie behu až do optimálnej rýchlosti takej, v ktorej sa dokáže skokan včas a najefektívnejšie odraziť.

Základné cvičenia:

1. Pohybové hry, ktorých náplňou je beh po obvode kruhu.
2. Beh po obvode kruhu s polomerom 10-15 m
- dôležitý je náklon tela do stredu kruhu, pravé plece je zodvihnuté a mierne vpred. Pri cvičení môžeme použiť niekoľko variant - došľap na celé chodidlo, došľap na pravú polovicu chodidla, resp. striedanie po dvoch, alebo štyroch krokoch.
3. Beh po obvode kruhu s postupným znižovaním polomeru na 5-6 m
- so znižovaním polomeru kruhu narastá horizontálna rýchlosť a zväčšuje sa náklon do stredu kruhu.
4. Beh po priamke s prechodom do oblúka
- kroky po priamke bežíme po „vysokých“ chodidlách, oblúk po celých chodidlách (návik znižovania ťažiska v oblúku).
- postupné zvyšovanie rýchlosti behu v oblúku

Nácvik odrazu a švih

Cieľom je naučiť sa odraz s predpäťm po rozbehu v oblúku, zvládnuť činnosť odrazovej dolnej končatiny a švihových častí.

Odraz s predpäťm je aktívny a začína vlastne ešte pred došľapom.

Základné cvičenia:

1. Mierny stoj rozkročný, pažou sa pridržať opory. Vykonať rýchly pohyb pokrčenou švihovou dolnou končatinou (kolenosmeruje mierne dovnútra, stehno rovnobežne s podložkou).
2. Zaujmem východiskovú polohu pre začatie odrazu. Ľavá dolná končatina vykročí, pravá švihová dolná končatina a paže vykonávajú zreteľný náprah, trup odklonený mierne dozadu a na stranu odrazovej dolnej končatiny. Vykonáme súčasne švih dolnou končatinou aj pažami, neodrážame sa. Pohyb končí vo výpone odrazovej dolnej končatiny. Paže švihajú súpažne do výšky tváre. Po niekoľkých opakovaníach pridáme odraz. Doskakujeme na obidve dolné končatiny.
3. Pridržiavanie cvičenca vo zvýraznenej polohe pre začatie odrazu, potom mu dáme impulz postrčením trupu vpred. Cvičenec stále zachováva polohu priamky. Zvislou polohou prechádza pevným výponom.
4. Beh po kruhu (polomer 10 m), na každý tretí krok výskok so správnym zapojením švihovej dolnej končatiny a paží. Obrat tvárou do stredu kruhu.
5. Výskoky z 3-5 krokov rozbehu po oblúku na zavesený predmet (lopta). Dotyk vykonávame hlavou. Pri odraze sa sústreďujeme na správne vykonanie švihu.
6. Rozbeh po oblúku z 5 krokov a výskok na latku vo výške, ktorá o 30-40 cm prevyšuje telesnú výšku skokana. Imitácia vzletu s obratom chrbtom k latke. Tento cvik môžeme vykonávať aj z celého rozbehu. Sústreďíme sa na stupňovanie rýchlosti rozbehu a správny predodrazový rytmus.

Ako doplnujúce cvičenie môžeme zaradiť skok ponad latku strižným pohybom „nožničky“ na osvojenie si správneho pohybu švihovej dolnej končatiny.

Nácvik prechodu ponad latku

Cieľom je osvojiť si techniku prechodu ponad latku. Miesto odrazu je v úrovni prvej štvrtiny latky od pravého stojana. Miesto doskoku do doskočiska je v tretej až v štvrtej štvrtine latky.

Základné cvičenia:

1. Lah na chrbte, panvu vytláčame smerom hore. Ruky sú voľne vedľa tela. Hlavu otočiť do prava. Cvik opakujeme niekoľkokrát za sebou.
2. Vis na nízkej hrazde, prednožiť. Spolucvičenec drží cvičiaceho za chodidlá. Opakované polohy mostíka (paže nekrčiť, panvu vytlačiť k hrazde, zakloniť hlavu).
3. Lah na chrbte (na gymnastickom stole, švédskej debni), predkolenie visí kolmo k podložke, ruky vedľa tela. Opakovane vystierame predkolenie a dvíhame mierne kolená.

Cvičenie zamerané na vykopávanie predkolenia nad latkou.

4. Flop z miesta - mierny stoj rozkročný (chrbtom k doskočisku), odraz znožmo do flopového prehnutia, dopad do doskočiska na chrbát. Opakujeme niekoľkokrát. Po zvládnutí cviku môžeme skákať ponad latku.
5. To isté, ale z vyvýšeného miesta (gymnastická debňa), alebo z malej trampolíny.
6. Skoky z krátkeho rozbehu. Z 3-5 krokového rozbehu po oblúku, odraz, flopové prehnutie s dopadom do doskočiska. Po zvládnutí cviku zaradiť skoky ponad latku. Klásť dôraz, aby skokan pri prechode ponad latku vytlačil panvu čo najďalej od latky so súčasným zákonom ramien a hlavy.

Po zvládnutí odrazu a prechodu ponad latku sa orientujeme na zvyšovanie rozbehovej rýchlosti, vykonanie správneho predodrazového rytmu a spojenia rozbehu s odrazom. Na záver vykonávame skoky flopom ponad latku z celého rozbehu.

10.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Hlavné chyby:

- Nedostatočné naklonenie do stredu oblúka.
- Prelomenie sa v driekovej časti (náklon do oblúka a trup privrátený k latke).
- Nedostatočná práca švihovou dolnou končatinou (malý švih).
- Zhodenie latky predkolením,

Spôsoby odstránenia:

- Zvýšiť rozbehovú rýchlosť, zmenšiť polomer zakrivenia.
- Spevniť trup pri behu po oblúku, znížiť ľavé a zvýšiť pravé plece.
- Imitačné cvičenia švihu. Pritiahnuť špičku chodidla k predkoleniu.
- Rýchlejšie zrušenie polohy „mostu“.
- Imitačné cvičenia na predkopávanie.

- Odraz do latky, predčasný úklon k latke. Skokan zhadzuje latku plecami.
- Sedacia poloha pri prechode ponad latku.
- Nedostatočné vybehnutie zákruty.
- Vertikálne odrazové cvičenia spojené s dosahovaním predmetu, predĺženie rozbehu.
- Zdokonalit' flop z miesta a z vyvýšenej podložky.
- Malý impulzný oblúk, vysoká rýchlosť.

11. SKOK O ŽRDI

11.1 Charakteristika

Skok o žrdi patrí medzi atletické disciplíny, ktoré zaznamenali v posledných rokoch rýchly vzostup výkonnosti v celom atletickom svete. Je to dôsledok nielen stáleho skvalitňovania laminátových žrdí, ale aj efektívnejšieho tréningu skokanov.

Skok o žrdi je atraktívna, ale veľmi náročná disciplína z hľadiska fyziologického a psychologického. Patrí do skupiny rýchlostno-silových disciplín a príprava mladých začínajúcich skokanov má všestranný, viacbojarsky charakter. Táto disciplína si totiž vyžaduje spojenie pohybových schopností, kde dominujú predovšetkým rýchlosť, sila, akrobatická koordinácia a z psychických predpokladov predovšetkým odvaha ale aj vytrvalosť, húževnatosť, samostatnosť a cieľavedomosť. Vzhľadom k obtiažnosti disciplíny je nutné začať s nácvikom už v 11-13 rokoch.

Výhodou je, keď má začínajúci skokan o žrdi predbežnú prípravu v iných atletických disciplínach, alebo aj v iných športových odvetviach. Dosiahnuť výkonnosť dnešnej svetovej špičky predpokladá mnohoročný cieľavedomý tréning. Ide totiž o disciplínu zložitú aj z hľadiska organizačného (úprava doskočiska, posúvanie stojanov, chytanie žrde), preto je vhodné trénovať skok o žrdi vo väčšej skupine pretekárov. Úspešný rast výkonnosti podmieňujú dobré materiálne podmienky, t.j. predovšetkým bezpečné doskočisko, dostatok žrdí rôznej tvrdosti a možnosť celoročného tréningu techniky skoku.

Výkon v skoku o žrdi závisí:

- na výške, do ktorej sa dostane ťažisko skokana počas skoku,
- na ekonómií prechodu ponad latku.

Výška ťažiska v priebehu skoku je daná:

- výškou úchopu na žrdi,
- veľkosťou zdvihu (prevýšenia) ťažiska nad úchop.

Za správnu výšku úchopu na žrdi považujeme maximálne vysoké držanie, pri ktorom sa žrd' so skokanom dostane do polohy takmer zvislej a umožňuje skokanovi dokončiť pri optimálnom rytme celý skok (Beran, 1976).

Výška úchopu závisí na faktoroch ako:

- rýchlosť rozbehu v záverečnej časti,
- technika a intenzita odrazu do žrde,
- technika zasunutia žrde, technika a intenzita práce na začiatku skoku,
- pružnosť žrde,
- telesná výška skokana.

Veľkosť zdvihu ťažiska nad úchop závisí od:

- efektívnosti využitia sily a koordinácie počas skoku,
- vypruženia (katapultácii) žrde.

U najlepších skokanov sa pohybujú hodnoty prevýšenia ťažiska nad úchop okolo 100 cm (Kuchen a kol., 1987).

V deväťdesiatych rokoch začali skákať o žrdi aj ženy. Prvýkrát na významom podujatí súťažili v roku 1996 na halových majstrovstvách Európy. Svetový rekord v skoku o žrdi žien dosahuje v súčasnosti len 78,5 % rekordu mužov, kým v ostatných skokanských disciplínach sa tento ukazovateľ pohybuje v rozpätí 83,9 – 85 % (Krška – Košťál, 2001). Aj preto sa v najbližších rokoch dá očakávať výrazný vzostup výkonnosti žien v skoku o žrdi.

11.2 Technika skoku o žrdi

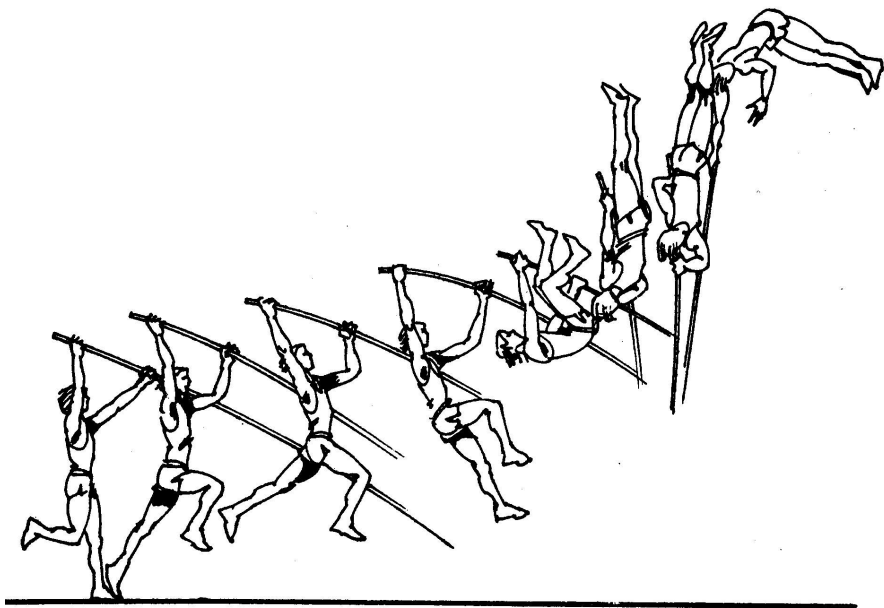
Technika skoku o žrdi u mládeže je jednoduchšia ako technika dospelých. Existujú však pružné žrde pre mládež (na hmotnosť do 35 kg), preto je vhodné už mládež učiť skákať na laminátových žrdiach, aby sa správne naučili jednotlivé časti skoku. Ďalej popisujeme techniku skoku na laminátovej žrdi a to pre praváka, t.j. skokana, ktorý drží koniec žrde pravou pažou a odráža sa ľavou dolnou končatinou.

Celý skok môžeme rozdeliť na tieto časti:

- rozbeh a zasunutie,
- odraz a prechod na žrd',
- zvis a vykývnutie,
- zbalenie (vznos),
- vystieranie,
- prítrh, obrat a vzoprenie,
- prechod ponad latku,
- doskok.

Jednotlivé časti na seba nadväzujú a v skoku majú rytmickú následnosť.

Pohyb skokana na žrdi sa začína v momente ukončenia kontaktu chodidla s podložkou a je ukončený v momente, keď skokan celým telom prejde za rovinu latky (Krška, 2002) (obr. 11).



Obrázok 11

Rozbeh a zasunutie

Úlohou rozbehu je získať čo najväčšiu horizontálnu rýchlosť a zabezpečiť premenu takto získanej energie do ďalších fáz skoku. Žrd' drží skokan pri behu uvoľnene pri pravom boku, pravou pažou podhmatom za telom a ľavou nadhmatom pred telom. Predlaktie pravej paže je takmer vo vodorovnej polohe, pravá paža je pokrčená v lakti, ktorý smeruje vzad. Dôležitú úlohu zohrávajú palce: palec ľavej paže žrd' nadľahčuje a palec pravej paže žrd' tlačí dole. Šírka úchopu žrde sa pohybuje v rozsahu 50-80 cm.

Pri behu udržuje skokan vzpriamenú bežeckú polohu. Žrd' smeruje, u väčšiny skokanov, na začiatku rozbehu mierne vľavo hore (uhol sklonu žrde býva až 70°). V priebehu rozbehu skokan žrd' postupne skláňa k zemi a natáča ju smerom k zasúvacej skrinke. Paže vykonávajú pri behu so žrd'ou vyrovnávacie pohyby k pohybom dolných končatín. Je však snaha tieto pohyby obmedziť a z časti ich nahradiť vyrovnávacími pohybmi v ramenných a lakťových kĺboch.

Rozbeh je stupňovaný, pričom predodrazový rytmus je podobný ako pri skoku do diaľky. Dĺžka rozbehu u dospelých skokanov býva obvykle 18-22 krokov (t.j. 35-45 m dĺžka). Rýchlosť rozbehu dosahuje v záverečnej časti u vrcholových pretekárov $9,5 \text{ m.s}^{-1}$.

Zasunutie žrde vykonáva väčšina skokanov na posledné dva kroky. Paže sa musia pri zasúvaní pohybovať čo najbližšie pri tele. Pravá paža predsúva žrd' dva kroky pred odrazom tak, aby pri došľape pravej dolnej končatiny bola ruka tesne pri hlave asi vo výške očí. Počas odrazu pravej dolnej končatiny pokračuje paža v pohybe so žrd'ou pred hlavou a hore tak, aby v okamihu došľapu ľavej dolnej končatiny bola žrd' nad hlavou (paža je mierne pokrčená v lakti). Počas odrazu sa dostáva horná paža (zvlášť u skokanov dobrej výkonnosti) za hlavu.

Odraz a prechod na žrd'

Súčasne s došľapom odrazovej dolnej končatiny sa žrd' dotkne dna zasúvacej skrinky a v momente vertikály na odrazovej dolnej končatine sa po skĺznutí žrd' zaráža o prednú stenu skrinky. V tejto fáze (od momentu vertikály) vlastne začína ohyb žrde. Pri odraze je pravá napnutá paža priamo za hlavou (tzv. žrd'kársky luk). Odrazová dolná končatina sa nesmie krčiť v kolene. Odrazu napomáha švihová dolná končatina (stehno je takmer rovnobežne s podložkou) a hrudník je aktívne pretlačovaný vpred. Miesto odrazu má byť priamo pod úchopom hornej paže a odraz má byť vykonaný priamo oproti žrdi. Odraz trvá 0,11-0,12 s.

Pri prechode na žrd' je hlavnou úlohou skokana preniesť čo najviac energie do postupu žrdi vpred hore a súčasne „uložiť“ časť energie do ohybu žrde.

Zvis a výkývnutie

Po určitú dobu skokan visí v takmer odrazovej polohe na žrdi. Visí na pravej paži, ľavá paža pretláča žrd' dopredu. Zo zanoženia začína švih ľavej dolnej končatiny, ktorá sa pripája k švihovej dolnej končatine. Tieto pohyby spôsobujú ohyb žrde vľavo (približne 45°) a umožňujú skokanovi vykonať následné pohyby.

Po ukončení zvisu, t.j. v okamihu, keď hrudník dosiahne úroveň dotýčnice (spojnica medzi bodom úchopu a oporou žrde), sa pohyb pliec vpred zastaví a plec sa začínajú odťahovať od žrde. V ďalšom postupe vpred sa zapájajú dolné končatiny, ktoré mierne pokrčené rýchlym švihovým pohybom pokračujú vpred a hore.

Zbalenie (vznos)

Skokan sa dostáva do zbalenia, keď je chrbát rovnobežne s podložkou, panva zodvihnutá do výšky pliec a chodidlá sa nachádzajú nad úchopom. Dokončenie zbalenia dosiahne skokan priblížením ťažiska tela čo najtesnejšie k úchopu a dôsledným zvrátením pliec za pomoci vystretej hornej paže. Hlava má zostať v predĺžení trupu (nie nadmerný záklon), aby skokan mohol kontrolovať pohyby. Mení sa smer pohybu žrde (doposiaľ sa žrd' pohybovala vpred), v priebehu zbalenia sa žrd' ohýba aj vľavo. Žrd' je v tejto polohe maximálne ohnutá, približne pod uhlom 45° dopredu a vľavo, začína sa vystierať.

Vystieranie

V ďalšej fáze nastáva vypruženie žrde. Úlohou skokana je využiť katapultáčne účinky žrde a aktívne na ne nadviazať rýchlym pohybom panvy a vystretím nôh.

Skokan sa snaží čo najviac priblížiť k žrdi vo vise strmhlav (tzv. „I“ poloha) a nastáva vertikálne vystieranie. Vplyvom katapultáčnych účinkov žrde a súčasného vystierania tela, dosahuje rýchlosť vertikálneho zdvihu ťažiska maximálne hodnoty.

Prítrh, obrat a vzoprenie

Po vystieraní v konci katapultácie žrde nadväzuje skokan ďalšiu činnosť, v ktorej sa snaží využiť všetky možnosti k zdvihu ťažiska. Prítrh a obrat sa začínajú takmer súčasne, ale pri správnom vykonaní musí byť zrejmé nasadenie obratu až po prítrhu. Keď panva dosahuje úchop pravej hornej končatiny, začína prítrh oboma pažami. Práca paží je spojená s obratom skokana vľavo hrudníkom k latke. Dolné končatiny sú vedľa seba. Obrat nie je potrebné zvlášť nacvičovať, uskutoční sa celkom prirodzene, akonáhle skokanove boky prejdú pri zvrate a vertikálnom natiahnutí tela pozdĺž jeho paží.

Pre úspešnosť celého skoku je veľmi dôležité, aby skokan udržal v tejto fáze boky pri žrdi, nohy vysoko hore a aby nadviazal vzoprenie na žrdi. Paže sa postupne vystierajú a tým sa začína vzoprenie. Súčasne pokračuje obrat, až kým skokan nie je obrátený tvárou k doskočisku. Vzoprenie končí odrazom paží zo žrde.

Prechod ponad latku

Vzoprenie je spojené so začiatkom prechodu ponad latku. Rýchlým pohybom zápästia s posledným impulzom palca, skokan odhadzuje žrd', lakte oboch paží smerujú von a od latky. Hlava zostáva dole, pohľad smeruje k doskočisku. Ťažisko skokana pri správnom vykonaní ešte stúpa a prechádza latku vzletom, ktorý umožňuje prekonať latku vo výške až o meter vyššie, ako je úchop hornej paže.

Rozhodujúce pre spôsob prekonania latky a prevýšenia úchopu je nielen správne vykonanie záverečných fáz skoku, ale predovšetkým vykonanie a využitie predchádzajúcich činností, t.j. predovšetkým rozbehu, odrazu a švihových pohybov hore. Potom skokan prekonáva latku, najprv dostane za latku dolné končatiny a boky, postupne prenáša trup, hlavu a paže.

Doskok

Skokan o žrdi po prekonaní latky pokračuje v rotačnom pohybe v smere do polohy na chrbte, na ktorý dopadá do doskočiska s prednoženými dolnými končatinami, upaženými pažami a hlavou pritiahnutou k hrudníku. V súčasnej dobe sa doskakuje do pružných doskočísk, čo umožňuje efektívny prechod latky. Nedostatočne upravené doskočisko má negatívny vplyv aj na techniku prechodu latky.

11.3 Nácvik skoku o žrdi

Pre svoju pohybovú náročnosť je vhodné, aby sa už v žiackom veku vytvárali základy pre správne technické prvky, na ktorých sa dá potom budovať ďalšia pretekárska činnosť. Predpokladom úspešného zvládnutia nácviku skoku o žrdi, je popri všestrannej príprave a rozvoji pohybových schopností, dostatok odvahy a dobré koordináčne predpoklady.

V začiatkových fázach nácviku sa snažíme vytvoriť zľahčené podmienky kvôli rýchlejšiemu osvojeniu techniky skoku. Ďalej je dôležité postarať sa o bezpečnosť skokana. Pocit bezpečnosti dovoľuje skokanovi sústrediť sa na technické detaily a zefektívňuje celý nácvik.

Začínajúci skokani nie sú schopní napodobniť celú techniku, preto nácvik zameriavame na osvojenie si jednotlivých prvkov a ich postupné spájanie do celku.

Nácvik skoku o žrdi pozostáva z nasledovného postupu:

1. Držanie žrde a beh so žrdou.
2. Zasunutie žrde.
3. Nácvik základnej rovnováhy na žrdi, nácvik odrazu, prechodu na žrd' a visu na žrdi.
4. Nácvik vykývnutia a zbalenia.
5. Nácvik vystierania tela počas katapultácie žrde.
6. Nácvik prítrhu, obratu, vzoprenia a prekonania latky.
7. Nácvik rozbehu.
8. Komplexný nácvik skoku o žrdi.

1. Držanie žrde a beh so žrdou

Po oboznámení sa s disciplínou začíname s osvojovaním optimálneho spôsobu držania. Pri tom dbáme na pokrčenie oboch paží v lakťoch, správnu šírku úchopu a uvoľnené držanie žrde. Pri behu sa snažíme o rytmickú prácu paží a dolných končatín. Základné cvičenia:

- nácvik držania žrde najprv na mieste, potom v chôdzi a pri vykonávaní prvkov bežeckej abecedy,
- poklus so žrdou,
- rovinky so žrdou,
- stupňované úseky so žrdou so zvyšovaním frekvencie v záverečnej časti úseku.

2. Zasunutie žrde

Pri zasúvaní je potrebné dbať na to, aby sa žrd' pohybovala čo najbližšie pri trupe a najkratšou dráhou sa dostala do polohy vhodnej na vykonanie odrazu. Súčasne je potrebné nacvičiť plynulé spúšťanie konca žrde do zasúvacej skrinky pri dokroku na odrazovú dolnú končatinu. Horný koniec žrde sa má pohybovať vpred a hore.

Základné cvičenia nácviku zasúvania žrde:

- imitácia pohybov paží na mieste. Najprv iba pravou pažou, potom pripájame aj ľavú pažu. Žrd' sunieme koncom po zemi,
- synchronizácia pohybov horných a dolných končatín v posledných dvoch krokoch. Ešte stále bez zasúvacej skrinky.

Najprv rozložené: na prvý krok skokan presúva žrd' k pravému plecu, na druhý krok sa žrd' dostáva pred telo a nad hlavu pri odrazovom nápone,

- ako predchádzajúci cvik, ale so zasunutím žrde k opore (napr. stena, obrubník, jama v piesku, atď.),
- zasunutie žrde z dvoch krokov do zasúvacej skrinky.

3. Nácvik základnej rovnováhy na žrdi, nácvik odrazu, prechodu na žrd' a visu na žrdi

Po základnom zvládnutí behu so žrd'ou a zasunutia, pristúpime k nácviku rovnováhy na žrdi. Túto časť skoku nacvičujeme skokmi z vyvýšeného miesta. Pomocou týchto cvičení si skokan osvojuje správne rozloženie hmotnosti na oboch stranách žrde a zvis na hornej vystretej paži. Odraz musí byť priamo do žrde bez odkláňania. Prechod na žrd' so zvisom nacvičujeme z krátkeho rozbehu do 8 krokov.

Základné cvičenia:

- získať pocit visu na gymnastickom náradí,
- v pokluse na každý tretí, alebo piaty krok skoky z odrazovej dolnej končatiny s doskokom na švihovú dolnú končatinu,
- podobné cvičenia ako predchádzajúce, so sunutím žrde po podložke pred sebou, pričom je pravá paža nad hlavou,
- zo zvýšeného miesta (okolo 1 m) odrazom z jednej dolnej končatiny vykývnutie do diaľky najprv bez obratu a potom aj s obratom a doskokom do doskočiska,
- z rozbehu 2-8 krokov so zdôraznením odrazu a „žrd'kárskeho“ luku vis na vystretej hornej paži s doskokom do doskočiska, do tzv. telemarku.

4. Nácvik vykývnutia a zbalenia

Pri nácviku vykývnutia a zbalenia dbáme na dodržiavanie švihového vykonania a aktívneho zbalenia s dobrou orientáciou a rovnováhou tela. Úspešné zbalenie je podmienené správnym začiatkom skoku.

Základné cvičenia:

- nácvik vykývnutia vo vise na hrazde, alebo na lane,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale s náskokom,
- nácvik zbalenia vo vise ľavým bokom k rebrinám (pravá paža vystretá, ľavá pokrčená v lakti - úchop nižšie) švih dolnými končatinami hore, trup zvrátiť vzad, panva sa dostane až k pästi pravej paže, dolné končatiny sú v polohe visu vznesmo,
- z krátkeho rozbehu do 8 krokov vykývnutie na neohnutej žrdi, zbalenie (panva sa dostáva k pažiam a kolená sú za žrd'ou), a prechod za vertikálu,
- ako predchádzajúce cvičenie, ale na mäkkej ohnutej žrdi,
- z rozbehu do 10 krokov zbalenie na ohnutej žrdi do „L-polohy“ (zbalenie uskutočniť ešte vo fáze ohybu žrde, skôr, ako prejde vertikálou).

5. Nácvik vystierania tela počas katapultácie žrde

Skokan sa musí snažiť vycítiť pruženie (katapultáciu) žrde a iba po dokončení katapultácie, keď prešiel „L-J-I-polohami“ môže začať prírť pažami. Panvu musí zdvihnúť pozdĺž žrde aspoň do výšky pravej paže.

Základné cvičenia:

- výmyk na kruhoch, podmety na hrazde, kotúl vzad do stojky a iné cviky na gymnastickom náradí,
- imitačné cvičenia „L-J-I-polôh“,

- z krátkeho až stredného rozbehu prechod na žrd', vykývnutie, zbalenie a vymršenie tela hore,
- ako predchádzajúce cvičenie s dosahovaním vysoko položenej latky ľavou dolnou končatinou.

6. Nácvik prírthu, obratu, vzoprenia a prekonania latky

Prírth sa vykonáva so súčasným obratom okolo svojej pozdĺžnej osi. V okamihu, keď sa pravé plece dostane nad miesto úchopu, začína skokan tlačiť na žrd' zhora. Po odraze od žrde sa dolné končatiny spustia za latku, trup sa ohýba a horná paža pokračuje v predĺžení odrazu.

Základné cvičenia:

- kotúľ vzad do zášvihy s prekonaním latky,
- z krátkeho rozbehu prechod na žrd', vykývnutie a zbalenie pozdĺž žrde s poloobratom, alebo obratom (panvu držať pri žrdi),
- celý skok o žrdi bez latky.

7. Nácvik rozbehu

K nácviku rozbehu pristupujeme až po zvládnutí predchádzajúcich prvkov. Dĺžku rozbehu prispôsobujeme tvrdości žrde, ktorú máme k dispozícii.

Základné cvičenia:

- stupňované rovinky so žrd'ou,
- vymeranie rozbehu na dráhe,
- vymeranie rozbehu na rozbežísku.

8. Komplexný nácvik skoku o žrdi

Cieľom je zdokonaľiť celkový rytmus skoku a zdokonaľiť individuálny štýl, pričom skáčeme v rôznych podmienkach.

Základné cvičenia:

- celé skoky bez latky z rôzne dlhých rozbehov a na rôzne tvrdých žrdiach,
- celé skoky s prekonaním latky na rôznych výškach a z rôzne dlhých rozbehov.

11.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri rozbehu:

Hlavné chyby:

- Prehnané pohyby paží vpred a vzad.
- Spomalenie záveru rozbehu.

Spôsobý odstránenia:

- Uvoľniť kŕčovitú držanie žrde, zmenšiť pohyby ľavej paže na minimum a vyrovnávať predovšetkým pravou pažou.
- Stupňované rovinky so žrd'ou, plynulo stupňovať rýchlosť a predlžovať posledné kroky rozbehu, prípadne skrátiť rozbeh.

Pri zasunutí:

Hlavné chyby:

- Neskoré predsunutie žrde, tak že žrd' sa nedostane včas pred skokana a nad hlavu.

Spôsoby odstránenia:

- Synchronizácia pohybov horných a dolných končatín počas posledných dvoch krokov pred odrazom, skokan musí žrd' zasúvať skôr, rýchlejšie a plynulejšie a pravú pažu v konci zasunutia dopnúť.

Pri odraze:

Hlavné chyby:

- Nesprávne vykonaný odraz a švih dolnej končatiny.
- Naskočený, alebo predbehnutý odraz.
- Úklon hlavy vľavo pri odraze, ale odraz vpravo od osi rozbehu.

Spôsoby odstránenia:

- Zaradiť špeciálne skokanské cvičenia pre nácvik skoku do diaľky.
- Vymerať rozbeh na dráhe a na rozbežisku, rozbeh plynulo stupňovať.
- Zdôrazňujeme odraz priamo do žrde, odrazová dolná končatina musí dokračovať oproti žrdi, hlavu držíme vzpriamenú.

Vo fáze ohybu žrde:

Hlavné chyby:

- Skokan neprechádza visom.
- Nízke vykývnutie, nedostatočné zbalenie.

Spôsoby odstránenia:

- Dôraz kladieme na dokončenie odrazu a prechod na vystretú hornú pažu, ľavá dolná končatina (odrazová) zostáva za telom.
- Aktívnejší švih odrazovou dolnou končatinou, posilniť brušné svalstvo, zamerať sa na švih dolných končatín s následným zbalením (kolená k hrudníku) bez priťahovania paží.

Vo fáze katapultácie žrde:

Hlavné chyby:

- Boky nízko na začiatku katapultácie.
- Pritiahnutie pliec do výšky na úkor zdvihu bokov počas katapultácie.
- Skokan predčasne sklápa dolné končatiny, následné zhodenie latky.
- Odstrčenie žrde od tela.

Spôsoby odstránenia:

- Rýchlejšie a vo väčšom rozsahu vykonať švihové pohyby počas prechodu na žrd', vykývnutia a zvratu, „L-polohu“ zaujať v okamžiku najväčšieho ohybu žrde.
- Sústrediť sa na vykonanie predchádzajúcej fázy. Boky stále dvíhať a tlačiť k úchopu hornej paže.
- Netrčiť dolnými končatinami v smere skoku, ale povedľa žrde smerom hore.
- Spodná paža musí napomáhať hornej paži pri vzieraní k dokončeniu prítrhu pravej paže k plecu.

12. TROJSKOK

12.1 Charakteristika

Trojskok je náročná technická disciplína rýchlostno-silového charakteru. Pre svoju náročnosť nie je zaradený v rozsahu pretekania žiactva. Do súťaže žien bol zaradený až v 90. rokoch minulého storočia. Trojskokanské prvky sa však využívajú u mládeže a už pred zaradením do rozsahu pretekania sa využívali u žien. Odrazové cvičenia sa však vykonávajú z krátkeho rozbehu.

Účelom disciplíny je po rozbehu prekonať čo najväčšiu horizontálnu vzdialenosť tromi po sebe nasledujúcimi skokmi, ktorých vykonanie je pevne stanovené pravidlami. Po odraze z odrazovej dosky musí skokan urobiť počas letu výmenu dolných končatín, takže odraz do druhého skoku vykonáva tou istou dolnou končatinou. Do tretieho skoku sa musí odraziť opačnou dolnou končatinou a potom nasleduje doskok do doskočiska. Následnosť odrazov v trojskoku je ľavá - ľavá - pravá, alebo pravá - pravá - ľavá. Jednotlivé skoky (časti trojskoku) majú názvy: poskok, preskok a skok. Mroczynski a kol. (1995) zdôrazňujú vykonanie celého trojskoku až po doskok v piesku pozdĺž priamej osi rozbehu bez bočných odchýlok.

Rozhodujúcimi predpokladmi pre dosiahnutie vysokej výkonnosti sú bežecká rýchlosť, odrazová sila a výbušnosť, koordinácia pohybu paží a dolných končatín, úroveň pružnosti a ohybnosti svalových skupín dolných končatín a rozsah pohybu v kĺboch. Vzhľadom k nárokom, ktoré táto disciplína kladie na oporno-pohybový aparát, vyžaduje špeciálna trojskokanská príprava dobrú úroveň predchádzajúcej všestrannej prípravy. V trojskoku nemôžeme hovoriť o vyslovene vhodnom somatotype športovca, ale ukazuje sa výhodou vysoká postava muskulárneho, alebo šľachovitého typu s dlhými dolnými končatinami a nižšia telesná hmotnosť.

Trojskok kladie zvýšené požiadavky aj na vôľové vlastnosti, najmä rozhodnosť, húževnatosť, odvahu, vysokú koncentráciu a intenzitu vôľových úsilí pri odraze (Šimonek, 1976).

Výkon v trojskoku závisí od:

- rýchlosti rozbehu v momente prvého odrazu,
- výšky a uhla vzletu ťažiska pri každom z troch odrazov,
- efektívnosti odrazu v jednotlivých skokoch, aby brzdivé zložky boli čo najmenšie,
- dostatočného rozsahu pohybov a rovnováhy počas letu,
- efektívnosti doskoku.

12.2 Technika trojskoku

Súčasná technika trojskoku je výsledkom dlhodobého vývoja. Trojskokanovi umožňuje v plnej miere využiť svoje predpoklady. V technike trojskoku rozoznávame dva základné spôsoby:

- Bežecký spôsob, ktorý je založený na maximálnom využití horizontálnej rýchlosti vo všetkých troch odrazoch. Pre bežecký spôsob sú charakteristické ploché skoky, vysoká rozbehová rýchlosť a striedavá práca paží. Najdlhší je tretí skok. Pomer jednotlivých skokov z celkovej dĺžky je 34 % : 30 % : 36 %.

- Skokanský spôsob je založený na maximálnom využití odrazovej výbušnosti. Skokanský spôsob sa vyznačuje vysokými skokmi, veľkou stratou horizontálnej rýchlosti a súpažným švihom vo všetkých troch skokoch. Najdlhší je poskok. Pomer jednotlivých skokov z celkovej dĺžky je 38 % : 29 % : 33 %.

Najlepší trojskokani v súčasnosti však využívajú kombináciu oboch spôsobov, to znamená, že pri maximálnej horizontálnej rýchlosti maximálne využívajú odrazovú výbušnosť.

Techniku trojskoku rozdeľujeme na tieto časti: rozbeh, poskok, preskok a skok s doskokom.

Rozbeh

Rozbeh v trojskoku, podobne ako v skoku do diaľky, musí zabezpečiť vysokú horizontálnu rýchlosť a predodrazovými adaptáciami sa pripraviť na efektívne vykonanie odrazu. V poslednom období sa potvrdzuje, že vysoká rozbehová rýchlosť je základnou podmienkou i tak technicky náročnej disciplíny ako je trojskok. Hodnoty rozbehových rýchlostí niektorých svetových trojskokanov sú porovnateľné s hodnotami skokanov do diaľky. V záverečnej časti rozbehu dosahujú rýchlosť okolo 10,5 m.s⁻¹.

Dĺžka rozbehu závisí od úrovne rýchlosti a od akceleračných schopností. U najlepších trojskokanov pozostáva rozbeh z 20 a viac rozbehových krokov, čo predstavuje dĺžku 40 m a viac. Aj u trojskokanov sa prejavuje v poslednom období tendencia k plynulejšiemu stupňovaniu rozbehovej rýchlosti s cieľom dosiahnuť „optimálnu“ rýchlosť pre realizáciu prvého odrazu. V záverečnej fáze rozbehu dosahujú trojskokani „optimálnu“ rýchlosť na úrovni 92 % svojej maximálnej rýchlosti.

Predpokladom realizácie rozbehovej rýchlosti v efektívny odraz je technické vykonanie posledných troch krokov rozbehu. Donedávna nebol v záverečnej časti rozbehu v trojskoku a v skoku do diaľky prakticky žiadny rozdiel. Predodrazový rytmus v trojskoku sa však odlišuje od skoku do diaľky. V trojskoku sa menej znižuje ťažisko, zvyšuje sa kroková frekvencia a nepredlžuje sa predposledný krok. Trojskokan pokračuje plynule v behu a nemení podstatne rytmus ani štruktúru krokov. Rozdiel medzi trojskokom a skokom do diaľky vyplýva z toho, že uhol vzletu je pri trojskoku menší (15°-18°, pričom v skoku do diaľky dosahuje hodnoty 18° až 24°).

Poskok

Poskok v podstatnej miere rozhoduje o konečnom výsledku v trojskoku. Musí byť dostatočne dlhý (primerane), ale pritom plochý. Mali by nastať čo najmenšie straty horizontálnej rýchlosti (okolo 2,5 m.s⁻¹.), vhodné podmienky na ďalší odraz a zachovať rovnováhu.

Do poskoku sa trojskokani zvyčajne odrážajú silnejšou dolnou končatinou, lebo aj nasledujúci odraz sa vykonáva z rovnakej končatiny. Odrazová dolná končatina sa kladie na odrazovú dosku veľmi aktívne zhora dole a v podstate na celé chodidlo. Odraz sa vykonáva rýchlo a dopredu. Amortizačná fáza je krátka a nasleduje aktívne vystretie odrazovej dolnej končatiny, ktorému napomáha práca švihovej dolnej končatiny a paží. Ako pri skoku do diaľky, dôležité je prudké zabrzdenie švihových častí, pri ktorom dochádza k odľahčeniu odrazovej dolnej končatiny. V ďalšej časti letu sa švihová dolná končatina a paže spúšťajú dole a pohybujú sa vzad a pripravujú sa na švih do ďalšej časti v trojskoku - preskoku. Odrazová končatina sa po dokončení odrazu skladá a pohybuje sa vpred a hore (stehno je vodorovné s podložkou). Potom začína príprava na ďalší aktívny a „zahrabnutý“ odraz. Najprv vykývne predkolenie a chodidlo sa priťahuje do dorzálnnej flexie, potom smeruje odrazová končatina rýchlo a aktívne proti podložke a vzad, aby nastalo zahrabnutie.

Poskokom dosahujú trojskokani 140-200 cm nižší výkon ako je ich najlepší výkon v skoku do diaľky (Koukal, 1987). Poskokom dosahujú trojskokani vzdialenosť 600-650 cm.

Preskok

Preskok je najnáročnejšia časť trojskoku. Náročnosť spočíva vo veľkosti preťaženia odrazovej nohy, ktoré v amortizačnej časti dosahuje hodnoty vyše 500 N. Musí spĺňať tie isté podmienky ako poskok: dostatočná dĺžka, čo najmenšie straty horizontálnej rýchlosti, (v preskoku je to okolo 2 m.s^{-1} .), zachovať rovnováhu a vytvoriť vhodné podmienky na ďalší odraz.

Odraz sa vykonáva aktívne z celého chodidla. Pohyb švihovej dolnej končatiny, ktorý sa začal ešte v letovej fáze poskoku, sa v momente doskoku zrýchľuje a smeruje kolenom prudko vpred a hore. Paže švihom taktiež napomáhajú odrazu. Amortizačná fáza odrazu je veľmi krátka (ale dlhšia ako pri prvom odraze), pričom sa odrazová dolná končatina krčí v kolene veľmi málo. Účinnosť odrazu závisí od súčinnosti odrazovej končatiny a švihových častí.

Po ukončení odrazu prechádza skokan do fázy letu (uhol vzletu je 13° - 14°) a zaujíma vo vzduchu polohu bežeckého kroku. Trup je vzpriamený, paže pracujú striedavo, čím napomáhajú udržať rovnováhu. Švihová dolná končatina je pokrčená, stehno je rovnobežne s podložkou. Odrazová končatina je pokrčená a najprv zostáva za telom, ale potom sa stehno priťahuje pod telo.

V záverečnej časti letovej fázy sa dvíha koleno švihovej dolnej končatiny, predkolenie sa vysúva vpred a končatina sa nasadzuje aktívnym „zahrabnutím“ na odraz. Odrazová končatina a paže sa pohybujú vzad, do mohutného náprahu na odraz. Dĺžka preskoku býva u najlepších trojskokanov 480-550 cm.

Skok s doskokom

Posledný odraz sa vykonáva pri najmenšej horizontálnej rýchlosti. Účelom skoku je zabezpečiť dostatočnú dĺžku a vytvoriť čo najvhodnejšie podmienky na doskok.

Amortizačné pokrčenie odrazovej končatiny je veľmi malé, aby sa zachovala čo najväčšia horizontálna rýchlosť a aby mohol byť vykonaný energický odraz. Tomu napomáhajú aj švihové časti. Používa sa prevažne súpažný švih, ktorý smeruje viac hore ako dopredu. Uhol vzletu je 18°-22° a je najväčší zo všetkých troch skokov.

Celkove sú pohyby v skoku počas letu veľmi podobné so skokom do diaľky (až na súpažný švih). Využíva sa predovšetkým spôsob kročmo, menej spôsob závesom a len výnimočne strihom. Vzhľadom na nižšiu horizontálnu rýchlosť sa vyžaduje maximálna jednoduchosť a účelnosť pohybov počas skoku.

Doskok pri trojskoku sa realizuje takými spôsobmi ako pri skoku do diaľky. Dĺžka posledného skoku sa pohybuje u najlepších trojskokanov od 550 do 630 cm.

Pre konečný efekt trojskoku a maximálne využitie predpokladov má veľký význam optimálny dĺžkový pomer jednotlivých častí trojskoku. Koukal (1987) uvádza nasledovnú dĺžku skokov z celkového výkonu: poskok 37 %, preskok 30 % a skok 33 %.

12.3 Návik trojskoku

Základný návik trojskoku môžeme začať vo veku 14-15 rokov u chlapcov a o 1-2 roky neskôr u dievčat. Podmienkou je dostatočná úroveň všestrannej telesnej pripravenosti, zvládnutie techniky behu a skoku do diaľky. Pred začiatkom náviku žiak teda musí ovládať bežeckú abecedu, techniku šliapavého a švihového behu a techniku jedného spôsobu skoku do diaľky, pričom musí vedieť zvládnuť predodrazové adaptácie. Prípravná etapa má väčší význam ako v iných disciplínach, lebo má za úlohu vytvoriť predpoklady pre rýchle a efektívne zvládnutie náviku. Zameriava sa na spevnenie oporno-pohybového aparátu a rozvoj rozhodujúcich pohybových schopností: bežeckej rýchlosti, odrazovej sily a výbušnosti, ohybnosti a koordinačných schopností. Pri náviku trojskoku, podobne ako v skoku do diaľky, je dôležité aby prebiehal na pružnom podklade a musí byť pokyprený piesok v doskočisku. V trojskoku sa snažíme zvládnuť metodický postup oboma dolnými končatinami. Napriek tomu, že trojskok je technicky náročná disciplína, uplatňujeme predovšetkým komplexnú metódu náviku.

Návik trojskoku zahŕňa nasledovný postup:

1. Špeciálne odrazové cvičenia.
2. Návik základnej formy trojskoku.
3. Návik správneho rytmu trojskoku.
4. Návik „zahrabnutého“ odrazu.
5. Spájanie jednotlivých častí trojskoku.
6. Komplexný návik trojskoku.
7. Návik rozbehu.
8. Skoky z celého rozbehu.

1. Špeciálne odrazové cvičenia

Špeciálne odrazové cvičenia v metodickom postupe pri nácviku trojskoku zahŕňajú predovšetkým opakované odrazy, tzv. násobené odrazy. Opakovanými odrazmi upevňujeme plynulé spojenie jednotlivých odrazov a súčasne zdokonaľujeme pohyby počas letu. Pri nácviku sa sústreďujeme na rýchlosť, včasný odraz pod správnym uhlom, pružnosť a správne držanie trupu. Viacskoky vykonávame z krátkeho rozbehu do šesť krokov, alebo z miesta v sériách po 8-10, prípadne až 15 odrazov v rôznych obmenách:

- opakované odrazy striedavonož (ľavá-pravá-ľavá-pravá ...),
- opakované odrazy jednonož (ľavá-ľavá-ľavá ..., alebo pravá-pravá-pravá ...),
- kombinácie opakovaných odrazov (napr. ľavá-ľavá-pravá- pravá ..., alebo ľavá-ľavá-ľavá-pravá-pravá-pravá ...)

2. Nácvik základnej formy trojskoku

Pri nácviku základnej formy trojskoku ide v podstate o naučenie a zafixovanie správnej výmeny. Cvičenia vykonávame z krátkeho rozbehu hravo bez veľkého úsilia o dĺžku skokov. Dôraz kladieme na aktívny odraz, plynulý prechod z jedného skoku do druhého (hlavne s poskoku do preskoku) a na veľký rozsah pohybov.

Základné cvičenia:

- trojskok z rozbehu do 6 krokov,
- poskok-preskok z 3-4 krokov,
- preskok-skok zo 4-6 krokov.

3. Nácvik správneho rytmu trojskoku

Snažíme sa využiť dĺžku všetkých troch skokov, udržať čo najväčšiu rozbehovú rýchlosť, udržať rovnováhu a včas nasadiť švih švihovou dolnou končatinou. Skáčeme hlavne zo 6-8 krokového rozbehu.

Patria sem tieto základné cvičenia:

- trojskok so skrátením poskoku a predĺžením preskoku,
- trojskok s vyznačením dĺžky skokov v pomere 1:1:1,
- trojskok s optimálnym pomerom jednotlivých skokov,
- trojskok z 8-10 krokového rozbehu s maximálnou dĺžkou tretieho skoku.

4. Nácvik „zahrabnutého“ odrazu

„Zahrabnutý“ odraz začína po vykývnutí predkolenia aktívnym dokrokom pred ťažisko tela (až 50 cm). Dolná končatina pôsobí na dráhu ťahom vzad a tlakom dole, pričom musí byť tento pohyb vykonaný veľmi rýchlo.

Základné cvičenia:

- imitácia „zahrabnutia“ v stoji,
- imitácia „zahrabnutia“ v chôdzi aj s pohybom švihovej nohy,
- odrazy v pokluse na každý 2.-4. krok s hrabavým odrazom,
- beh s hrabavými odrazmi pri veľkom predklone trupu,

- poskoky na jednej dolnej končatine s malým postupom vpred, s vysokým dvíhaním stehna odrazovej nohy a aktívnym hrabavým odrazom,
- chôdza hore po schodoch so zdôraznením dokroku a dopnutia odrazovej dolnej končatiny,
- „zahrabnuté“ odrazy pri jazde na kolieskovej korčuli, kolobežke,
- výstupy s aktívnym dokrokom na podložku (20-30 cm) s činkou (do 40 kg) aj so švihom švihovej dolnej končatiny.

5. Spájanie jednotlivých častí trojskoku

V tejto časti nácviku sa usilujeme predovšetkým o zlepšenie techniky jednotlivých častí a o plynulý prechod z jednej časti trojskoku do nasledujúcej. Trojskok nacvičujeme komplexne. Z rozbehu 8-10 krokov vykonávame tieto základné cvičenia:

- spojenie rozbehu s poskokom (aj s doskokom do piesku),
- poskok-preskok (aj s doskokom do piesku),
- preskok-skok,
- skok do diaľky (z dolnej končatiny, ktorá sa odráža do posledného skoku).

6. Komplexný nácvik trojskoku

Pri komplexnom nácviku rozbeh predlžujeme na 10-14 rozbehových krokov. Využívame zvýšenú rozbehovú rýchlosť na predĺženie dĺžky poskoku na optimálnu úroveň. Predĺženie poskoku nesmie negatívne ovplyvniť dĺžku nasledujúcich dvoch skokov. Základným cvičením je trojskok z 10-14 rozbehových krokov.

7. Nácvik rozbehu

Rozbeh je plynulo stupňovaný až po nasadenie odrazu do poskoku. Počas posledných krokov pred odrazom sa vytvárajú podmienky na optimálne vykonanie trojskoku. Tieto skoky nesmú byť príliš predlžované, ani skracované. Metodika nácviku rozbehu je podobná ako v skoku do diaľky:

- stupňovaný beh,
- rozbeh na dráhe,
- rozbeh na rozbežisku,
- rozbeh s odrazom.

8. Skoky z celého rozbehu

Len dobre pripravení jedinci môžu nacvičovať skoky z celého odrazu. Pri nácviku kladieme dôraz na techniku a menej na výkon. Skoky z celého rozbehu pre svoju náročnosť zaraďujeme oveľa menej často, ako skoky z krátkého a stredného rozbehu.

Po absolvovaní metodického nácviku trojskoku, zdokonaľujeme racionálnu techniku a po jej dostatočnom zvládnutí individuálny štýl trojskokana, vzhľadom na jeho predpoklady.

12.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri rozbehu:

Hlavné chyby:

- Zníženie rýchlosti pred odrazom.
- Nadmerné predlžovanie, alebo skracovanie posledných krokov pred odrazom.

Spôsoby odstránenia:

- Stupňované rovinky, plynulejšie stupňovať rozbeh, príp. skrátiť rozbeh.
- Upraviť dĺžku rozbehu, rozbehy bez odrazu a s odrazom bez výraznejšieho zamerania sa na odraz.

Pri poskoku:

Hlavné chyby:

- Záklon pri odraze.
- Pasívne nasadenie odrazu.
- Veľmi vysoký poskok.
- Veľmi dlhý poskok
- Veľmi krátky poskok.
- Malý rozsah práce dolných končatín vo fáze letu.

Spôsoby odstránenia:

- Plynulejšie spojenie rozbehu s odrazom, skoky zo stredného rozbehu, stupňovať rýchlosť rozbehu až po odraz, príp. skrátiť rozbeh.
- Cvičenie na nácvik „zahrabnutého“ odrazu.
- Výraznejšie „zahrabnutý“ odraz, švih viac vpred, ako hore, odraz ukončiť neskôr - pod menším uhlom, skok do diaľky z krátkeho a stredného rozbehu.
- Cvičenia na nácvik správneho rytmu trojskoku.
- Nácvik poskoku s doskokom do piesku.
- Nacvičovať aktívnu prácu odrazovej končatiny pri poskoku do piesku, alebo pri opakovaných odrazoch na jednej končatine.

- Pasívny doskok po poskoku.

- Cvičenia na nácvik
„zahrabnutého“ odrazu,
znížiť výšku poskoku.

Pri preskoku:

Hlavné chyby:

- Veľmi krátky a nízky
preskok.

- Malý rozsah pohybov počas
letu.

- Poruchy rovnováhy počas
letu.

Spôsoby odstránenia:

- Znížiť a skrátiť výšku
poskoku, zlepšiť prácu švihových častí.

- Zlepšiť ohybnosť, zvýšiť
rozsah pohybu v kĺboch, opakované
odrazy a trojskok z krátkého rozbehu
vykonávať vo väčšom rozsahu.

- Spevniť trup i odraz a švih
v smere pohybu ťažiska,
zlepšiť techniku odrazu.

Pri skoku:

Hlavné chyby:

- Veľmi krátky a nízky
skok.

- Veľmi vysoký skok.

- Poruchy rovnováhy počas
letu, predčasný doskok.

Spôsoby odstránenia:

- Znížiť straty horizontálnej
rýchlosti v jednotlivých odrazoch,
intenzívnejšie zapojiť do odrazu paže a
švihovú dolnú končatinu.

- Aktívnejšie nasadiť odraz,
dôraz na „zahrabnutý“ odraz v spojení
preskok-skok z krátkého rozbehu.

- Vzpriamiť trup, odraz a
švih v smere pohybu ťažiska,
posilniť brušné svaly.

Jedna z hlavných chýb v technike trojskoku je narušenie optimálneho pomeru dĺžok poskoku, preskoku a skoku. Túto chybu odstraňujeme nacvičovaním správneho rytmu trojskoku z krátkého a stredného rozbehu.

13. VRH GULE

13.1 Charakteristika

Vrh guľou je v skupine vrhačských disciplín jediným typickým predstaviteľom vrhu. Od hodov sa líši tým, že vrhačova sila pôsobí v smere dráhy letu náčinia, a nie kolmo na ňu. Pri vykonaní vlastného vrhu je guľa tlačená, vrhajúca paža a ruka sa z pokrčenia vystierajú a roztláčajú guľu. Vo všetkých ostatných atletických hodoch je náčinie pri vykonaní odhodu ťahané. Vrh guľou patrí k základným atletickým disciplínam a zaradujeme ho do skupiny rýchlostno-silových technických disciplín.

Celý vrh guľou trvá ani nie celú sekundu, za ktorú musí vrhač vynaložiť maximálne úsilie zamerané na prekonanie narastajúceho odporu gule. Odpor pri ukončení vrhu je pri výkonoch svetovej úrovne až 10-násobkom hmotnosti gule.

Zvládnutie pohybovej štruktúry (techniky) si preto vyžaduje veľkú dynamickú silu (výbušnosť), rýchlosť, dobrú pohybovú koordináciu, obratnosť, schopnosť koncentrovať pozornosť a mobilizovať úsilie na pohyb s maximálnou silou a zrýchlením.

Z biomechanického hľadiska pri vrhu guľou ide o šikmý vrh náčinia. Výkon v šikmom vrhu závisí od:

- počiatkovej rýchlosti,
- od elevačného uhla,
- výšky vypustenia gule vrhačom, ako aj od variabilných činiteľov a od konštantného činiteľa variácie.

Variabilnosť efektu (výkonu vo vrhu) je spôsobená variabilitou počiatkovej rýchlosti gule určovanej vrhačom, čiastočne výškou vrhača a elevačným uhlom. Výšku vrhača nemôžeme ovplyvniť a optimálny elevačný uhol možno nacvičiť. Takto sa naša pozornosť sústreďí na počiatkovú rýchlosť gule, ktorá je limitovaná viacerými faktormi. Tieto faktory tvoria štruktúru výkonu vo vrhu guľou, lebo všetky sa integrujú hlavne do počiatkovej rýchlosti a len čiastočne do elevačného uhla.

Na počiatkovú rýchlosť pôsobia tieto základné faktory:

- technika (pohybová štruktúra) vrhu,
- somatické predpoklady (výška, hmotnosť),
- psychické predpoklady,
- úroveň pohybových schopností,
- schopnosť správne si osvojiť racionálnu techniku.

Počiatková rýchlosť gule má veľký význam pre dĺžku letu. Vrháč získava rýchlosť prostredníctvom poskoku. Ak členíme vrh do fáz, hovoríme o troch častiach:

- a) základné postavenie a držanie gule,
- b) poskok ,
- c) vlastný vrh.

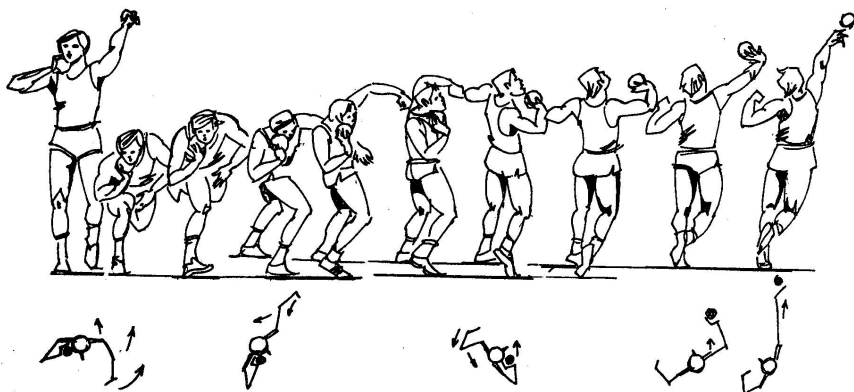
Vrh guľou je pomerne nenáročná atletická disciplína na priestor a náčinie. Dôležitým činiteľom pri výcviku je vytvorenie si správnej predstavy o pohybovej štruktúre.

13.2 Technika vrhu guľou

Na racionálnu techniku sa pozeráme ako na pohybovú štruktúru vytváranú v priebehu tréningového procesu. Pohybová štruktúra sa stáva racionálnou len vtedy, ak rešpektuje, využíva, alebo tvorivo prispôsobuje individuálne osobitosti vrhača zákonom kinematiky a dynamiky. Technika vrhu guľou od svojho zaradenia do programu olympijských hier v roku 1896, prešla postupným vývojom a zdokonalením. V súčasnosti sa používajú dve techniky vrhu guľou - chrbtová technika vrhu poskokom a otočkou.

Technika otočkou je náročnejšia na koordináciu pohybov a na orientáciu v priestore ako chrbtová technika poskokom, preto sa budeme zaoberať spôsobom vrhu -chrbtovou technikou.

Vrh guľou chrbtovou technikou poskokom (obr. 12), pri dobrom vykonaní, umožňuje využiť zvlášť svalstvo trupu a nôh.



Obrázok 12

Základné postavenie a držanie gule

V základnom postavení stojí vrhač na pravej dolnej končatine pri zadnom okraji kruhu, chrbtom do smeru vrhu. Špička pravej dolnej končatiny smeruje dozadu proti smeru vrhu a dotýka sa zadného vnútorného okraja kruhu. Ľavá dolná končatina je mierne zanožená, opretá špičkou o zem. Guľu držíme v pravej ruke na rozhraní dlane a prstov, ktoré sú mierne rozťahnuté. Malíček a palec sú odtiahnuté trochu viac a podpierajú guľu zo strán. Niekedy sú všetky prsty pritisnuté dohromady a tvoria tak pri odvrhu gule pevnejšiu oporu. Držanie gule závisí od veľkosti dlane a dĺžky prstov. Guľa je obvykle držaná pevne pri krku nad kľúčnou kosťou a spevnená bradou, pritiahnutou ku guli.

Poskok

Zo základného postavenia vrhač dáva impulz k ďalšej činnosti výponom na stojnej dolnej končatine a miernym prepnutím trupu. Nasleduje zášvih ľavej dolnej končatiny

a predklon. Súčasne s pokrčením pravej dolnej končatiny, zhruba do uhla 110 - 120°, vrhač predkláňa trup, zanoženú ľavú dolnú končatinu prisunie k pravej a vysunie mierne panvu do smeru vrhu. Tým vytvárame dobrú polohu pre poskok vzad. V tejto fáze švihá ľavá dolná končatina popri zemi šikmo vzad, smerom k zarážaciemu brvnu. Súčasne sa pravá dolná končatina vystiera a odráža cez pätu do smeru pohybu. Ľavá paža pomáha pri udržaní rovnováhy a vytočení trupu a ramien dozadu. V priebehu poskoku vytáča vrhač chodidlá tak, že pravé smeruje v momente došľapu takmer kolmo na smer pohybu (otáča sa do vnútra) a ľavé smeruje špičkou šikmo vpred. Takto dochádza k natiahnutiu svalov dôležitých pre rotačný pohyb tela (špirálová pružina). Pri náponovej fáze poskoku nie je žiadúci maximálny odraz hore, ktorý spôsobuje vysoké zdvihnutie ťažiska a často aj vzpriamenie trupu.

Vlastný vrh

Vlastný vrh začína došľapom ľavej dolnej končatiny na zem. Hmotnosť tela je na pokrčenej pravej dolnej končatine. V tomto momente zapája vrhač do pohybu svaly vystieračov nôh (zdvihovú pružinu). V tomto postavení je vlastne ľavým ramenom zablokovaná dráha pohybu gule a je potrebné v priebehu otáčania trupu a ramien túto dráhu najprv uvoľniť. To sa deje rýchlym zdvihnutím ľavého ramena, ktoré švihá dozadu. Uhol medzi trupom a stehnom odrazovej dolnej končatiny sa postupne celkom otvorí. Súčasne sa prenáša váha z odrazovej dolnej končatiny na obidve, päta odrazovej dolnej končatiny sa dvíha a špička sa otáča dovnútra. Zároveň sa vystiera aj koleno odrazovej dolnej končatiny a s ním sa vytláčajú aj boky a celý trup. Ľavá paža, pokrčením a pritiahnutím k telu, urýchľuje rotáciu ramien a umožňuje spevnenie ľavej strany a zachovanie osi otáčania okolo ľavého pleca (špirálová pružina). Pravé rameno stúpa hore vpred a súčasne sa prudko vystiera pravá paža (prakovitá pružina). Zdvihnutie ramena a vystretie paže je vykonané súčasne s dokončením odrazu. Chodidlo pravej dolnej končatiny pri tom opustí zem o niečo skôr, ako chodidlo ľavej dolnej končatiny. Pružným sklopením ruky v zápästí (odpérovaním prstov) je guľu odovzdaný posledný impulz. Tlak na náčinie má byť čo najďalej za zarážacie brvno, aby bolo možné pôsobiť na guľu po čo najdlhšej dráhe. Výsledkom dynamického dokončenia práce dolných končatín, je ich výmena preskokom z ľavej na pravú. Po preskoku vrhač znižuje ťažisko tela a tlačí pravou dolnou končatinou smerom vzad. Ľavá dolná končatina zanožuje a spolu s ľavou rukou, pomáha udržiavať rovnováhu.

13.3 Metodika nácviku vrhu guľou

Úspešný nácvik tejto disciplíny predpokladá u cvičencov určitý stupeň obratnosti, koordinácie a tiež základnú úroveň sily trupu, paží i nôh v spojení s rýchlosťou. Hlavným cieľom tohto nácviku je naučiť cvičencov vrh guľou chrbtovou technikou poskokom. Tento cieľ môžeme dosiahnuť iba po osvojení si rôznych spôsobov odhodov a vrhov gule s plynulým rytmom pohybov a so značnou akceleráciou. V počiatočných fázach nácviku používame náčinie s menšou hmotnosťou, ktorú postupne

zvyšujeme, aj to len po správnom zvládnutí preberajúcich cvičení. Pri organizácii cvičení dbáme na bezpečnostné opatrenia, správne rozmiestnenie cvičencov, vykonávanie cvikov na dostatočne veľkom priestranstve, alebo na pokyn učiteľa. Pre začiatok nácviku vrhu guľou je vhodný vek medzi 13 a 14 rokom (pri nácviku popisujeme cvičenca vrhajúceho pravou pažou).

1. Vytvorenie predstavy o technike komplexného vrhu nám pomáha samotná ukážka spojená s výkladom (v normálnom aj spomalenom rytme), premietnutie filmov, rozbor kinogramov, ale predstava sa hlavne dokresľuje až vlastnými pokusmi.

2. Prípravné cvičenia nám slúžia na zoznámenie sa s náčiním, navykanie si na jeho hmotnosť a učiť sa ju prekonávať v pohybe. Ale tiež nám slúžia na špeciálne rozcvičenie a rozvoj všeobecnej i špeciálnej sily. Tieto cvičenia tiež nazývame - guliarska gymnastika a môžeme sem zaradiť napr. tieto cvičenia:

- stoj rozkročný, guľu si podávame z ruky do ruky, okolo bokov, okolo trupu, okolo hlavy, v predklone okolo dolných končatín (v tvare osmičky).
- guľu si prehadzujeme z ruky do ruky pred telom, s vystretými aj pokrčenými pažami.
- vyhadzovanie a chytanie gule z podrepu až z drepu s výskokom.
- rýchle úklony s krátkym prehadzovaním gule z ruky do ruky pred telom a ponad hlavu.
- rôzne úklony a krúženie trupu s guľou na prsiach, alebo vo vzpažení.

Pri týchto cvičeniach je dôležité zaujať stabilné postavenie a zapájať do spolupráce svalstvo paží, trupu i dolných končatín. Cvičenia vykonávame plynule a vo veľkom rozsahu.

3. Rôzne spôsoby odhodu gule (prípravné odhody) sú zamerané na rozvoj výbušnej sily vrhačov a na osvojenie si správnych pohybových návykov pre techniku vrhu guľou.

Pri vykonávaní týchto cvičení dbáme na veľký rozsah pohybov, postupné a plynulé zapájanie jednotlivých svalových skupín, ktoré sa zúčastňujú na odhodoch.

- hod obojruč dopredu ponad hlavu zo záklonu,
- hod obojruč dozadu ponad hlavu zo stoja rozkročného z predklonu,
- hod obojruč trčením od prs zo stoja, z podrepu a z drepu s výskokom,
- hod obojruč zo stoja rozkročného z predklonu,
- odhody dopredu zo stoja bokom (kladivárske odhody).

Všetky odhody vykonávame oboma pažami, zdôrazňujeme aktívne zapojenie dolných končatín do pohybu a tiež chrbtového svalstva a svalstva trupu. Cvičenia vykonávame vo dvojiciach proti sebe s dostatočnou vzdialenosťou.

4. Držanie gule sme ukázali a vysvetlili už na začiatku nácviku pri popise techniky vrhu guľou. Úlohou tejto časti, bude naučiť cvičencov pružnému odperovaniu gule zápästím a dotlačeniu prstami vrhajúcej paže. Tieto pohyby nacvičujeme postupne pri vrhoch z čelného a bočného postavenia.

5. Vrh z miesta predstavujú tieto základné spôsoby - vrh z čelného postavenia, vrh z bočného postavenia, vrh postavenia chrbtom do smeru vrhu. Cieľom týchto cvičení je

naučiť sa zaujať správne odvrhové postavenie, neprerušene zrýchľovať pohyby, zapájať dolné končatiny, trup i paže do zdvihovej a špirálovej pružiny a pôsobiť tlakom do ťažiska gule.

Vrh z čelného postavenia do smeru vrhu vykonávame zo stoja rozkročného, ľavá dolná končatina je vo výkroku, špičky dolných končatín smerujú dopredu. Gul'a je v správnej polohe opretá o krk, pričom dbáme o dostatočné odtiahnutie lakt'a pravej paže od trupu. Hmotnosť prenesieme na pravú dolnú končatinu, ktorú pokrčíme v kolene, trup sa dostane do záklonu a mierne sa vytočí doprava. Táto poloha je len prechodná a jej zmena nastáva energickým vystretím pravej dolnej končatiny, vzpriamením trupu, trčením paže s guľou a jej následným vrhnutím.

Vrh z bočného postavenia začíname stojom rozkročným, chodidlá sú vytočené bokom na smer vrhu. Pravá dolná končatina je pokrčená, trup vykoná hlboký úklon so súčasným miernym vytočením vpravo. Pri vrhu z tohto postavenia nacvičujeme energický zdvih trupu, správnu prácu paží a nápon pravej dolnej končatiny s vytočením chodidla i kolena do smeru vrhu. Trčenie paže s guľou musí plynule nadväzovať na zdvih a vytočenie trupu.

Vrh z postavenia chrbtom do smeru vrhu vykonávame až po zvládnutí predchádzajúcich cvičení. Chodidlo ľavej dolnej končatiny je vytočené šikmo vpred a len ľahko sa opiera prednou časťou o zem, pravé je vytočené šikmo vzad a je úplne zaťažené váhou tela, ktorá je na pokrčenej pravej dolnej končatine. Trup a ramená sú otočené tak, že cvičenec je chrbtom na smer vrhu. Vzniká napätie svalstva trupu, ktoré je vyvolané jeho vytočením a vyhrbením chrbta. zameriavame sa na rýchle napnutie dolných končatín až do výponu, ich otáčanie do smeru vrhu, za súčasného zdvihu a rotácie trupu, na ktoré plynule nadväzuje trčenie paže s guľou.

6. Poskok a jeho správne osvojenie je dôležité z niekoľkých aspektov, ktoré sú pri vrhu guľou chrbtovou technikou nevyhnutné. Sú to aspekty udelenia počiatočnej rýchlosti gule a vytvorenie výhodných podmienok pre odvrhové postavenie. Cvičenia na osvojenie si poskoku vykonávame najskôr bez gule a neskoršie, po ich zvládnutí, s guľou. začíname od jednoduchších cvikov:

- znožné poskoky vzad s predkloneným trupom,
- poskoky vzad jednonož na pravej dolnej končatine so zanožením ľavej dolnej končatiny,
- poskoky vzad jednonož na pravej dolnej končatine s dostatočnou dĺžkou posunutia pravej dolnej končatiny (aspoň o 2 stopy),
- poskoky vzad jednonož na pravej dolnej končatine so skrátením časového rozdielu medzi došľapnutím pravej a ľavej dolnej končatiny,
- poskoky vzad jednonož na pravej dolnej končatine s guľou rôznej hmotnosti.

Odraz pravej dolnej končatiny vzad musí byť dostatočne energický, pričom pomáha aj ľavá dolná končatina švihnutím vzad. Váha tela po dokončení poskoku spočíva na pravej dolnej končatine, ľavá sa len ľahko opiera o zem, trup je v predklone a chrbtom do smeru vrhu.

Počas poskoku je dôležité umiestnenie chodidiel a ich smer. Pravé chodidlo došľapuje približne na os vrhu, ľavé chodidlo blízko za os, špička chodidla je vytočená šikmo vpred. **7. Vrh s poskokom** je vlastne plynulé spojenie vrhu a poskoku, čo si vyžaduje zvládnutie predchádzajúcich prípravných a imitačných cvičení, a hlavne samotného poskoku a vrhu.

Zo začiatku vykonávame cvičenia pomaly, aby sme si mohli dostatočne uvedomiť jednotlivé pohyby a správnosť ich vykonania. Postupne pohyby zrýchľujeme a snažíme sa o ich plynulosť a jednoliatosť. Najskôr zaradíme cvičenia s ľahším náčiním, až neskoršie prechádzame k náčiniu s normálnou hmotnosťou. Osvojenie si techniky správneho pohybového návyku vyžaduje veľký počet opakovania pokusov a včasné korigovanie a opravovanie chýb.

13.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Najčastejšie chyby:

- Hodenie gule - nie vrh - lakeť vrhajúcej paže je príliš nízko a pri samotnom vrhu predbieha pažu s guľou.

- Nedostatočná rovnováha v základnom postavení.

- Krátky poskok.

- Pri dokončení poskoku hmotnosť spočíva na ľavej, a nie na pravej odrazovej dolnej končatine, vzpriamovanie trupu.

- Otáčanie trupu súčasne s otáčaním dolných končatín.

Spôsoby odstránenia:

- Lakeť vrhajúcej paže odťahujeme od trupu smerom hore a vzad a pri samotnom vrhu až do pohybu gule lakeť je za guľou.

- Stabilitu udržiavame prácou ľavej dolnej a hornej končatiny.

- Zameriavame sa neenergeticky a dlhší poskok vzad už v prípravných cvičeniach vymedzením dostatočne širokého pásma, cez ktoré sa musí premiestniť odrazom pravá dolná končatina.

- Snažíme sa o zachovanie predklonu trupu aj pri poskoku, a snažíme sa o pritiahnutie predkolenia odrazovej pravej dolnej končatiny pod ťažisko tela.

- Fixovať polohu hlavy pohľadom dozadu a pridržaním cvičenca za ľavú pažu smerujúcu vzad, proti smeru vrhu.

- Vykonávanie poskoku do výšky a oneskorené došľapnutie ľavej dolnej končatiny na zem.

- Nedostatočne veľký uhol vypustenia gule a vysadená poloha panvy.

- Energický švih ľavou dolnou končatinou vzad tesne nad zemou a snažiť sa o aktívne zanoženie vnútornou hranou chodidla na vopred určenom mieste.

- Zameriavame sa na správnu prácu dolných končatín (vytáčanie a vystieranie) a následnú prácu panvy, jej vytočenie a „pretlačenie“ do smeru vrhu. Musíme sa snažiť o optimálny uhol sklonu predlaktia.

14. HOD OŠTEPOM

14.1 Charakteristika

Hod oštepom patrí medzi rýchlostno-silové technicky najnáročnejšie atletické disciplíny. Je historicky jednou z najstarších atletických disciplín, lebo bol súčasťou päťboja už v starovekých olympijských hrách.

Hod oštepom na rozdiel od iných vrhačských disciplín sa nevykonáva z kruhu, ale z rozbehu na rozbežisku. Oštepári počas rozbehu uplatňujú vysokú rýchlosť, preto náročnosť hodu oštepom spočíva v správnom technickom vykonaní hodu vo veľkej rýchlosti. Dôležité je vykonanie pohybov nasledujúcich v rýchlom slede za sebou, pričom sú rytmicky spojené do jedného pohybového celku od začiatku rozbehu až po odhod. Rusina (1987) charakterizuje správnu techniku pri hode oštepom nasledovne:

- a) zaujatie najsprávnejšieho odhodového postavenia, vyplývajúceho z predchádzajúcich pohybov počas rozbehu,
- b) plynulý rytmický prechod z rozbehu do odhodu,
- c) zvládnutie švih po najdlhšej dráhe v najkratšom čase,
- d) zapojenie potrebných svalových skupín do hodu.

Zvládnutie techniky hodu oštepom závisí od rozvoja pohybových schopností: rýchlostných, silových (predovšetkým od výbušnej sily), koordinačných a od kĺbovej pohyblivosti. Rozhodujúcim predpokladom je švih pažou. Kĺbová pohyblivosť je oveľa dôležitejšia ako v ostatných vrhačských disciplínach. V hode oštepom je potrebná predovšetkým v ramennom pletenci hornej končatiny, ale aj pohyblivosť trupu, dolných končatín a panvy. Výhodou je vyššia telesná výška a telesná hmotnosť, ako aj šírka pliec a dĺžka končatín.

Výkon v hode oštepom závisí od:

- rýchlosti oštepu v momente jeho vypustenia,
- uhla vzletu náčinia,
- výšky vypustenia náčinia,
- rýchlosti a smeru vetra počas letu oštepu.

14.2 Technika hodu oštepom

V hode oštepom je dôležité zvládnutie množstva zložitých pohybových prvkov, ktoré sú spojené do jedného celku v určitom časovom a priestorovom vzťahu, pri optimálnom využití vnútorných a vonkajších síl.

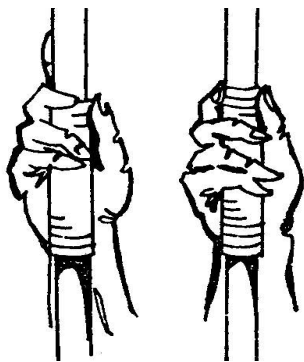
Techniku hodu oštepom rozdelíme na nasledovné časti:

1. Držanie oštepu.
2. Rozbeh.
3. Odhodové postavenie.
4. Odhod.
5. Preskok po odhode.

Držanie oštepú

Pri správnom držaní oštepú ide o maximálne využitie dĺžky odhodovej končatiny a sily prstov. Pri všetkých spôsoboch držania sa musí dodržať zásada, aby vinutie ležalo v pozdĺžnom žliabku dlane. Dôležité je, aby držanie bolo pevné, bez možnosti zošmyknutia - za koniec vinutia.

Počas vývoja hodu oštepom sa vyvinulo niekoľko spôsobov držania oštepú. Vidlicové a ceruzkové držanie oštepú sa používajú už menej. Častejšie sa využíva držanie, pri ktorom sa za koniec vinutia zachytáva z jednej strany palec a z druhej strany prostredný prst. Často sa využíva aj držanie, pri ktorom za koniec vinutia zachytávame palec z jednej strany a ukazovák z druhej strany. Ostatné prsty sú pritlačené na vinutí (obr. 13).



Obrázok 13

Rozbeh

Rozbeh rozdeľujeme na prípravnú časť a záverečnú (odhodovú) časť. (V ďalšom postupe vychádzame z toho, že oštepár hádza pravou pažou).

V prípravnej časti oštepár nesie oštep v pokrčenej paži nad plecom, približne vo výške očí. Laket' je vytočený v smere rozbehu. Pohyb paže s oštepom je zladený s pohybom dolných končatín. Rýchlosť rozbehu sa postupne zvyšuje.

Záverečná časť rozbehu je na prípravu hodu najdôležitejšia. Vytvárajú sa optimálne podmienky na vykonanie hodu. Záverečná časť hodu začína prenesením oštepú do náprahu. Využívajú sa dva základné spôsoby prenášania oštepú do náprahu:

- spodným oblúkom,
- najkratšou cestou priamo vzad.

Prvý spôsob je technicky náročnejší. Jeho výhodou je však posunutie oštepú viac vzad. Oštep je prenášaný vzad obvyčajne počas dvoch krokov. Oštepári vykonávajú záverečnú časť rozbehu najčastejšie na 5-7 krokov. V počte predodhodových krokov, v ich rytmizácii, ale aj v spôsobe prenesenia oštepú do náprahu

sú medzi oštepármi značné rozdiely. Počas predodhodových krokov sa trup vytáča za odhodovou končatinou, panva sa vytáča spolu s trupom bokom do smeru rozbehu.

Nasleduje tzv. skrížny, alebo impulzívny krok, ktorý sa vykonáva dôrazným odpichom ľavej dolnej končatiny so súčasným rýchlym predšvihnutím pravou dolnou končatinou. Pritom dochádza k výraznému predbehnutiu trupu aj oštetu dolnými končatinami. Horná časť tela má byť v jednej priamke s došľapujúcou pravou dolnou končatinou a oštep má byť čo najviac vzadu. Plecia sa vytáčajú tak, aby ich os bola v smere rozbehu. Správny rytmus pohybu oštepára zabezpečuje predbehnutie oštetu a zaujatie výhodného odhodového postavenia. Následkom toho je aj správny rytmus konečného úsilia, t.j. postupné zapájanie svalov dolných končatín, trupu a paže. Pričom každý predchádzajúci pohyb vyvoláva natiahnutie určitých svalových skupín a napomáha k ich lepšiemu zmršteniu.

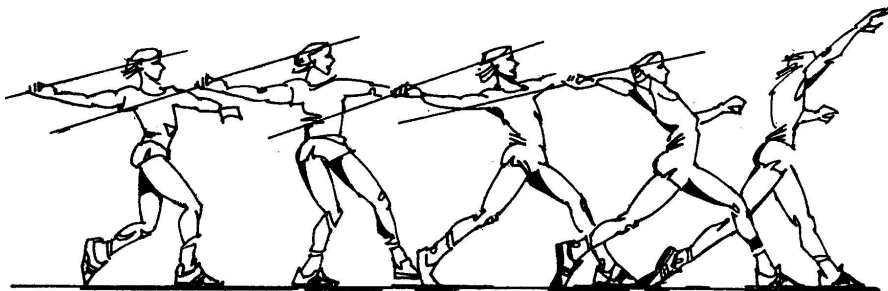
Odhodové postavenie

K zaujatiu odhodového postavenia dochádza pri dopade po skrížnom kroku. Pravá dolná končatina je pri došľape pokrčená ale začína sa vystierať. Časový interval medzi dokrokom pravej dolnej končatiny a ľavej dolnej končatiny musí byť čo najmenší a v značnej miere rozhoduje o kvalite záverečnej časti hodu. Ešte pred došľapom ľavej dolnej končatiny pokračuje plynulo pohyb tela vpred ponad pravú dolnú končatinu. Po prechode tela ponad oporu na pravej dolnej končatine dochádza k jej náponu so súčasným vytláčaním pravého boku panvy vpred. Chodidlo ľavej dolnej končatiny došľapuje na šírku 1-2 stôp vľavo od pravej dolnej končatiny a je vytočené mierne dovnútra, alebo je otočené do smeru hodu. Zaprením ľavej dolnej končatiny je zabezpečená fixácia ľavej strany oštepárovho tela. Ľavá dolná končatina až do vypustenia oštetu má funkciu opory oštepárskeho praku potom zdvíha celé telo.

V odhodovom postavení ľavá paža je v lakti pokrčená a tlačí lopatky k sebe. Pravá paža drží oštep v priamom smere, pod príslušným uhlom a čo najďalej vzadu. Pre správne zaujatie odhodového postavenia má vplyv aj vykonanie skrížneho kroku a predbehnutie oštetu, ktoré rozhodujú o dĺžke posledného kroku.

Odhod

Odhod začína už pred dokrokom ľavej dolnej končatiny vytáčaním pravej dolnej končatiny do smeru hodu a vytláčaním pravého boku panvy vpred. Bezprostredne po došľape na ľavú dolnú končatinu je ukončené dopnutie pravej dolnej končatiny. Pri pevnom postavení ľavej dolnej končatiny sa ľavá strana oštepárovho tela relatívne zastavuje. Naopak pohyb pravej strany smerom dopredu sa urýchli. Ukončeným dopnutím pravej dolnej končatiny je pravý bok vytlačený vpred. Trup sa tiež dotáča do smeru hodu a celé telo vytvorí pružný oštepársky prak, v ktorom je hrudník mohutne pretlačený vpred (obr. 14).



Obrázok 14

Ľavá dolná končatina je oporou pre prak, pričom nesmie povoliť, pokiaľ prebieha odhod. Pravá horná končatina z maximálneho náprahu (niektorí oštepári, napr. Železný, posúvajú odhodovú končatinu za rovinu ramien, čím vo väčšej miere zapájajú rotačné svaly trupu) je stále ťahaná trupom. Ohýba sa v lakťovom kĺbe a ruka s oštepom sa pohybuje takmer po priamke, ktorá určuje s vodorovnou rovinou uhol odhodu. Kampmiller (1996) uvádza ako optimálny uhol vzletu $35^{\circ} - 45^{\circ}$. Uhol pozdĺžnej osi oštepú by mal byť totožný s uhlom jeho vypustenia. Nepatrné odchýlky určuje smer a rýchlosť vetra. Pátek (2002) uvádza u našich najlepších oštepárov odchýlky $2^{\circ} - 3^{\circ}$.

Preskok po odhode

Celková energia získaná rozbehom a prácou pravej dolnej končatiny prenáša atléta ponad ľavú dolnú končatinu ďalej vpred, lebo hybnosť tela nie je, vzhľadom k malej hmotnosti náčinia, celkom vyčerpaná. Pohyb prepádajúceho tela vpred je zabrzdený preskokom na pravú dolnú končatinu. Najvýhodnejší došľap ľavej dolnej končatiny v odhodovom postavení je 2-2,5 m od odhodovej čiary.

14.3 Návik hodu oštepom

Hod oštepom je metodicky dosť náročná atletická disciplína, predovšetkým pre nedostatok priestraných a bezpečných plôch. Preto je veľmi dôležitá organizácia výcviku s dôrazom na bezpečnosť:

- každý má svoje náčinie,
- žiaci hádzu v rade vo voľnom priestranstve,
- žiaci hádzu na znamenie vyučujúceho,
- pre oštepy sa chodí tiež na znamenie - chôdzou.

Hod oštepom je technicky veľmi náročná disciplína a preto aj návik je dlhodobý. Predpokladom pre úspešné zvládnutie metodického postupu sú prípravné cvičenia. Sú zamerané na zlepšenie švihy, rozvoj výbušnej sily horných a dolných končatín, rozvoj rýchlostných schopností, rozvoj kĺbovej pohyblivosti a koordinačných schopností.

Nácvik hodu oštepom pozostáva z nasledovného postupu:

1. Nácvik držania oštepú a behu s oštepom.
2. Nácvik hodu z čelného postavenia.
3. Nácvik hodu z bočného postavenia.
4. Nácvik hodu zo skrížneho kroku.
5. Nácvik rozbehu.
6. Nácvik hodu oštepom z rozbehu.

1. Nácvik držania oštepú a behu s oštepom

Každý žiak si vyberie spôsob držania oštepú, ktorý mu vyhovuje, pričom musí dodržiavať určité zásady. Pri behu s oštepom je potrebné zabezpečiť aj správny smer v smere rozbehu) a správnu polohu (vo výške očí, hrot oštepú mierne sklonený). Lakeť smeruje vpred a pohyby paže s oštepom musia byť zosúladené s pohybom dolných končatín. Základné cvičenia:

- nájsť individuálne vhodný spôsob držania oštepú,
- skúšanie pevnosti držania oštepú jeho zapichnutím,
- chôdza s oštepom,
- poklus s oštepom,
- stupňovaný beh s oštepom.

2. Nácvik hodu z čelného postavenia

Oštepár by si mal osvojiť správne vypustenie oštepú. Dôraz kladieme aj na prácu ľavej dolnej končatiny. Základné cvičenia:

- hod obojručne z miesta z čelného postavenia zo stoja rozkročného,
- hod jednoručne z miesta z čelného postavenia zo stoja rozkročného,
- hod z miesta z čelného postavenia zo stoja výkročného, (uvedené cvičenia môžu byť po zvládnutí zamerané aj na nácvik zapichovania),
- hod z chôdze z čelného postavenia,
- hod z poklusu, alebo z behu z čelného postavenia.

3. Nácvik hodu z bočného postavenia

Stojíme v odhodovom postavení. Dbáme na natiahnutie odhodovej paže, vytočenie trupu, polohu panvy a správne postavenie dolných končatín. Nacvičujeme nielen zaujatie správneho odhodového postavenia, ale aj následný odhod oštepú. Základné cvičenia:

- prípravné cvičenia pre hod z bočnej polohy trupu s dopomocou a bez dopomoci (bez náčinia),
- hod z miesta s pomocným náčiním z bočnej polohy trupu,
- prípravné cvičenia pre hod z bočnej polohy trupu s oštepom s dopomocou a bez dopomoci,
- hod oštepú z miesta z bočnej polohy trupu,
- hod oštepú z chôdze z bočnej polohy trupu.

4. Nácvik hodu zo skrížneho kroku

Najprv ide o nácvik skrížneho kroku, pri ktorom kladieme dôraz na predbehnutie trupu dolnými končatinami. Pri dopade pravej dolnej končatiny dochádza k zaujatiu odhodového postavenia a následne k odhodu. Dôraz kladieme na zaujatie správneho odhodového postavenia a na časovú následnosť pohybov pri odhode. Základné cvičenia:

- nácvik skrížneho kroku bez náčinia so zaujatím odhodového postavenia,
- nácvik skrížneho kroku s oštepom so zaujatím odhodového postavenia,
- hod zo skrížneho kroku s pomocným náčiním,
- hod oštepom zo skrížneho kroku.

5. Nácvik rozbehu

Pri nácviku rozbehu je najdôležitejšie nájsť optimálnu dĺžku rozbehu pre oštepára pri využití jeho schopností, predovšetkým rýchlostných. Pred začatím nácviku samotného rozbehu sa musí oštepár naučiť prenesenie oštepú do náprahu a predodhodové kroky ako aj ich spojenie so skrížnym krokom pri zaujatí odhodového postavenia. Základné cvičenia:

- prenášanie oštepú do náprahu vybraným spôsobom najprv na mieste, potom z chôdze a z poklusu,
- beh s náprahom odhodovej paže bez náčinia,
- beh s oštepom v náprahu,
- beh s oštepom s vykonávaním predodhodových krokov od kontrolnej značky s vyznačením miesta došľapu ľavej dolnej končatiny pri zaujatí odhodového postavenia
- najprv na dráhe, potom na rozbežisku.

6. Nácvik hodu oštepom z rozbehu

Ide o komplexný nácvik hodu najprv z krátkeho rozbehu, potom aj z celého rozbehu. Pritom sa snažíme zdokonaľiť individuálny štýl oštepára pri využití jeho predpokladov. Hody z celého rozbehu nevykonávame vždy s plným úsilím. Základné cvičenia:

- hod oštepom z predodhodových krokov,
- hod oštepom z predodhodových krokov s postupným zrýchľovaním pokusov a predlžovaním rozbehu,
- hod oštepom z celého rozbehu.

14.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri rozbehu v prípravnej časti

Hlavné chyby:

- Prílišné zdôrazňovanie pohybov paže s oštepom v prípravnej časti.

Spôsoby odstránenia:

- Opakovaný nácvik rozbehu z chôdze až do stupňovaného behu.

- Rozbeh bez stupňovania rýchlosti.

- Stupňované rovinky s oštepom. Stanovenie dĺžky rozbehu podľa schopností pretekára.

Pri rozbehu v záverečnej časti

Hlavné chyby:

- Neskoré, alebo nedostatočné vedenie paže s oštepom vzad.

- Prílišné spustenie paže s oštepom.

- Rozbeh bez stupňovania rýchlosti.

- Chodidlá nesmerujú v smere rozbehu.

- Príliš vysoký a dlhý skrížny krok.

- Krátky skrížny krok a nedostatočné predbehnutie trupu a oštepú nohami.

- Neprimerané skrátenie, alebo predĺženie odhodových krokov.

Spôsoby odstránenia:

- Prípravné cvičenia v stoji a v pohybe aj s dopomocou.

- Vedenie oštepú vzad za pomoci partnera. Imitačné cvičenia s gumovým expandrom.

- Nácvik prechodu z cyklickej do acyklickej fázy rozbehu. Nácvik predodhodových krokov až do zautomatizovania.

- Vyznačiť čiarou smer rozbehu. Opakované rozbehy z dôrazom na polohu chodidiel. Rozvoj pohyblivosti bokov.

- Opakované cvičenia plochého impulzívneho kroku bez oštepú aj s oštepom.

- Skrížny krok vykonať viac vpred ako hore. Imitačné cvičenia skrížneho kroku - dôraz na prekok.

- Stabilizovať správny rytmus odhodových krokov. Upraviť dĺžku rozbehu.

Pri odhode

Hlavné chyby:

- Krátky, alebo dlhý krok v odhodovej fáze.

Spôsoby odstránenia:

- Hody z miesta s vedomím nasadzovaním jednotlivých fáz pohybu. Imitačné cvičenia v 3 - 4 krokovom rytme vo vymedzenom pásme.

- Neprimerane veľké pokrčenie pravej dolnej končatiny po skrížnom kroku.
- Predčasné „otvorenie“ trupu zo svalového predpätia.
- Predčasný pohyb odhodovej paže vpred. Predčasný záťah.
- Odhodová paža s oštepom nevytočená. Pohyb lakťa je predčasne ukončený. Hod vystretou pažou.
- Nedostatočne vytvorený „oštepársky luk“
- Oporná dolná končatina je príliš pokrčená.
- Hod je vykonaný len pažou.
- Veľký úklon trupu vľavo, alebo veľké ukročenie opornej dolnej končatiny.
- Oprava dokročenia pravej dolnej končatiny a výšky a dĺžky skrížneho kroku. Rýchla práca dolných končatín pri výmene pravej a ľavej dolnej končatiny-teda aktívny pohyb dolných končatín.
- Oprava správneho došľapu dolných končatín. Podržanie pravého pleca v zadnej polohe. Rozvoj kĺbovej pohyblivosti.
- Hody z miesta so zdôraznením „dlhej“ práce paže. Rozvoj kĺbovej pohyblivosti v ramennom kĺbe.
- Prípravné imitačné cvičenia aj s pomocou partnera. Vytváranie správnej predstavy pohybu.
- Spevnenie opornej dolnej končatiny. Imitačné cvičenia v odhodovej fáze s koncentráciou na do vnútra točivý pohyb paže a ramien. Rozvoj kĺbovej pohyblivosti.
- Hody z miesta s napnutou opornou dolnou končatinou. Aktívne nasadenie opornej dolnej končatiny cez pätu.
- Nácvik správneho vykonania skrížneho kroku - aby dolné končatiny predbehli trup. Zaktivizovať prácu trupu a dolných končatín.
- Opornú dolnú končatinu a ľavú polovicu trupu spevniť pri odhode. Aktívne nasadenie opornej dolnej končatiny.

- Zlá poloha oštepú pri
vypustení.

- Oštep padá na plochu, alebo
sa nesprávne zapicháva.

- Spresniť držanie oštepú.
Sledovať polohu hrotu oštepú pri hlave.

- Dôraz klásť na polohu oštepú
pri vypustení. Správne viesť pažu pri
odhode.

- Dbať na správnu časovú následnosť
pohybov.

- Prihliadať na poveternostné podmienky.

15. HOD KRIKETOVOU LOPTIČKOU

15.1 Charakteristika

Hod kriketovou loptičkou je súťažnou disciplínou len pre kategóriu mladšieho žiactva. Hod kriketovou loptičkou je dobrou prípravou pre hod oštepom. Patrí medzi jednoduché atletické disciplíny, lebo vychádza z prirodzeného švihú bez nárokov na vedenie náčinia počas hodu.

U žiakov vyžaduje hod kriketovou loptičkou rýchlosť, kĺbovú pohyblivosť, švih a koordinačné predpoklady. Výkon v hode kriketovou loptičkou závisí od:

- rýchlosti náčinia v momente jeho vypustenia,
- uhla vzletu,
- výšky vypustenia náčinia.

Oproti hodu oštepom nemá podstatný vplyv na výkon rýchlosť a smer vetra počas letu kriketovej loptičky.

15.2 Technika hodu kriketovou loptičkou

Techniku hodu kriketovou loptičkou rozdelíme nasledovne:

1. Držanie kriketovej loptičky.
2. Rozbeh.
3. Odhodové postavenie.
4. Odhod.
5. Preskok po odhode.

Držanie kriketovej loptičky

Kriketová loptička sa drží pevne medzi palcom a vejárovite rozťahnutými prstami.

Rozbeh

Rozbeh rozdelíme na prípravnú časť a odhodovú časť. V prípravnej časti žiaci nesú kriketovú loptičku v pokrčenej paži nad plecom približne vo výške očí. Lakeť je vytočený v smere rozbehu. Rýchlosť sa postupne zvyšuje, ale nedosahuje takú rýchlosť ako u oštepára. Preto je aj prípravná časť rozbehu u žiakov kratšia.

Odhodová (záverečná) časť rozbehu je v podstate zhodná s hodom oštepom. Prenesenie kriketovej loptičky žiaci vykonávajú horným, alebo spodným oblúkom. Ako aj v hode oštepom dôležité je predbehnutie trupu a kriketovej loptičky dolnými končatinami a zaujatie výhodného odhodového postavenia.

Odhodové postavenie

Odhodové postavenie je zhodné s odhodovým postavením oštepárov pri odhode.

Odhod

Odhod je v podstate rovnaký ako pri hode oštepom. Uhol odhodu je však o niečo väčší, lebo pri odhode kriketovou loptičkou nie je možné využiť aerodynamické vlastnosti náčinia. Časová následnosť pohybov vykonaných pri odhode, od pohybu dolných končatín, až po švih paže, je obdobná hodu oštepom.

Preskok po odhode

Rýchlosť rozbehu u žiakov býva obyčajne nižšia ako u oštepárov, preto aj preskok býva o niečo kratší. Vzdialenosť ľavej dolnej končatiny od odhodovej čiary musí byť však dostatočná, aby žiaci neurobili prešľap. Táto vzdialenosť býva obyčajne do 2 m.

15.3 Nácvik hodu kriketovou loptičkou

Hod kriketovou loptičkou je jednoduchá atletická disciplína, napriek tomu je nutné dodržiavať správny postup pri nácviku. Osvojenie správnej techniky pri hode kriketovou loptičkou je predpokladom pre zvládnutie techniky hodu oštepom. Preto je potrebné už od začiatku vstepovať správne návyky. Pri hode kriketovou loptičkou je taktiež nutná zvýšená bezpečnosť. Prípravné cvičenia musia byť súťažného a hravého charakteru. Rozvíjame hlavne rýchlosť, kĺbovú pohyblivosť, koordinačné schopnosti a švih. Na zlepšenie švihy využívame predovšetkým hody šíškami, kameňmi a snehovými guľami.

Nácvik hodu kriketovou loptičkou pozostáva z nasledovného postupu:

1. Nácvik držania kriketovej loptičky a behu s kriketovou loptičkou.
2. Nácvik hodu z čelného postavenia.
3. Nácvik hodu z bočného postavenia.
4. Nácvik skrížneho kroku a hodu zo skrížneho postavenia.
5. Nácvik rozbehu.
6. Nácvik hodu kriketovou loptičkou z rozbehu.

Nácvik hodu kriketovou loptičkou je v podstate zhodný s nácvikom hodu oštepom. U žiakov však aj pri nácviku hodu kriketovou loptičkou zaraďujeme viac hravých a súťažných prvkov, pričom často využívame predovšetkým hody na cieľ a na určenú vzdialenosť.

15.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Chyby, ktoré sa vyskytujú u žiakov pri hode kriketovou loptičkou sú v podstate zhodné s chybami pri hode oštepom. U žiakov treba pamätať na to, že chyby môžu byť často spôsobené nedostatočným rozvojom pohybových schopností.

U žiakov v hode kriketovou loptičkou sa najčastejšie vyskytujú nasledovné chyby:

- strata rýchlosti v odhodových krokoch,
- vychýlenie paže od roviny hodu,
- nepriamy rozbeh,
- krčenie paže v náprahu,
- hody z pokrčenej paže,
- hody vystretou pažou bokom,
- guľarsky poskok pred odhodom,
- hod len pažou,
- predčasné prenesenie hmotnosti tela na ľavú dolnú končatinu,

- zastavenie pred odhodom,
- pri odhode súhlasná dolná končatina vpredu (oporná).

Pri odstraňovaní chýb sa vraciame k prípravným cvičeniam a k jednotlivým prvkom nácviku hodu kriketovou loptičkou. Chyby v zásade odstraňujeme ako pri hode oštepom.

15.5 Hod granátom

Hod granátom je doplnkovou atletickou disciplínou. Spolu s hodom kriketovou loptičkou sú dobrou prípravou pre hod oštepom. Vychádzajú z prirodzeného švihu bez nárokov na vedenie náčinia počas hodu a pri vypustení. Hod granátom je súčasťou osnov vo vyšších ročníkoch základnej školy a v strednej škole. Hod granátom je prirodzeným prechodom k hodu oštepom svojím hmotnostným prírastkom (hmotnosť granátu je 350 g).

Správna technická a metodická príprava pri nácviku hodu kriketovou loptičkou a pri hode granátom, sú dôležitým predpokladom pre zvládnutie hodu oštepom. Technika hodu granátom je zhodná s technikou pri hode kriketovou loptičkou. Rozdielne je len držanie granátu: ukazovák a palec sa kladú do zárezu medzi telom granátu a zátkou, ostatné prsty sa prikladajú voľne z pravej strany k telu granátu, malíček je umiestnený vo výraznejšom záreze pri prednej časti granátu. Granát leží podobne ako oštep v pozdĺžnom žliabku dlane.

Nácvik hodu granátom je zhodný s nácvikom hodu kriketovou loptičkou. Podobne je to aj s hlavnými chybami a spôsobmi ich odstránenia.

16. HOD DISKOM

16.1 Charakteristika

Hod diskom patrí k historicky najstarším atletickým disciplínam. Bol súčasťou päťboja už v starovekých olympijských hrách. Hod diskom je rýchlostno-silová, technicky veľmi náročná disciplína.

Hod diskom patrí medzi rotačné hody. To znamená, že rýchlosť pred vlastným hodom sa získava narastaním obvodovej rýchlosti náčinia, teda disku. Pri hode diskom nastáva súčasná rotácia, okolo zvislej osi a priamočiary posun ťažiska v smere hodu. Práve táto kombinácia obrátov okolo zvislej osi a priamočiareho posunu ťažiska je veľmi zložitá a náročná. K tomu pristupuje požiadavka zvyšovať obvodovú rýchlosť disku na úroveň umožňujúcu vystupňovať švih paže s diskom v uzlovej fáze po hranicu možností diskára.

Disk je svojím tvarom prispôbený na plachtenie, to znamená, na využitie odporu vzduchu a dráha, po ktorej sa môže zrýchľovať, je v porovnaní, napr. s dráhou gule, viac ako trojnásobná (Vomáčka, 1987).

K úspešnému zvládnutiu techniky hodu diskom je potrebná značná úroveň sily spojená s výbušnosťou, rýchlosťou a dostatočnou úrovňou kĺbovej pohyblivosti, najmä v ramennom a stehennom kĺbe. Zvlášť dôležité sú pri hode diskom rytmus, rovnováha a vôbec koordinačné schopnosti predovšetkým v rotačných pohyboch. Významne s na výkone a zvládnutí techniky podieľajú telesná výška, telesná hmotnosť a proporcie tela (predovšetkým rozpätie paží, obvod stehna a obvod bokov).

Výkon v hode diskom závisí, rovnako ako u všetkých vrhačských disciplín, od:

- počiatočnej rýchlosti letu, t.j. od rýchlosti, ktorú má disk pri vypustení prstami diskárovej ruky,
- uhla vzletu, t.j. od uhla pod ktorým disk vyletí,
- výšky vypustenia disku (v hode diskom nie je až také dôležité, ako predchádzajúce ukazovatele).

V hode diskom je dôležité ešte „položenie“ a rýchlosť rotácie disku. Správne „položenie“ zabezpečuje optimálne využitie odporu prúdiaceho vzduchu na plachtenie disku a rýchlosť rotácie zvyšuje stabilitu disku počas letu. „Položenie“ disku a jeho stabilita závisia predovšetkým od intenzity a smeru prúdenia vzduchu (vetra). Tutevič (1969) uvádza, že smer a sila vetra môžu ovplyvniť výkon aj viac ako o 10 %.

16.2 Technika hodu diskom

Technika hodu diskom musí byť taká, aby umožnila stupňovanie rýchlosti pohybu disku počas prípravnej fázy, maximálne zrýchlenie pri odhode a optimálne odhodové postavenie. Dĺžka dráhy, po ktorej sa disk pohybuje, je 11-14 m. Závisí na telesnej výške diskára, dĺžke jeho paží a na spôsobe vedenia disku. Dráha disku tvorí celkom pravidelnú dvojitéu slučku.

Rýchlosť, ktorú disk pohybom po dráhe získava, nazývame obvodovú. Je závislá na rýchlosti otáčania diskára, t.j. na uhlovej rýchlosti a na dĺžke polomeru otáčania. Rýchlosť pohybu disku môžeme zvýšiť predĺžením polomeru otáčania pri zachovaní rovnakej rýchlosti rotácie diskára, alebo zrýchlením rotácie pri zachovaní rovnakého polomeru.

Diskár sa musí pred odhodom dostať do takého postavenia, aby paža s diskom bola čo najďalej za telom a od tela. Dolná časť rotačnej osi (dolné končatiny) predbehne v druhej polovici otočky (pri skoku a došľape dolných končatín) hornú časť rotačnej osi (ramená a trup), a to tak v postupe vpred, ako aj v rotácii. Predbenutie dolnými končatinami a špirálovité stočenie trupu a celého tela, sú najdôležitejšími prvkami diskárskej techniky.

Techniku hodu diskom delíme, podľa Vomáčku (1987), na nasledovné časti:

1. Držanie disku.
2. Otočka.
3. Vlastný hod.
4. Let disku.

Držanie disku, základné postavenie a nášvihy

Disk sa drží za posledné články prstov, ktoré sú vejárovite rozložené po jeho obvode tak, že palec (niekedy aj malíček) je viac odtiahnutý a reguluje ním polohu disku.

Diskár stojí v základnom postavení, chrbtom do smeru hodu, špička pravej dolnej končatiny sa dotýka zadného okraja kruhu, špička ľavej dolnej končatiny býva posunutá mierne vzad, pričom špičky oboch dolných končatín sú mierne vytočené von. Chodidlá sú od seba vzdialené približne na šírku ramien, hmotnosť tela je rovnomerne rozložená na oboch dolných končatinách.

V základnom postavení vykonáva diskár jeden, alebo viac nášvihov. Úlohou nášvihov je navodiť rotačný pohyb tela, dostať disk do krajnej polohy vzad (aby opisoval v priebehu realizácie prvej otočky celý kruh) a koncentrovať sa na vykonanie rytmického, ale rovnomerne zrýchleného pohybu. Najvhodnejším spôsobom vykonávania nášvihov je oblúkovitý pohyb, pri ktorom disk vystúpi najvyššie v oboch krajných polohách oblúka, približne do výšky ramien. Pohyby trupu a ramien sú doprevádzané rytmickými pohybmi podrepmo s prenesením hmotnosti tela na prednú časť chodidiel.

Pri nášvihu vzad už začína určité svalové predpätie, ktoré by však malo byť optimálne, to znamená, paža nemá byť napriahnutá do krajnej polohy, aby nedošlo k strate rovnováhy. Maximálne predpätie sa má dosiahnuť až pri prechode diskára do odhodového postavenia, kedy je miera predpätia pre konečný výkon rozhodujúca.

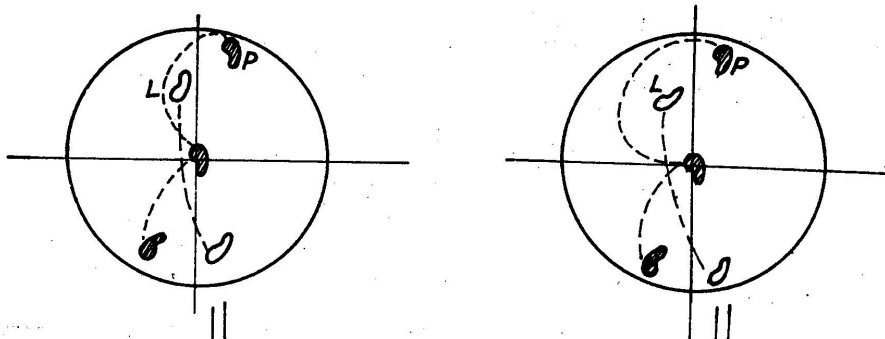
Otočka

Po dokončení posledného nášvihu vzad, začína otočka vytáčaním chodidiel vľavo, pritom hmotnosť tela je na predných častiach chodidiel. Špička a koleno ľavej dolnej končatiny sa výrazne vytáčajú do smeru hodu, súčasne diskár prenáša na ňu hmotnosť.

Diskár sa pravou dolnou končatinou odrazí zo zeme a pohybuje ňou rýchlo vpred kolenom dovnútra, a ťahá dopredu aj pravý bok. Niektorí diskári dosť výrazne predkopávajú predkolenie s vytočením špičky dovnútra, vtedy hovoríme o širokom vedení pravej dolnej končatiny. Súčasne sa otáča aj trup, hrudníkom až do smeru hodu. Vrháč prenáša hmotnosť na pokrčenú ľavú dolnú končatinu a začína fázu odrazu, ktorej účinne napomáha intenzívny pohyb pravej dolnej končatiny vpred. Postavenie diskára v tejto fáze pripomína postavenie bežca pri náhone s mierne predkloneným trupom. Celý začiatok otočky je pomerne pomalý a podľa Vomáčku (1987) trvá 0,6 - 0,9 s, pričom rýchlosť disku plynule narastá asi do 7-9 m.s⁻¹.

Nasleduje skok, úlohou ktorého je dostať nohy čo najrýchlejšie do odhodového postavenia. To vyžaduje, aby bol skok nízky a rýchly bez priťahovania nôh k telu. Po dokončení skoku diskár došľapuje najprv na špičku pravej dolnej končatiny približne do stredu kruhu, pričom táto je špičkou vytočená von. Ľavá dolná končatina po dokončení odrazu rýchle predbieha pravú dolnú končatinu čo najtesnejšie (kolená oboch dolných končatín sú vytočené k sebe) a pred došľapom sa vytáča chodidlo špičkou von a opiera sa o vnútornú prednú hranu (obr. 15). Došľap ľavou dolnou končatinou nasleduje bezprostredne po došľape pravej dolnej končatiny (dolné končatiny došľapujú takmer súčasne). Časový vzťah medzi dotykom pravej a ľavej dolnej končatiny má byť čo najkratší. Pravá dolná končatina je dosť výrazne pokrčená, ľavá len mierne, ich vzdialenosť je 70-100 cm. Ľavá paža na začiatku otočky sa podieľa na udržaní rovnováhy diskára, pri dokončení skoku a došľape má funkciu brzdy rotačného pohybu ramien, pričom sa krčí pred prsia. Pravá paža, ktorá drží disk, je neustále vzadu tak, aby mal diskár pocit ťahu disku.

Celý skok s došľapom trvá iba 0,3 - 0,4 s, takže premiestnenie dolných končatín vzhľadom na trup je veľmi rýchle. Máme dojem, že trup diskára sa vo fáze ukončenia otočky a zaujatia odhodového postavenia takmer zastavil. Je mierne vyklonený vpravo s hmotnosťou na špičkách (predovšetkým pravej dolnej končatiny) s tendenciou pokračovať v rotácii.



Obrázok 15

Vlastný hod

Je to najdôležitejšia časť techniky. Trvá asi 0,15 - 0,20 s. Vlastný hod rozdeľujeme na dve fázy: - fázu klesania disku (zostupná fáza) a fázu záťahu (vzostupná fáza).

V zostupnej fáze sa disk pohybuje proti smeru hodu, klesá do najnižšieho bodu a odtiaľ začína záťah v smere hodu. Klesanie disku do najnižšej a najzadnejšej polohy sa využíva k zvýšeniu zrýchlenia pohybu, ktorý nasleduje vo fáze vzostupnej. Zrýchlenie a klesanie pohybu disku v zostupnej fáze podporuje aj pokrčenie pravej dolnej končatiny a predklon trupu. Pritom sa kolená oboch dolných končatín vytáčajú do smeru hodu, preto došľap dolných končatín po otočke a zaujatie odhodového postavenia považujeme za priebežnú fázu plynulo pokračujúceho pohybu a nemožno ho vykonávať so zastavením ich otáčavého pohybu.

Vzostupná fáza (záťah) je charakteristická spolu s otáčaním a vystieraním dolných končatín v smere odhodu. Dolné končatiny sa intenzívne vystierajú a tým sa dvíha aj trup. Napnutím svalstva vytvorí trup od bokov až po plecia pevný blok, ktorý opretý o dolné končatiny a zdvíhaný ich vystretím, ťahá veľkou silou pravé plece a pažu s diskom vpred a hore. Spevnenie trupu je veľmi dôležité, lebo musí preniesť rotáciu dolných končatín a zvlášť panvy na plecia. Ľavá paža pomáha pri rotácii trupu tým, že najprv zašvihne a po otočení trupu do smeru hodu sa takmer zastaví a tým spevňuje ľavé plece, ktoré spolu s ľavou dolnou končatinou a ľavou stranou trupu tvorí rotačnú os pri odhode. Pravú pažu musí mať diskár neustále natiahnutú, musí mať pocit ťahu disku. Os plic a hádzúcej paže by mali byť počas hodu v jednej rovine.

Konečné zrýchlenie disku sa vykonáva prudkým pohybom pleca vpred (vplyvom prsného luku) a švihom hádzúcej paže. Disk sa vypúšťa vo výške ramien, od malíčka cez ukazovák, ktorý dáva disku posledný impulz a určuje rýchlosť rotácie. Najvhodnejší uhol vypustenia je okolo 36°. Po odhode disku sa paža pohybuje ďalej vpred k ľavému plecu, alebo nižšie.

Prudké vystretie dolných končatín sa končí odrazom, po ktorom nasleduje preskok. Preskok by sa mal vykonávať súčasne s vypustením disku, alebo hneď po vypustení disku. Pritom pravá dolná končatina preskočí vpred, ľavá zanoží a uvoľní sa svalstvo ľavej paže a ramenného pletenca - diskár sa dostáva pravým bokom až chrbtom do smeru hodu. Celý pohyb doznieva obyčajne v niekoľkých poskokoch na pravej dolnej končatine, pri ktorých sa zastavuje otáčavý pohyb tela. V prípade, že diskár nemá veľkú rýchlosť v momente vypustenia disku, môže hod ukončiť bez preskoku.

Let disku

Disk je svojím tvarom veľmi dobre prispôsobený na plachtenie vzduchom. Pri dobrom položení a sklopení, zvlášť pri silnom vetre, možno zlepšiť výkon aj o niekoľko metrov. Pri protivetre je vhodné položiť disk hodne naplocho. Pri bezvetrí by mal byť elevačný uhol o 3° - 4° väčší a pri pôsobení vetra v smere hodu asi o 5° - 8° väčší.

16.3 Nácvik hodu diskom

Dôležitým predpokladom pre úspešný nácvik hodu diskom je dobrá orientácia žiakov pri otáčavých pohyboch celého tela. Predpríprava diskára by mala preto obsahovať mnoho cvičení, ktoré rozvíjajú orientačné schopnosti, napr. kotúle, premety bokom, rôzne rotácie na mieste, výskoky s obratom, obraty za poklusu, „váľanie sudov“ a iné. Využíva sa aj základná gymnastika a vhodné sú aj niektoré krasokorčuľarske prvky. Výbornou prípravou sú aj hody rôznym náčiním diskárskym spôsobom (od boku).

Nácvik hodu diskom je veľmi náročný a dlhodobý. U mládeže pozostáva z nasledovného postupu:

1. Nácvik držania disku a správneho odrolovania.
2. Nácvik nášvihov a vypustenia disku.
3. Nácvik hodu z miesta.
4. Nácvik otočky.
5. Komplexný nácvik hodu s otočkou.

1. Nácvik držania disku a správneho odrolovania

Hlavnou úlohou tejto časti nácviku je nácvik správneho vypustenia cez ukazovák a udelenie rotácie disku okolo zvislej osi.

Základné cvičenia:

- nácvik držania disku,
- kmihanie v bočnej rovine najprv s malým rozsahom a postupne so zväčšujúcim rozsahom do predpaženia a vysokého zapaženia,
- bočné kruhy vpred a vzad (nácvik vyrovnávacej funkcie zápästia),
- kombinácia kruhov v bočnej a čelnej rovine (tzv. osmičky),
- kmihanie v bočnej rovine s nízkym nadhadzovaním aj s pokrčením v lakti a v zápästí pri vypustení disku (nácvik odrolovania).

Všetky uvedené cvičenia sa vykonávajú v miernom stojí rozkročnom. Ďalšie cvičenia na nácvik odrolovania v stojí výkrokom ľavou vpred a miernym predklonom:

- kotúľanie s postupným zvyšovaním sily švih (dôležité je zvislé postavenie disku pri odrolovaní),
- kotúľanie súťaživou formou po priamke (komu sa disk ďalej zakotúľa),
- vysoké hody,
- vysokod'aleké hody z hlbšieho predklonu.

2. Nácvik nášvihov a vypustenie disku

Diskár by si mal osvojiť správnu dráhu disku (oblúkovitá) a rytmus pri nášvihoch až po vypustenie cez ukazovák a so správnu rotáciou. Zaradíme sem tieto základné cvičenia:

- nášvihy vykonávané len pažou s dôrazom na správnu dráhu pohybu disku,
- nášvihy s otáčaním trupu vzad a späť,
- nášvihy s otáčaním trupu a hmitní podrepmo (pri klesaní disku podrep, pri stúpaní disku dolné končatiny vystrieť),
- nášvihy ako v predchádzajúcom cviku s vypustením disku (so správnym odrolovaním a položením disku),
- nášvihy s vypustením disku s dôrazom na dĺžku dráhy pohybu disku, alebo s dôrazom na správny rytmus hmitu a rotáciu trupu.

3. Nácvik hodu z miesta

Stojíme ľavým bokom do smeru hodu v stojí rozkročnom, dolné končatiny sú mierne pokrčené. Dbáme na vedenie disku od tela. V krajných polohách je disk vo výške ramien a v bode oproti smeru hodu vo výške stehna. Hlavnou úlohou je zdokonaľiť prácu dolných končatín a trupu. Súčasne s pohybom disku vytáčame trup a prenášame hmotnosť z pravej dolnej končatiny (prevažne) na obe, až na ľavú dolnú končatinu. Zo začiatku sa zameriavame na správne vypúšťanie, na zrýchlenie pohybu a nakoniec na udržiavanie rovnováhy. Keď sa pohyb zvládne bez podstatných nedostatkov, zaradíme hody s väčším úsilím.

Základné cvičenia:

- ploché hody z postavenia ľavým bokom s dôrazom na rotáciu trupu a správne polozenie disku,
- hody postupne zvyšované s dôrazom na: - hmit podrepmo a otáčanie dolných končatín,
- blokovanie ľavou pažou,
- vystretie dolných končatín pri otáčaní,
- hody postupne zrýchľované,
- hody z postavenia stále viac chrbtom do smeru hodu (pri dokončení nášvihu väčší predklon trupu a výkrok ľavou dolnou končatinou vzad s vytočením špičky von),
- ako predchádzajúce cvičenie s dôrazom na vytáčanie dolných končatín.

4. Nácvik otočky

Nácvik otočky je veľmi náročný. Náročnosť spočíva predovšetkým vo zvýšených nárokoch na rovnováhu a orientáciu. Preto obsahuje najprv prípravné cvičenia na nácvik polootočky. Všetky cvičenia najprv vykonávame bez disku, až po ich zvládnutí ich vykonávame s diskom (okrem prípravných cvičení), alebo s iným ľahkým náčinom. Dôraz kladieme nielen na správne vykonanie samotnej otočky, ale aj na správne zaujatie odhodového postaveniam pri ukončení otočky. Pri ukončení otočky sa zameriavame na:

- postavenie dolných končatín bokom do smeru hodu (pravá dolná končatina je špičkou vytočená von),
- hmotnosť prevažne na pravej dolnej končatine, ktorá je oveľa viac pokrčená ako ľavá,
- špirálovité stočenie trupu,
- držanie disku ďaleko vzadu.

Prípravné cvičenia obsahujú:

- výskoky znožmo s obratmi,
- piruety na špičke ľavej dolnej končatiny,
- v chôdzi, alebo v kluse, výskoky s odrazom ľavej dolnej končatiny s obratom a doskokom na pravú,
- ako predchádzajúce cvičenie so zdôraznením odrazu vpred a so zrýchlením pohybu dolných končatín pri obrate.

Základné cvičenia nácviku polootočky:

- polootočka z čelného postavenia v smere hodu s vykročením ľavou dolnou končatinou na voľnej ploche pozdĺž čiary (s kontrolou stôp),
- ako predchádzajúce cvičenie so zrýchlením premiestnenia dolných končatín skokom,
- ako predchádzajúce cvičenie s dôrazom na špirálovité stočenie tela.

Potom pristupujeme k samotnému nácviku otočky, pričom využívame tieto cvičenia:

- hod z polootočky z čelného postavenia bez zapojenia rotačnej sily trupu. Dôraz kladieme na predbehnutie dolnými končatinami a kontrolujeme hlavne vypustenie a let disku,
- hod z otočky z bočného postavenia v kruhu s postupným zapájaním rotačnej sily trupu.

5. Komplexný nácvik hodu s otočkou

Zaraďujeme sem cvičenia, pri ktorých sa zameriavame predovšetkým na komplexné zvládnutie hodu diskom s otočkou:

- hody z kruhu s postupným prechodom až do postavenia chrbtom do smeru hodu: - zameriavame sa na plynulosť a rovnováhu (s pomalým začiatkom),
- zameriavame sa na zrýchlenie v druhej časti otočky (predbehnutie trupu dolnými končatinami),
- zameriavame sa na rotáciu trupu a zatiahnutie paže,
- zdokonaľovanie individuálneho štýlu.

16.4 Hlavné chyby a spôsoby ich odstránenia

Pri nášvihoch:

Hlavné chyby:

- Príliš vysoký nášvih.

- Spustenie disku príliš dole.

Spôsoby odstránenia:

- Opakovaný nácvik zášvihu (rozkmihu).

- Opakovať nášvihy s dôrazom na rotáciu trupu a ďaleké vedenie disku od trupu.

Pri otočke:

Hlavné chyby:

- Posun ľavej dolnej končatiny vzad pred začiatkom otočky.

- „Vpadanie“ do otočky.

- Príliš vysoký preskok v otočke.

- Veľmi krátky preskok.

- Pohyb v otočke nie je priamočiary.

Spôsoby odstránenia:

- Vyznačenie postavenia stôp chodidiel, opakované série otočiek so zdôrazneným posunom ťažiska na ľavú dolnú končatinu na začiatku otočky.

- Opakovať nácvik otočky so zdôraznením práce dolných končatín. Dolné končatiny sú rozhodujúce pri zahájení otočky.

- Opakované otočky s dôrazom na odraz z ľavej dolnej končatiny smerom dopredu. Zdôrazňujeme plochý pohyb predkolenia pravej dolnej končatiny vpred.

- Znížiť rýchlosť pohybu do otočky. Orientácia podľa vyznačených stôp. Opakované otočky ponad vyznačené pásma.

- Sústredíme pozornosť na polohu trupu - držíme ho čo najdlhšie v smere hodu. Opakované otočky pozdĺž čiary: na začiatku otočky stojí diskár rozkročmo nad touto čiarou a po ukončení otočky je pravá dolná končatina päťou a ľavá dolná končatina špičkou na tejto čiare.

- Paža s diskom predbieha pohyb trupu a dolných končatín.

- Ťažisko diskára nie je nad miestom otáčania (chýba dynamická rovnováha)

- Počas otočky držať ruku s diskom vzadu („ťahanie disku“). Zdôrazňujeme vytáčanie ľavého kolena do smeru hodu a snažíme sa o predbehnutie disku dolnými končatinami.

- Pomalší začiatok otočky.
Dôraz na rovnováhu počas celej otočky.

V odhodovom postavení:

Hlavné chyby:

- Hmotnosť nie je na pravej dolnej končatine, ale na ľavej, alebo na oboch dolných končatinách.

- Prílišné otočenie vľavo.

Spôsoby odstránenia:

- Došľap ľavej dolnej končatiny vykonať rýchlo a aktívne. Ľavú dolnú končatinu viesť popri pravej vpred v smere hodu.

- Opakované otočky do správneho odhodového postavenia.

Pri odhode:

Hlavné chyby:

- Úklon trupu od disku (obyčajne úklon vľavo). Ľavá strana trupu netvorí priamku.

- Nedostatočné vystieranie dolných končatín a trupu. Zlá koordinácia nasadenia jednotlivých partií pôsobí na nesprávne vystieranie v odhodovej fáze.

- Predčasný pohyb paže s diskom - „predbehnutie“ paže.

Spôsoby odstránenia:

- Pri hode držať trup vzpriamene, vytvárame stále správnu polohu ľavej strany.

- Opakované hody z miesta so zdôraznením vystierania dolných končatín. Imitačné cvičenia „záťahu“ a vystierania dolných končatín s pomocným náčiním.

- Imitačné pohyby a cvičenia fázy odhodu s dopomocou spolupúčenca (podržanie paže v účelnom zapážení).

Opakované hody z miesta.

- Príliš kolmý uhol sklonu náčinia.
- Odhody so zdôraznením plochého držania a vypustenia disku. Zdôrazňovať uvoľnenie zápästia, opakované hody z čelného postavenia.
- „Podhodenie“ disku.
- Opakované hody s dôrazom na rotáciu trupu a vedenie disku čo najďalej od trupu.

Po odhode - pri preskoku:

Hlavné chyby:

- Predčasné opustenie podložky pravou dolnou končatinou.

Spôsoby odstránenia:

- Pri odhode zostávajú obe dolné končatiny na zemi, s hmotnosťou na oboch dolných končatinách.

17. VIACBOJE

17.1 Charakteristika

Viacboje sú jedinými atletickými disciplínami, v ktorých sa udáva výsledný výkon v bodoch. Výkony v jednotlivých disciplínach sú ohodnotené bodmi podľa bodovacích tabuliek IAAF. Súčet bodov za jednotlivé disciplíny je konečným výsledkom viacboja.

Desaťboj mužov a sedemboj žien reprezentujú mimoriadnu atletickú všestrannosť, avšak v mierne rozdielnej podobe. Ženský sedemboj je charakteristický menším zaťažením predovšetkým druhý deň súťaže. Posledná disciplína, beh na 800 m, nie je typická vytrvalostným zaťažením a možno sa na ňu ešte pripraviť bez špeciálneho tréningu vhodnou kombináciou bežeckého tréningu s ďalšími disciplínami sedemboja. Mužský desaťboj je náročnejší predovšetkým skladbou druhého súťažného dňa, s poslednou disciplínou strednodobej vytrvalosti – behom na 1500 m, ktorý si už vyžaduje špecifickú prípravu (Ryba a kol., 2002).

Vzhľadom na to, že bodovacie tabuľky sú stanovené, výkon vo viacbojoch závisí od:

- úrovne rozvoja pohybových schopností, ktoré sú potrebné vo viacboji - predovšetkým rýchlostné a silové schopnosti, ďalej špeciálna viacbojárska vytrvalosť a koordinačné schopnosti,
- úrovne techniky disciplín, ktoré sú súčasťou viacboja.

Predpokladom vysokej výkonnosti sú aj vhodné somatické ukazovatele - predovšetkým vyššia telesná výška, primeraná telesná hmotnosť, dlhšie dolné končatiny a psychické predpoklady.

Viacboje sú dôležitou súčasťou prípravy mladých atlétov. V jednotlivých žiackych kategóriách je nasledovný rozsah viacbojov:

- najmladšie žiactvo (10-11 rokov) chlapci aj dievčatá - šesťboj: beh na 60 m, beh na 60 m prekážky, skok do diaľky, skok do výšky, hod kriketovou loptičkou, beh na 600 m,
- mladšie žiactvo (12-13 rokov) - šesťboj: beh na 60 m, beh na 60 m prekážky, skok do diaľky, skok do výšky, hod kriketovou loptičkou, beh na 1000 m (mladší žiaci), beh na 600 m (mladšie žiačky),
- starší žiaci (14-15 rokov) - osemboj: beh na 100 m prekážky, skok do výšky, skok o žrdi, hod oštepom, beh na 60 m, skok do diaľky, vrh guľou a beh na 1000 m,
- staršie žiačky (14-15 rokov) - sedemboj: beh na 80 m prekážky, ostatné disciplíny ako ženy.

17.2 Technika disciplín viacboja

Predpokladom zvládnutia techniky disciplín viacboja sú dobré koordinačné predpoklady. To umožňuje viacbojárom rýchlo si osvojiť techniku disciplín, uplatniť správnu techniku aj pri únave počas viacboja a účelne prispôbiť techniku disciplín rozličným podmienkam.

Desaťbojári a sedembojárky by mali vedieť podať optimálny výkon:

- v šprintoch bez predchádzajúcich rozbehov,
- v skokanských a vrhačských disciplínach pri obmedzenom počte pokusov,
- pri určenom poradí disciplín,
- pri stupňujúcej sa únave,
- v meniacich sa podmienkach.

Koukal - Vindušková (1987) uvádzajú nasledovné znaky dokonalej techniky viacbojárov a viacbojářok:

- behy: uvoľnenosť, relatívna stálosť dĺžky krokov,
- beh cez prekážky: pravidelný rytmus behu medzi prekážkami a prebehu prekážok,
- skok do výšky a diaľky: plynulé spojenie vystupňovaného rozbehu s plnohodnotným odrazom, správne vykonanie predodrazového rytmu,
- skok o žrdi: ako pri skoku do výšky a diaľky, ďalej včasné prenesenie žrde do správnej odrazovej polohy, správne časovanie pohybu tela skokana vzhľadom k žrdi,
- vrhačské disciplíny: zaujatie správneho odhodového postavenia, postupné zapájanie práce dolných končatín, bokov, trupu a paží, správne časovanie finálneho úsilia.

17.3 Nácvik techniky disciplín viacboja

Nácvik techniky jednotlivých disciplín viacboja vychádza z metodiky nácviku individuálnych disciplín a je s ním v podstate zhodný. Pri nácviku a zdokonaľovaní techniky disciplín treba rozdeliť disciplíny do jednotlivých období ročného cyklu a rokov prípravy predovšetkým podľa obtiažnosti disciplín. Pritom je potrebné začať techniky zložitejšími disciplínami (beh cez prekážky, skok o žrdi a hod oštepom).

Pri nácviku a zdokonaľovaní techniky atletických disciplín je potrebné zaraďovať cvičenia, ktoré sú spoločné pre určité skupiny disciplín (napr. vrhačské, skokanské a šprintérske).

Chyby v technike, s ktorými sa stretávame u viacbojárov sú obdobné ako v individuálnych disciplínach. Pri ich odstraňovaní postupujeme podobne ako v individuálnych disciplínach.

18. PRAVIDLÁ SÚŤAŽENIA

18.1 Bežecké súťaže

Atletická trať a dráhy

Štandardná dĺžka bežeckej atletickej trate je 400 m. Má dve rovnobežné rovinky a dve zákruty s rovnakým polomerom. Atletická trať sa meria vo vzdialenosti 0,30 m od vnútorného okraja obrubníka smerom do atletickej trate. Tam, kde nie je trať vyznačená obrubníkom, meria sa vo vzdialenosti 0,20 m od čiary, ktorá ohraničuje vnútorný okraj atletickej trate. Vzdialenosť behu sa meria od okraja štartovej čiary, ktorý je vzdialenejší od cieľa, po okraj cieľovej čiary, ktorý je bližšie k štartu. Pri všetkých behoch do 400 m vrátane musí každý pretekár bežať v oddelenej dráhe širokej najmenej 1,22 m a najviac 1,25 m, ktorá je ohraničená čiarami širokými 50 mm. Čiara na pravej strane každej dráhy je zahrnutá do šírky určenej dráhy. Beží sa tak, že pretekár má ľavú ruku smerom k vnútornému okraju atletickej dráhy. Dráhy sú očíslované tak, že dráha pri vnútornom okraji atletickej dráhy má číslo 1.

Štartové bloky

Štartové bloky sa musia používať pri všetkých behoch do 400 m vrátane (a na prvom úseku v štafetových behoch na 4 x 100 m, 4 x 200 m a 4 x 400 m) a nesmú sa používať v žiadnych iných behoch. Pri umiestnení štartových blokov nesmie žiadna ich časť presahovať štartovú čiaru alebo zasahovať do vedľajšej dráhy. K atletickej trati musia byť pripevnené niekoľkými klincami alebo hrotmi. Štartové bloky majú dve ploché opory, o ktoré sa pretekár v štartovej polohe opiera chodidlami. Povrch oporných plôch musí byť prispôbivý pre klince tretieho pretekára. V každom prípade musia byť obe oporné plochy posúvateľné dopredu alebo dozadu na nastavenie vzájomnej polohy.

Štart

Štart pretekov musí byť vyznačený bielou čiarou širokou 50 mm. Všetky preteky sa odštartujú výstrelom zo štartovej pištole alebo zo schváleného štartovacieho zariadenia smerom do vzduchu, keď sa štartér presvedčil, že pretekári sú na miestach v pokoji.

Pri všetkých pretekoch v behoch do 400 m vrátane (a 4 x 100 m, 4 x 200 m a 4 x 400 m) dá štartér tieto povel: „Pripravte sa!“, „Pozor!“ a keď pretekári zaujmú nehybnú polohu, vystrelí alebo uvedie do činnosti štartovacie zariadenie. Po povel „Pripravte sa!“ pretekár musí zaujať polohu, keď je v jeho pridelennej dráhe a za štartovacou čiarou. Obe jeho ruky a jedno jeho koleno musia byť v dotyku so zemou a obe nohy v dotyku so štartovacími blokmi. Po povel „Pozor!“ musí pretekár ihneď zaujať konečnú polohu pri dodržaní dotyku rukami so zemou a nohami so štartovacími blokmi.

Pri pretekoch dlhších ako 400 m sa použije len povel „Pripravte sa!“ a keď sú pretekári v pokoji, štartér vystrelí. Pri štarte sa pretekár nesmie dotýkať ani jednou rukou zeme.

Pretekár sa nesmie pri štarte dotknúť štartovej čiary ani plochy pred ňou. Ak

pretekár začne s pohybom po zaujatí konečnej štartovej polohy, ešte pred výstrelom z pištole, alebo do 100 ms po výstrele, považuje sa to za chybný štart. Každý pretekár, ktorý mal chybný štart, sa napomenie. Na príslušný beh je povolený len jeden chybný štart bez diskvalifikácie atléta alebo atlétov, ktorí mali chybný štart. Každý atlét, ktorý má ďalší chybný štart v behu, sa z behu vylúči. Vo viacbojoch sa atlét vylúči, keď mal dva chybné štarty. Ak štart podľa názoru štartéra alebo jeho zástupcu nebol v súlade s pravidlami, štartér alebo jeho zástupca vráti pretekárov späť d'alším výstrelom.

V behoch od 1000 m až po 10000 m pri účasti viac ako 12 pretekárov možno bežcov rozdeliť do dvoch skupín. Prvá skupina štartuje od normálnej oblúkovej čiary, druhá skupina bežcov štartuje od samostatnej vonkajšej štartovej čiary, táto druhá skupina pobeží vo svojej polovici trate až po koniec prvej zákruty.

Beh v dráhach

Pri všetkých behoch v oddelených dráhach musí každý pretekár bežať od štartu až do cieľa v pridelenej dráhe. Pretekár nebude diskvalifikovaný, ak beží mimo pridelenú dráhu na rovinke trate alebo beží v zákrute mimo vonkajšej čiary pridelenú dráhu, čím nezískal žiadnu výhodu, pričom však nesmie prekážať v pohybe inému pretekárovi.

V behu na 800 m pretekári bežia v dráhach až po čiaru zbiehania na konci prvej zákruty, kde môžu opustiť pridelenú dráhu.

Meranie rýchlosti vetra

Rýchlosť vetra sa meria vo všetkých behoch na krátke vzdialenosti do 200 m včítane. Čas, za ktorý sa meria rýchlosť vetra od momentu výstrelu z pištole alebo schváleného štartovacieho zariadenia je: v behu na 100m 10 sekúnd,

100 m prek. 13 sekúnd

110 m prek. 13 sekúnd

V behu na 200m sa meria počas 10 sekúnd od momentu, keď prvý pretekár vbehol do cieľovej rovinky. Pri behoch musí byť vetromer umiestnený vedľa prvej dráhy vo vzdialenosti 50 m od cieľovej čiary. Je vo výške 1,22 m od zeme a vo vzdialenosti do 2 m od dráhy. Rýchlosť vetra sa musí merať tiež v behu na 50 m a 60 m počas 5 sekúnd. Pri týchto behoch sa musí vetromer umiestniť vždy v polovici vzdialenosti uvedených tratí. Za regulárne sa uznávajú výkony, pri ktorých nepresiahla priemerná rýchlosť vetra $+ 2 \text{ m.s}^{-1}$.

Cieľ

Cieľ pretekov je vyznačený bielou čiarou širokou 50 mm. Umiestnenie pretekárov v cieľi sa určí podľa poradia, v ktorom ktorákoľvek časť tela (t.j. trupu, teda nie hlavy, krku, paží, nôh, rúk alebo chodidiel) dosiahne rovinu preloženú kolmo cez okraj cieľovej čiary, ktorý je bližšie k štartu.

Na uznanie oficiálnych časov sa uznávajú dva spôsoby merania časov: ručné merania s presnosťou na 0,1 sekundy a plnoautomatickou časomierou s cieľovou kamerou s presnosťou na 0,01 sekundy.

Ručné meranie času

Časomerači sú zoradení v rovine cieľovej čiary na vonkajšej strane atletickej trate. Podľa možnosti by mali byť umiestnení najmenej 5 m od najbližšej vonkajšej dráhy atletickej trate. Aby mali všetci časomerači dobrý výhľad na cieľovú čiaru, zariadi sa pre nich vyvýšené stanovisko. Časomerači používajú ručné elektronické stopky s digitálnym odpočítaním údajov. Časy sa merajú od záblesku či dymu z pištole dovtedy, kým ktorákolvek časť tela pretekára dosiahne zvislú rovinu okraja cieľovej čiary bližšiu k štartu. Všetky ručne namerané časy v behoch na štadióne sa musia zaokrúhliť na najbližšiu vyššiu desatinu sekundy. Časy v behoch čiastočne alebo celkom mimo štadióna sa zaokrúhľuje na najbližšiu vyššiu celú sekundu. Čas víťaza každých pretekov v behu odmerajú traja časomerači. Ak súhlasia časy dvoch z troch stopiek a tretí nesúhlasí, oficiálnym časom je čas nameraný dvoma súhlasiacimi stopkami. Ak sa časy nezhodujú na všetkých troch stopkách, oficiálnym časom je čas zaznamenaný stopkami, ktoré ukazujú stredný čas. Ak sa môžu použiť len dva časy a tie sa rozchádzajú, za oficiálny čas sa vyhlási horší čas.

Rovnosť výkonov

Pri rovnakom umiestnení na prvom mieste vo finále má vedúci rozhodca právo rozhodnúť, či sa majú usporiadať pre pretekárov s rovnakým umiestnením nové preteky. Ak rozhodne záporne, platí dosiahnutý výsledok. Rovnaké umiestnenia na ďalších miestach zostávajú v platnosti.

Rozsah pretekania

Rozsah pretekania stanovuje SAZ podľa vekových kategórií (tab. 2).

Tab. 2 Rozsah súťažných disciplín podľa vekových kategórií

Kategorí a	Mužské kategórie					Ženské kategórie				
	ml. žiaci	St. žiaci	Dorasten ci	Juniori	muži	ml. žiačky	St. žiačky	Dorasten ky	junior ky	Ženy
Vek (roky)	12 – 13	14 - 15	16 – 17	18 - 19	20 a viac	12 - 13	14 - 15	16 - 17	18 - 19	20 a viac
600 m	D					M				
800 m		M	M	M	M		M	M	M	M
1000 m	M									
1500 m		M	M	M	M		M	M	M	M
3000 m			M					M	M	
5000 m				M	M				M	M
10000 m				M	M					M
Polmarat ón					M					M
Maratón					M					M

Vysvetlivky: D – doplnková disciplína

M – majstrovská disciplína

Prekážkové behy

Každá prekážka musí byť postavená tak, že jej podstavce smerujú k približujúcemu sa pretekárovi, pričom hrana hornej priečky zo strany nábehu na prekážku vo zvislej rovine prechádza hranou príslušného označenia dráhy na strane nábehu (Pravidlá atletiky, 2001).

Prekážky sú zhotovené z kovu alebo iného vhodného materiálu s hornou priečkou z dreva alebo z podobného vhodného materiálu.

Pretekár musí byť vylúčený z pretekov, ak vedie chodidlo alebo nohu pod úroveň hornej hrany priečky, alebo prekoná prekážku, ktorá nie je v jeho dráhe, alebo keď úmyselne zvalí niektorú z prekážok rukou alebo nohou. Neúmyselné zvalenie prekážky nie je dôvod na vylúčenie pretekára z pretekov. Všetky prekážkové disciplíny majú presne stanovené podmienky (tab. 3).

Tabuľka 3 Šprintérske prekážkové behy - predpísané vzdialenosti, výšky a počty prekážok

kategórie	dĺžka trati (m)	výška prekážky (m)	vzdialenosť (m)			počet prek.
			nábeh na 1. prek.	medzi. prekáž.	Dobeh do cieľa	
MUŽI	110	1,067	13,72	9,14	14,02	10
	400	0,914	45,00	35,00	40,00	10
ŽENY	100	0,84	13,00	8,50	10,50	10
	400	0,762	45,00	35,00	40,00	10
JUNIORI	110	1,00	13,72	9,14	14,02	10
	400	0,914	45,00	35,00	40,00	10
JUNIORKY	100	0,84	13,00	8,50	10,50	10
	400	0,762	45,00	35,00	40,00	10
DORASTENCI	110	0,914	13,72	9,14	14,02	10
	300	0,84	45,00	35,00	45,00	7
DORASTENKY	100	0,762	13,00	8,50	10,50	10
	300	0,762	45,00	35,00	45,00	7
STARŠÍ ŽIACI	100	0,84	13,00	8,50	10,50	10
	200	0,762	18,29	18,29	17,10	10
STARŠIE ŽIAČKY	80	0,762	12,00	8,00	12,00	8
	200	0,762	18,29	18,29	17,10	10
MLADŠÍ ŽIACI	60	0,762	11,70	7,90	8,80	6
MLADŠIE ŽIAČKY	60	0,762	11,70	7,90	8,80	6

18.2 Chodecké súťaže

V atletickej chôdzi sa musia dodržiavať nasledovné pravidlá:

1. Pretekár udržiava stály dotyk so zemou a nedochádza k ľudským okom viditeľnému prerušeniu tohto dotyku.
2. Oporná dolná končatina musí byť napnutá (t. j. nepokrčená v kolene) od prvého dotyku nohy so zemou až do dosiahnutia zvislej vzpriamenej polohy.

Pri súťažiach na atletickej trati na štadióne, alebo na ceste by malo byť 6 rozhodcov vrátane vrchníka. Keď pretekár nedodržiava uvedené pravidlá je varovaný rozhodcom. Pretekár je vylúčený zo súťaže, keď dostane varovania od troch rôznych rozhodcov. Každý rozhodca rozhoduje samostatne. Základom ich rozhodovania je pozorovanie voľným okom. Rozhodca informuje vrchníka o nim daných upozorneniach po skončení pretekov.

18.3 Súťaže v poli (technické disciplíny)

Všeobecné ustanovenia

Každý pretekár môže mať v sektore súťaže pred začiatkom disciplíny skúšobné pokusy. Vo vrhačských disciplínach sa skúšobné pokusy vykonávajú v poradí, v ktorom sú pretekári uvedený v zápise a vždy pod dohľadom rozhodcov. Po začiatku súťaže pretekári už nemôžu používať vyhradený sektor na súťaž s náčiním alebo bez náčinia na cvičné účely.

Keď štartuje viac ako osem (8) pretekárov, každý pretekár má tri (3) pokusy a osem (8) pretekárov s najlepšimi vydarenými pokusmi má ďalšie tri (3) pokusy. Keď je osem (8) alebo menej pretekárov, každý z nich má šesť (6) pokusov. Poradie pretekárov pre posledné tri (3) série pokusov sa určí podľa výkonov v prvých troch (3) sériách a to v poradí od najslabšieho po najlepší výkon v prvých troch (3) sériách pokusov. Pri vykonaní pokusu treba dodržať časový limit:

Počet pretekárov v súťaži	Individuálne disciplíny (min.)			Viacboje (min.)		
	výška	žrd'	ostatné	výška	žrd'	ostatné
- viac ako 3	1	1	1	1	1	1
- 2 alebo 3	1,5	2	1	1,5	2	1
- 1	3	5	-	2	3	-
- pokusy pretekára po sebe	2	3	2	2	3	2

Rozhodca musí žltou zástavkou signalizovať pretekárovi, že mu zostáva 15 sekúnd pred uplynutím časového limitu.

O poradí pretekárov pri rovnosti ich najlepších výkonov, okrem skoku do výšky a skoku o žrdi rozhoduje ich druhý najlepší výkon v súťaži. Ak je i ten rovnaký, rozhoduje tretí najlepší atď.

Ak rovnosť výkonov trvá naďalej a ide o prvé miesto, pretekári majú v rovnakom poradí nové pokusy až do konečného rozhodnutia. Pri rovnosti na inom mieste majú pretekári rovnaké umiestnenie v súťaži.

18. 4 Vertikálne skoky

Všeobecné ustanovenia

Pred začiatkom súťaže vrchník oznámi pretekárom základnú výšku a následné výšky. Pretekár môže začať skákať na ktorejkoľvek výške a môže skákať podľa svojho rozhodnutia na ktorejkoľvek nasledujúcej výške. Pretekár môže na určitej výške vynechať druhý alebo tretí pokus a môže skákať na ďalšej výške. Pretekára vylučujú z ďalšieho súťaženia tri nevydarené pokusy po sebe bez ohľadu na výšku latky. Dokiaľ

nezostane v súťaži len jeden pretekár, ktorý už súťaž vyhral, latka sa nikdy nezvyšuje o menej ako 2 cm v skoku do výšky a 5 cm v skoku o žrďi po každom kole. Keď pretekár súťaž vyhral, o výškach, na ktoré má byť latka zvyšovaná, rozhoduje sám po porade s príslušným rozhodcom. Toto sa nevzťahuje na viacboje, kde sa latka zvyšuje vždy jednotne o 3 cm v skoku do výšky a o 10 cm v skoku o žrďi.

Všetky merania sa robia na celé centimetre a to zvisle od zeme po najnižšie miesto hornej hrany latky v troch bodoch.

Latka je vyhotovená zo sklolaminátu, má kruhový prierez, koncové časti, ktoré slúžia na uloženie latky na nosné plošky majú polkruhový prierez, musia byť tvrdé a hladké. Celková dĺžka latky musí byť 4 m na skok do výšky a 4,5 m (+/-20 mm) na skok o žrďi. Maximálna hmotnosť latky na skok do výšky je 2 kg a na skok o žrďi je 2,25 kg. Priemer valcovej časti je 30 mm.

Lepšie umiestnenie sa prizná pretekárovi, ktorý mal na výške, na ktorej došlo k rovnosti výkonov najmenej pokusov. Ak rovnosť výkonov trvá aj naďalej, prizná sa lepšie umiestnenie pretekárovi, ktorý mal v súťaži najmenej nevydarených pokusov vrátane najvyššej prekonanej výšky. Ak naďalej trvá rovnosť výkonov a ide o prvé miesto, majú zostávajúci pretekári ďalší pokus na najvyššej neprekonanej výške. Ak sa ani tak nerozhodne, potom sa latka zvyšuje, pokiaľ pretekári boli úspešní, alebo znižuje ak neboli úspešní, vždy o 2 cm v skoku do výšky a 5 cm v skoku o žrďi. Pretekári majú na každej výške len jeden pokus a musia skákať na každej výške. Pri rovnosti výkonov na inom mieste majú pretekári rovnaké umiestnenie v súťaži.

Značenie v súťaži: O = vydarený pokus; X = nevydarený pokus, - = vynechaný pokus.

Skok do výšky

Rozbežisko je dlhé najmenej 15 m, odrazisko musí mať rovnú plochu. Rozmery doskočiska by mali byť minimálne 5 m x 3 m. Stojany musia mať pevnú konštrukciu, ich výška by mala prevyšovať o 0,10 m výšku, na ktorú možno zvýšiť latku. Nosné plošky na latku musia byť pevne pripevnené k stojanom a musia smerovať k protiahlému stojanu. Musia byť ploché a pravouhlé a nesmú byť potiahnuté materiálom, ktorý by zvyšoval trenie medzi nimi a povrchom latky. Medzi koncami latky a stojanmi musí byť medzera najmenej 10 mm. Medzi stojanmi a doskočiskom by mala byť medzera najmenej 10 cm, čím by sa zabránilo zhodeniu latky pohybom doskočiska a jeho následným dotykom so stojanmi.

Aby bol pokus vydarený, musí sa pretekár odraziť jednou nohou a musí prekonať latku v danej výške. Pretekár má nevydarený pokus ak po skoku latka nezostane na stojanoch v dôsledku činnosti pretekára pri pokuse o jej prekonanie, alebo sa pretekár dotkne ktoroukoľvek časťou tela zeme vrátane doskočiska za rovinou preloženou hranou stojanov, a to medzi nimi alebo vedľa nich bez toho, aby predtým preskočil

latku.

Skok o žrdi

Rozbežisko má byť dlhé najmenej 40 m, široké 1,22 – 1,25 m. Rozbežisko je vyznačené 50 mm širokými čiarami. Pri odraze musí byť žrd' zasunutá do skrinky. Skrinka je zhotovená z vhodného pevného materiálu a zapustená do roviny rozbežiska. Pripúšťa sa akýkoľvek druh pevných stojanov. Ich kovová konštrukcia podstavca by mala byť prikrytá vhodným materiálom, ktorá by poskytovala ochranu pretekárom. Doskočisko meria najmenej 5x5 m. Postranné časti doskočiska sa musia zvažovať smerom od skrinky. Latka je vodorovne položená na kolíkoch tak, aby ľahko spadla do doskočiska, len čo sa jej pretekár alebo žrd' dotkne. Kolíky nesmú vyčnievať o viac ako 55 mm zo stojanov. Stojany majú byť vyššie o 35 – 40 mm od nosných kolíkov. Vzdialenosť medzi kolíkmi musí byť 4,30 – 4,37 m.

Pretekár môže použiť vlastné žrde. Nesmie použiť cudziu žrd' bez súhlasu vlastníka. Žrd' môže mať akúkoľvek dĺžku a priemer, ale jej základný povrch musí byť hladký. Povoľuje sa ovinutie, ale najviac dvoma vrstvami lepiacej pásky rovnomernej hrúbky s hladkým povrchom. Toto obmedzenie neplatí, ak ide o ovinutie dolného konca do výšky asi 30 cm.

Pretekár si môže dať posunúť stojany v oboch smeroch, ale smerom k rozbežisku najviac 40 cm a smerom k doskočisku najviac 80 cm od zvislej roviny preloženej vnútornou hranou horného okraja zárazovej steny skrinky. Pretekár musí pred začiatkom súťaže nahlásiť príslušnému rozhodcovi, akú polohu stojanov si žiada nastaviť pre svoje pokusy. Zmenu v posune stojanov môže nahlásiť aj počas súťaže.

Pretekár má nevydarený pokus, ak:

- po skoku latka nezostane na kolíkoch v dôsledku činnosti pretekára pri pokuse o jej prekonanie,
- pretekár sa ktoroukoľvek časťou tela alebo žrde dotkne zeme alebo doskočiska za zvislou rovinou preloženou horným okrajom zárazovej dosky skrinky bez toho, aby prekonal latku,
- pri pokuse presunie spodnú ruku nad hornú, alebo presunie hornú ruku vyššie na žrdi,
- pretekár počas skoku vráti späť latku rukou alebo prstami, ktorá by inak spadla zo stojanov.

Nikto sa nesmie dotknúť žrde, kým nepadá smerom od latky alebo od stojanov. Ak sa pretekárovi pri skoku zlomí žrd', nepovažuje sa to za nevydarený pokus. Pretekárovi sa povolí nový pokus.

18.5 Horizontálne skoky

Všeobecné ustanovenia

Výkony sa zaznamenávajú s presnosťou na 1 cm. Rozbežisko má byť najmenej 40

m dlhé, široké 1,22 – 1,25 cm.

V horizontálnych skokoch sa meria rýchlosť vetra počas 5 s od momentu, keď sa pretekár prebehne popri značke umiestnenej pri rozbežisku, a to pri skoku do diaľky vo vzdialenosti 40 m a v trojskoku 35 m od odrazovej dosky. Ak má pretekár kratší rozbeh, rýchlosť vetra sa meria od okamihu, keď sa začne rozbiehať. Vetromer je umiestnený 20 m od odrazovej dosky, vo výške 1,22 m a nesmie byť od rozbežiska viac ako 2 m.

Skok do diaľky

Doskočisko je široké 2,75 – 3,00 m. Doskočisko má byť naplnené skypreným pieskom a jeho povrch musí byť v rovine odrazovej dosky. Odrazová doska je natretá bielou farbou, je široká 20 cm dlhá 1,22 – 1,25 m a hrubá (hlboká) 10 cm. Hrana odrazovej dosky bližšie k doskočisku sa nazýva odrazovou čiarou. Tesne za odrazovou čiarou musí byť umiestnená doska s plastelínou, jej hrúbka je 1 mm, pod uhlom 45° v smere rozbehu. Ak nie je k dispozícii doska s plastelínou použije sa piesok v šírke 10 cm a so sklonom 30° k horizontálnej rovine odrazovej dosky. Vzdialenosť medzi odrazovou doskou a koncom doskočiska má byť najmenej 10 m. Odrazová doska má byť od doskočiska vzdialená 1 – 3 m v závislosti od výkonnosti pretekárov.

Pretekár má nevydarený pokus, ak:

- sa ktoroukoľvek časťou tela dotkne pôdou za odrazovou čiarou,
- sa odrazí vedľa odrazovej dosky pred alebo za predĺžením odrazovej čiary,
- pri rozbehu alebo skoku použije akúkoľvek formu premetu alebo salta,
- sa dotkne pôdy mimo doskočiska bližšie k odrazovej čiare, ako je najbližšia stopa spôsobená doskokom v doskočisku,
- po skončení skoku opúšťa doskočisko, jeho prvý kontakt s pôdou mimo stopy je bližšie ako stopa zanechaná doskokom.

Trojskok

Odrazová doska je vzdialená od doskočiska u mužov 13 m a u žien 11 m, v závislosti od výkonnosti pretekárov. Vzdialenosť medzi odrazovou doskou a koncom doskočiska má byť najmenej 21 m. Medzi odrazovou doskou a doskočiskom musí byť odrazová plocha, široká najmenej 1,22 m.

Trojskok pozostáva z poskoku, preskoku a skoku. Pri poskoku musí pretekár doskočiť na tú istú nohu, ktorou sa odrazil. Pri preskoku musí doskočiť na druhú nohu, z ktorej vykoná skok.

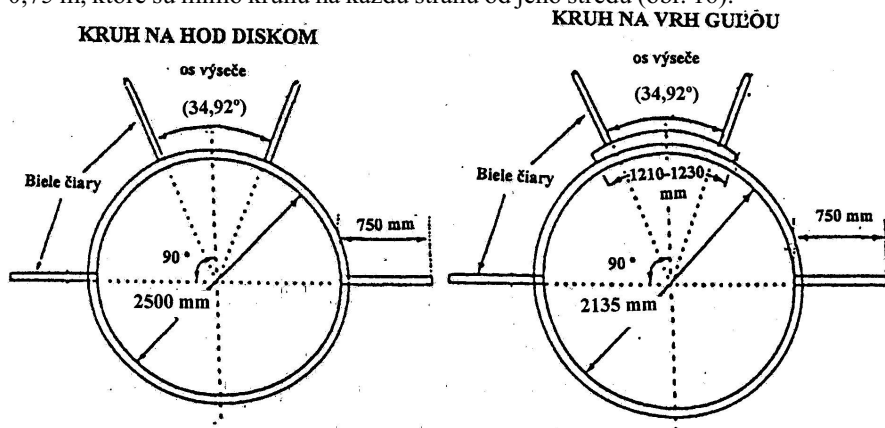
18.6 Vrh a hody

Všeobecné ustanovenia

Pri súťažiach sa môže používať vlastné náčinie s podmienkou, že toto náčinie Organizačný výbor pred súťažou skontroluje a označí ako schválené. Toto náčinie musí byť potom k dispozícii všetkým pretekárom.

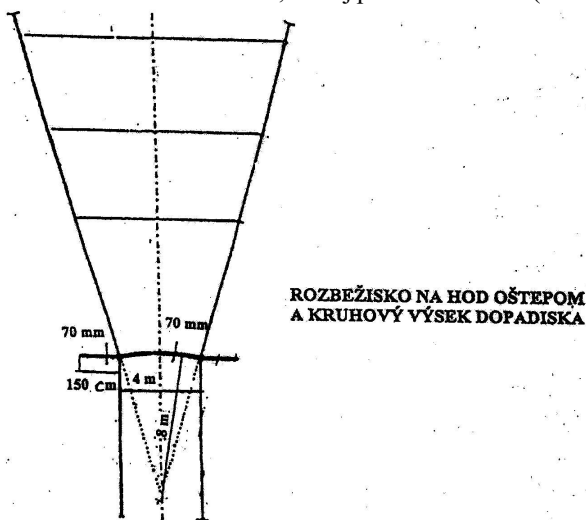
Vnútorný priemer obrúče kruhu vo vrhu guľou a v hode kladivom musí merať 2,135 m (+/- 5 mm) a 2,50 m (+/- 5 mm) v hode diskom. Obrúč je zo železa a horná hrana

musí byť v rovine s úrovňou pôdy mimo kruhu. Vnútrajšok kruhu je z nešmykľavého materiálu, musí byť vodorovný a o 14 – 26 mm nižší ako horná hrana obruče. Kruh je rozdelený na prednú a zadnú polovicu bielymi, 50 mm širokými čiarami dlhými najmenej 0,75 m, ktoré sú mimo kruhu na každú stranu od jeho stredu (obr. 16).



Obrázok 16

Dĺžka rozbežiska na hod oštepom musí mať najmenej 30 m, rozbežisko je ohraničené dvoma rovnobežnými čiarami širokými 50 mm a vzdialenými od seba 4 m. Hod sa vykonáva pred odhodovou čiarou širokou 70 mm, ktorej polomer má 8 m (obr. 17).



Obrázok 17

Kruhový výsek je označený bielymi čiarami širokými 50 mm, ktorých predĺžené vnútorné hrany sa pretínajú v strede kruhu, uhol medzi čiarami je 35° . V hode oštepom sa kruhový výsek vyznačí čiarami, ktoré vychádzajú z priesečníka odhodovej čiary s bočnými čiarami rozbežiska a musia smerovať tak, že ich spätné predĺženie ide cez stred polomeru odhodovej čiary, výsek má približne 29° .

Vo vrhu guľou, v hode diskom a kladivom sa náčinie vrhá, alebo hádza z kruhu a pretekár ho musí po ukončení pokusu opustiť zadnou polovicou. Pretekár má nevydarený pokus, ak počas pokusu:

- nesprávne vypustí guľu alebo oštep,
- sa dotkne ktoroukoľvek časťou tela horného okraja obruče, zárazového brvna alebo pôdy mimo kruhu,
- v hode oštepom sa dotkne ktoroukoľvek časťou tela čiar ohraničujúcich rozbežisko alebo pôdy za týmito čiarami.

Aby bol pokus vydarený, musí náčinie dopadnúť celkom medzi vnútorné okraje čiar kruhového výseku. Pretekár nesmie opustiť kruh alebo rozbežisko, kým náčinie nedopadne na zem.

Vzdialenosť sa zaznamenáva na najbližší nižší celý centimeter. Meranie každého vrhu alebo hodu sa vykoná ihneď po pokuse od najbližšej stopy dopadu náčinia k vnútornej hrane obruče pozdĺž priamky vedenej od stopy zanechanej náčiním k stredu kruhu, pri hode oštepom k vnútornej hrane odhodovej čiary pozdĺž priamky, k stredu polomeru odhodovej čiary.

Vrh guľou

Zárazové brvno je v tvare oblúka umiestnené v strede medzi čiarami dopadiska tak, aby sa jeho vnútorná stena zhodovala s vnútorným okrajom obruče. Zárazové brvno je dlhé 1,14-1,16 m, vysoké je 100 mm a široké 112 až 300 mm a je natreté na bielo.

Guľa je zo železa alebo iného kovu, má guľovitý tvar a jej povrch musí byť hladký. Guľa musí mať pre jednotlivé kategórie túto hmotnosť:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. muži – 7,26 kg | ženy – 4 kg |
| 2. juniori – 6,25 kg | juniorky – 4 kg |
| 3. dorastenci – 5 kg | dorastanky – 3 kg |
| 4. starší žiaci – 4 kg | staršie žiačky – 3 kg |
| 5. mladší žiaci – 3 kg | mladšie žiačky – 3 kg |

Guľa sa vrhá od pleca len jednou rukou, po začatí pokusu sa guľa musí dotýkať krku ale nesmie sa dostať za rovinu pliec.

Hod oštepom

Oštep sa skladá z troch častí: hlavice, tela oštepu a vinutia. Telo oštepu musí byť z kovu alebo iného homogénneho materiálu, kovová hlavica je zakončená ostrým hrotom. Vinutie musí byť umiestnené nad ťažiskom. Prierez oštepu musí byť po celej

dĺžke kruhový.

Oštep sa musí držať za vinutie. Hádzať sa musí ponad plece alebo ponad rameno odhodovej paže a nesmie sa vrhnúť ani mrštiť. Hod je vydarený len vtedy, keď sa kovový hrot oštepu dotkne zeme skôr, ako hociktorá iná časť oštepu. Pretekár sa nesmie dostať celkom chrbtom k odhodovej čiare od okamihu keď začal pokus až do okamihu, keď vypustil oštep do vzduchu. Ak sa oštep zlomí počas pokusu, nepovažuje sa to za nevydarený pokus.

	Minimálna hmotnosť(g)	Celková dĺžka (m)
muži	- 800	- 2,60
dorastenci	- 700	- 2,30
žiaci	- 600	- 2,20
ženy	- 600	- 2,20
dorastenky	- 600	- 2,20
žiačky	- 600	- 2,20

Hod diskom

Teleso disku môže byť plné alebo duté a je vyrobené z dreva alebo iného vhodného materiálu s kovovou obrubou, ktorej hrana je zaguľatená.

Pre bezpečnosť pretekárov, funkcionárov a divákov musí byť okolo kruhu postavená ohrada alebo klieťka. Klieťka by mala mať pôdorys v tvare U, šírka vyústenia klieťky by mala byť 6 m. Výška klieťky by mala byť 4 m. Klieťka musí byť dostatočne pevná, aby zadržala letiaci disk. Musí byť skonštruovaná tak, aby sa disk nemohol odraziť späť k pretekárovi.

	Minimálna hmotnosť (v kg)	Najmenší vonkajší priemer (v mm)
muži	- 2,000	- 219
juniori	- 1,750	- 210
dorastenci	- 1,500	- 200
žiaci	- 1,000	- 180
ženy	- 1,000	- 180
dorastenky	- 1,000	- 180
žiačky	- 1,000	- 180

18.7 Viacboje

V rozsahu pretekania mužov je desaťboj a ženy majú sedemboj. Desaťboj mužov tvoria nasledovné disciplíny: 1.deň - beh na 100 m, skok do diaľky, vrh guľou, skok do výšky, beh na 400 m, 2.deň - beh na 110 m prekážok, hod diskom, skok o žrdi, hod oštepom a beh na 1500 m. Sedemboj žien sa skladá z nasledovných disciplín: 1.deň -

beh na 100 m prek., skok do výšky, vrh guľou, beh na 200 m, 2.deň - skok do diaľky, hod oštepom a beh na 800m. Desat'boj mužov a sedemboj žien sa uskutočňujú v dvoch, po sebe nasledujúcich dňoch.

Pre všetky disciplíny platia pravidlá IAAF s týmito výnimkami:

- v skoku do diaľky, vo vrhu guľou a v hodoch má každý pretekár len tri pokusy,
- v bežeckých disciplínach je pretekár vylúčený v tej disciplíne, v ktorej mal dva chybné štarty.

Pretekár, ktorý vynechá štart alebo nemá platný pokus v jednej z disciplín viacboja nesmie štartovať v ďalšej disciplíne a považuje sa to za odstúpenie zo súťaže. Pretekár nie je uvedený v konečnej klasifikácii.

LITERATÚRA

- BELEJ, M. 1994. Motorické učenie. Prešov : PF UPJŠ, 1994. 117 s.
- BELEJ, M. 2001. Motorické učenie. Prešov : PU, 2001.
- BERAN, P. 1976. Skoky. Praha : Olympia, 1976.
- BRODÁNI, J. et al. 1996. Teória a didaktika atletiky. Nitra : UKF, 1996. 113 s.
- BRODÁNI, J. a ŠELINGER, P. 2001. Dynamika zmien chodeckého kroku pri zvyšovaní rýchlosti chôdze. In: Atletika 2001. Banská Bystrica : Dukát, 2001, s. 34 – 41.
- ČELIKOVSKÝ, a kol. 1979. Antropomotorika. Praha : SPN, 1979.
- ČILLÍK, I. 1995. Súčasný stav a podmienky vyučovania atletiky na základných školách v Banskej Bystrici. In: Možnosti skvalitňovania telovýchovného procesu v súčasných podmienkach. Banská Bystrica : RVS TVŠ, 1995, s. 179 - 182.
- ČILLÍK, I. a ROŠKOVÁ, M. 1995. Nácvik skoku do diaľky. In: Zborník 1 z vedeckej konferencie - Technológie vzdelávania tretieho tisícročia. Nitra : Slovdidac, 1995, s. 303-305.
- ČILLÍK, I. a ROŠKOVÁ, M. 1996. Technika a didaktika atletických disciplín. Banská Bystrica : FHV UMB, 1996. 122 s.
- DOSTÁL, E. 1987. Behy na stredné a dlhé vzdialenosti a športová chôdza. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 139-192.
- DOSTÁL, E. 1985. Sprinty. Praha : Olympia, 1985.
- DOSTÁL, E. a VELEBIL, V. 1991. Didaktika školní atletiky. Praha : SPN, 1991.
- FRAŇO a kol. 1984. Metodická príručka na vyučovanie telesnej výchovy pre 1. a 2. ročník stredných škôl. Bratislava: SPN, 1984.
- GLESK, P. 1986. Behy na krátke vzdialenosti. In: Atletika - behy. Bratislava : Šport, 1986, s. 15-39.
- HAMAR, D. a LIPKOVÁ, J. 1996. Fyziológia telesných cvičení. Bratislava : FTVŠ UK, 2001. 174 s.
- HLÍNA, J. 1987. Štafetové behy. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 114-121.
- CHOUTKOVÁ, B. 1984. Charakteristika vývoja detí a mládeže. In: Vybrané kapitoly ze školní atletiky. Praha : SPN, 1984, s. 13-16.
- CHOUTKOVÁ, B. 1987. Didaktika atletiky. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 75-80.
- IHRING, A. 1987. Vrh guľou. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 254-272.
- IVANOVÁ – ŠALINGOVÁ, M. a MANÍKOVÁ, Z. 1983. Slovník cudzích slov. Bratislava : SPN, 1983. 944 s.
- KAMPMILLER, T. a KOŠTIAL, J. 1987. Behy na krátke vzdialenosti. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 94-106.
- KAMPMILLER, T. a kol. 1996. Teória a didaktika atletiky I. Bratislava : FTVŠ UK, 1996.

164 s.

KAMPMILLER, T. a kol. 2000. Teória a didaktika atletiky II. Bratislava : FTVŠ UK, 2000. 96 s.

KOLČITER, J.-SEDLÁČEK, J.-LEDNICKÝ, A. 1993. Algoritmický postup metodického výcviku skoku do diaľky. Telesná výchova a šport 3, 1993, č. 3, s. 27-30.

KOŠTIAL, J. 1986. Beh na 110 m prekážok mužov a 100 m prekážok žien. In: Atletika - behy. Bratislava : Šport, 1986, s. 147-179.

KOŠTIAL, J. a kol., 1991. Atletika – zvolený šport. Bratislava : FTVŠ UK, 1991. 112 s.

KOUKAL, J. 1987. Trojskok. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 227-242.

KOUKAL, J.-VINDUŠKOVÁ, J. 1987. Viacboje. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 321-337.

KRŠKA, P. 2002. Časové charakteristiky v skoku o žrdi žien. In: Problémy súčasnej atletiky. Bratislava : SVS TVŠ, 2002, s. 122 – 125.

KRŠKA, P. a KOŠTIAL, J. 2001. Štruktúra športového výkonu v skoku o žrdi žien z pohľadu kinematických faktorov. In: Atletika 2001. Banská Bystrica : Dukát, 2001, s. 91 – 100.

KUČERA, V. a TRUKSA, Z. 2000. Běhy na střední a dlouhé tratě. Praha : Olympia, 2000. 290 s.

KUCHEN, A. 1987. Všeobecná charakteristika atletiky. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 10-25.

KUCHEN, A. a kol. 1987. Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987. 384 s.

LACZO, E. 1996. Behy na stredné, dlhé vzdialenosti a atletická chôdza. In: KAMPMILLER, T. a kol.: Teória a didaktika atletiky I. Bratislava : FTVŠ UK, 1996, s. 77 – 94.

MAJCOVSKÝ, J. 1999. Príklady špecifických prostriedkov vybraných atletických disciplín a najčastejšie chyby v ich technike. Prešov : FHPV PU, 1999. 63s.

MOC, L. 1976. Jednotný tréningový systém pro sportovní chůzi. Banská Bystrica : 1976.

MROCZYNSKI, Z. a kol. 1995. Lekkoatletyka skoki, rzuty, wieloboje. Gdansk : AWF, 1995. 696 s.

MROCZYNSKI, Z. a kol. 1997. Lekkoatletyka biegi. Gdansk : AWF, 1997. 311 s.

NÁDVORNÍK a kol. 1986. Metodická príručka na vyučovanie telesnej výchovy pre 3. a 4. ročník stredných škôl. Bratislava : SPN, 1986.

NAGY, J. 1986. Behy na stredné a dlhé vzdialenosti. In: Atletika - behy. Bratislava : Šport, 1986, s. 85-132.

PRAVIDLÁ ATLETIKY IAAF. Bratislava : STU, 2002. 93 s.

RUSINA, B. 1987. Hod oštepom. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 272-292.

- RUSINA, B. 1991. Teoretické základy štruktúry pohybovej činnosti v atletických disciplínach. In: Atletika pre II. stupeň základných škôl a stredné školy. Nitra : PF 1991, s. 25-33.
- RŮŽIČKA, L. 1992. Didaktika atletiky pro studující učitelství základních škol. Praha : UK, 1992.
- RYBA, J. a kol. 2002. Atletické víťeboje. Praha : Olympia, 2002. 180 s.
- SCHMOLINSKI, G. 1979. Leichtathletik. Berlin : Sportverlag, 1979.
- SIVÁK, J. a kol. 1996. Metodická príručka k telesnej výchove na 1. stupni ZŠ. Bratislava : SPN, 1996, s. 272.
- SLAMKA, M. 2000. Akumulačno-rekuperačný cyklus svalovej práce a jeho využitie v športe. In: KAMPMILLER, T. a kol.: Zborník vedeckých prác IV. Bratislava : katedra atletiky, SVS, 2000, s. 13 – 24.
- ŠIMONEK, J. 1976. Trojskok. In: Atletika - skoky. Bratislava : Šport, 1976, s. 173-209.
- ŠIMONEK, J. 1987. Skok do výšky. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 193-209.
- ŠIMONEK, J. 1991. Atletika pre II. stupeň základných škôl a stredné školy. Nitra : PF, 1991.
- TUTEVIČ, V.N.: Teorija sportivnych metanij. Moskva, FIS 1969.
- VACULA, J.- DOSTÁL, E.- VOMÁČKA, V. 1983. Abeceda atletického tréningu. Praha : Olympia, 1983.
- VARGA, I. 1986. Štafetový beh. In: Atletika - behy. Bratislava : Šport, 1986, s. 71-79.
- VARGA, I. 1986. Metodika výcviku techniky behu. In: Atletika - behy. Bratislava : Šport, 1986, s. 133-145.
- VARGA, I. 1991. Atletika na základných a stredných školách. In: Atletika - zvolený šport. Bratislava : UK, 1991, s. 18-22.
- VINDUŠKOVÁ, J. – KAPLAN, A. – METELKOVÁ, T. 1998. Atletika. Edice metodických textu pro školní a mimoškolní tělesnou výchovu a sport 11 – 15 letých žáku. Praha : NS Svoboda, 1998. 64 s.
- VOMÁČKA, V. 1987. Hod diskom. In: Teória a didaktika atletiky. Bratislava : SPN, 1987, s. 292-308.

Názov: Základy atletiky
Autori: doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc., Mgr. Miroslava Rošková, PhD.
Recenzenti: prof. PhDr. Michal Belej, CSc., prof. PaedDr. Tomáš Kampmiller, CSc.
Rozsah: 148 strán
Náklad: 100 výtlačkov
Vydanie: prvé
Formát: A5
Vydavateľ: Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied Banská Bystrica
Tlač: Bratia Sabovci s.r.o., Zvolen
ISBN 80-8055-846-9