

**Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Fakulta humanitných vied**

Doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.

ŠPORTOVÁ PRÍPRAVA V ATLETIKE

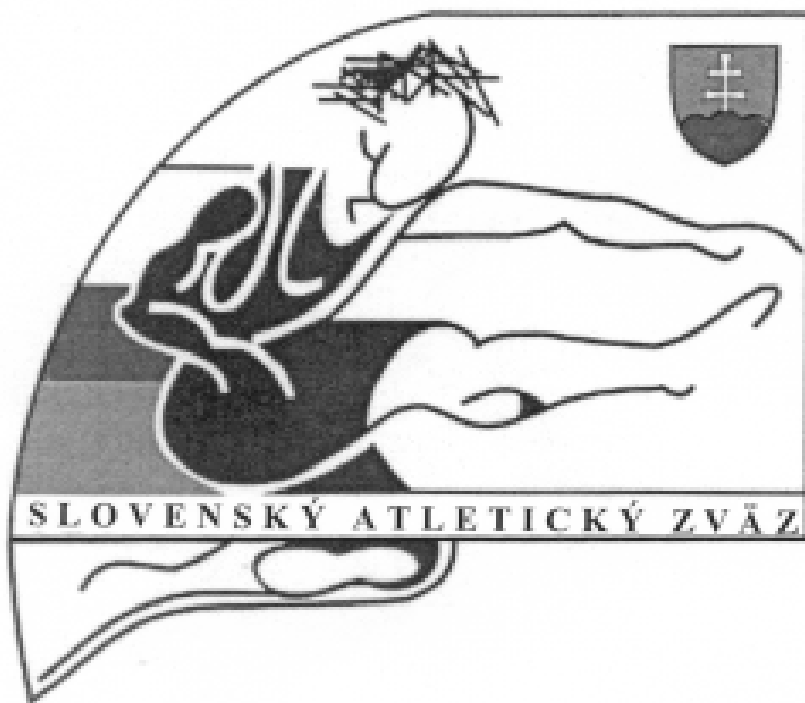
**Banská Bystrica
2004**

Autor: doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.

Recenzenti: prof. PaedDr. Tomáš Kampmiller, CSc.
Mgr. Vladimír Bezdíček
PaedDr. Milan Sulety

Vydala: Fakulta humanitných vied
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

ISBN: 80-8055-992-9



Vysokoškolská učebnica je výsledkom mojej dlhoročnej práce na Katedre telesnej výchovy a športu Fakulty humanitných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, v atletickom klube UMB a Slovenskom atletickom zväze.

Publikácia bola vydaná vďaka podpore Fakulty humanitných vied UMB v Banskej Bystrici a Slovenského atletického zväzu.

Patrí im za to moje úprimné poďakovanie.

autor

OBSAH

ÚVOD	5
1. CHARAKTERISTIKA ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE	6
2. PRINCÍPY ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE	9
3. ŠPORTOVÝ VÝKON A JEHO ŠTRUKTÚRA V ATLETIKE	13
4. VÝBER TALENTOV V ATLETIKE	17
4.1 CHARAKTERISTIKA TALENTU A VÝBERU TALENTOV	17
4.2 ZÁSADY VÝBERU TALENTOV	20
5. ZLOŽKY ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE	24
6. ETAPY DLHODOBEJ ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE	29
7. RIADENIE ŠPORTOVÉHO TRÉNINGU V ATLETIKE	38
8. TRÉNINGOVÉ ZAŤAŽENIE	47
9. ZOTAVENIE A REGENERÁCIA SÍL	55
9.1 ZOTAVENIE	55
9.2 REGENERÁCIA	56
10. ŠPORTOVÝ TRÉNING V ATLETIKE	62
11. ŠPECIFIKÁ PRÍPRAVY V SKUPINÁCH ATLETICKÝCH DISCIPLÍN	76
11.1 KRÁTKE HLADKÉ A PREKÁŽKOVÉ ŠPRINTY	76
11.2 DLHÉ HLADKÉ A PREKÁŽKOVÉ ŠPRINTY	81
11.3 BEHY NA STREDNÉ A DLHÉ VZDIALENOSTI	86
11.4 ATLETICKÁ CHÔDZA	92
11.5 SKOK DO DIAĽKY A TROJSKOK	97
11.6 SKOK DO VÝŠKY	102
11.7 SKOK O ŽRDI	106
11.8 VRH A HODY	111
11.9 VIACBOJE	117
POUŽITÁ LITERATÚRA	124

ÚVOD

Atletika patrí medzi najmasovejšie a najrozšírenejšie športové odvetvia. Má bohatú históriu a dlhodobú tradíciu od starovekého Grécka, cez znovuzrodenie atletiky v 19. storočí a prudký rozvoj v 20. storočí až po súčasnosť. Atletika počas celej histórie zaujíma dôstojné miesto aj na Slovensku od svojich prvopočiatkov v 19. storočí a založenia organizovanej atletiky v roku 1897 v rámci Rakúsko – Uhorska. Významný rozvoj slovenskej atletiky sme zaznamenali po vzniku ČSR, ale predovšetkým po 2. svetovej vojne. Do druhej polovice 20. storočia spadajú aj najväčšie úspechy slovenskej atletiky spojené predovšetkým s dosiaľ jedinou zlatou olympijskou medailou Jozefa Pribilina v chôdzi na 20 km v roku 1988, titulmi majstra Európy Anny Chmelkovej v behu na 400 m v roku 1966 a Pavla Blažeka v chôdzi na 20 km v roku 1990. Úspešných atlétov bolo viacero a ich tréningy sú nám dodnes v mnohom príkladom. Po rozdelení Československa v roku 1993 úspechy našich atlétov akoby sa postupne vytrácali. Najvýznamnejším z tohoto obdobia je bronzová medaila Igora Kováča v behu na 110 m prek. na majstrovstvách sveta v roku 1997 a úspechy v mládežníckych kategóriách. V súčasnosti sa naši atléti čoraz ťažšie presadzujú vo svetovej špičke. Dôkazom je aj fakt, že vo svetových tabuľkách za rok 2003 sa v prvej dvadsiatke objavil len Libor Charfreitag na 5. mieste v hode kladivom. A to je dosť málo na to, aby sme mohli byť spokojní.

Naším spoločným cieľom by malo byť zlepšiť postavenie slovenskej atletiky v rámci európskej a svetovej atletiky, ale aj v rámci športových odvetví na Slovensku. To predpokladá dobrú spoluprácu všetkých zainteresovaných, odborné riadenie športovej prípravy a optimalizáciu ďalších faktorov, ktoré sa podieľajú na ceste k vrcholovému atletickému výkonu. Predložená vysokoškolská učebnica si nekladie za cieľ vyčerpávajúco riešiť problematiku športovej prípravy v atletike. To pri rozmanitosti atletických disciplín v takom malom rozsahu nie je možné.

Táto publikácia vznikla s cieľom pomôcť trénerom, učiteľom, športovcom a funkcionárom v atletickom hnutí efektívne riadiť dlhoročnú športovú prípravu, zvyšovať úroveň pripravenosti atlétov na základe jednoty vekového a biologického rozvoja a taktiež prostriedkov, metód a foriem tréningového pôsobenia.

Učebnica je určená predovšetkým tým, ktorí získavajú kvalifikáciu trénera v atletike, prípadne vedú atletické krúžky v záujmovej telesnej výchove alebo v atletických kluboch.

Autor

1. CHARAKTERISTIKA ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE

Už v starom Grécku sa pretekári pripravovali na súťaže. Dlhodobá príprava sa teda už v dávnych časoch stala predpokladom športového výkonu.

Športovú prípravu v atletike charakterizujeme ako dlhodobý pedagogický proces zameraný na rozvoj všetkých faktorov, ktoré sa podieľajú na športovom výkone vo vybranej atletickej disciplíne. Jej cieľom je postupne rozvinúť všetky predpoklady jedincov na dosahovanie vrcholných športových výkonov v absolútnom a relatívnom (individuálnom) ponímaní (Kampmiller a kol., 2000).

Ak má byť športová príprava efektívna a úspešná musí byť dlhodobá, plánovaná, vedecky riadená a v primeraných podmienkach. Športová príprava je potom dočasne upravený spôsob života, zameraný na dosahovanie individuálne maximálnych výkonov vo vybranej atletickej disciplíne. Cieľom športovej prípravy je paralelne s rozvojom športovej výkonnosti rozvíjať vlastnosti osobnosti tak, aby sa jedinec pripravil aj na budúce povolanie. Pritom sa využívajú prostriedky športového tréningu a mimotréninové prostriedky.

Športová príprava v atletike *začína výberom detí* obvyčajne vo veku 9-11 rokov. V súčasnosti sa výber zmenil na nábor a získavanie detí pre atletiku. Je to dlhodobý proces, ktorý má svoje zásady a kritériá. Počas dlhodobej športovej prípravy sa etapy výberu zhodujú s etapami dlhodobej športovej prípravy. Tu je veľmi dôležité uplatňovať predovšetkým perspektívny a prognostický prístup. Športová príprava *končí* po prekročení optimálneho veku na dosahovanie najlepších výkonov, *zanechaním aktívnej športovej činnosti*.

Športová príprava, ako každý **pedagogický proces**, sa zakladá na hlbokom poznaní prostriedkov, metód a foriem pedagogického pôsobenia a objektu, na ktoré je zamerané toto pôsobenie. Obsah pedagogického pôsobenia v športovej príprave sa mení v závislosti od veku atlétov a etáp prípravy, ale základy – všeobecné zákonitosti, pravidlá, princípy vzdelania a výchovy – sú nezmenené (Volkov, 2002).

Športová príprava predpokladá **výchovnú, vzdelávaciu a zdravotnú zameranosť** pedagogického pôsobenia, ktoré vo vzájomnom vzťahu riešia všeobecnú úlohu – maximálny rozvoj individuálnych schopností atléta a ich realizáciu v podmienkach súťažnej činnosti.

Vo **výchove** mladých atlétov má veľký význam *osobný príklad trénera*, jeho organizátorská úloha v samotnom procese výchovy. Tréner má mnohostranné možnosti v pedagogickom procese na plánovité a systematické formovanie osobnosti. Riešenie výchovných úloh sa uskutočňuje u mladého atléta prostredníctvom jednoty mravného uvedomovania, mravného vedomia, vôle a charakteru. Vo výchove atlétov sa uplatňuje napr. pracovná výchova, estetická výchova, spoločenská výchova.

Naplnenie **vzdelávacej** stránky športovej prípravy u trénera predpokladá hlboké poznanie problematiky atletiky, zákonitostí športovej prípravy. Okrem programovania pedagogického pôsobenia je dôležité poznanie, akými prostriedkami a metódami možno dosiahnuť konečný výkon, aké zákonitosti, princípy a pravidlá je nevyhnutné zachovávať pri organizácii športovej prípravy atlétov. *Vzdelanie atlétov* sa orientuje na problematiku atletických disciplín, tréningu, pravidiel, mimotréninovej prípravy, ale aj ďalších vedných disciplín, ktoré úzko súvisia so športovou prípravou.

Zdravotná zameranosť predstavuje predovšetkým *podporovanie zdravého rastu organizmu*, primeraného rozvoja orgánov a funkcií a osvojovanie hygienických návykov.

Pohybová aktivita je jedným zo základných stimulátorov rozvoja detí, za predpokladu, že nie je nadmerná. Prekročenie adaptačných možností organizmu je veľmi škodlivé (Naglak, 1999). Podľa Woynarowskej (1980) škodlivosť nadmerných a jednostranných tréningových zaťažení môže spôsobiť poruchy rozvoja dozrievajúceho organizmu, sprevádzané disproporciami v rozvoji jednotlivých systémov, funkcií alebo schopností, preťaženie alebo trvalé poškodenie pohybového orgánu. Riziko vzniku porúch v rozvoji trénujúcich detí a mládeže ale celkovo neznamená, že šport musí obmedzovať ich rozvoj alebo vyvolať trvalé následky.

Športová príprava obsahuje vlastný športový tréning a mimotréninovú prípravu.

Športový tréning (tréning – z ang. „train“ – cvičiť, opakovať pohyby) špecializovaný, cieľavedomý, vedecky podložený a riadený pedagogický proces zameraný na zvýšenie výkonnosti športovca s cieľom dosiahnuť maximálne športové výkony a úspechy (Šimonek, 1995). **Športový tréning je najdôležitejšou súčasťou dlhodobej športovej prípravy v atletike.** Vzhľadom na veľkú rozmanitosť atletiky má atletický tréning všeobecné a špecifické zákonitosti v jednotlivých atletických disciplínach. Všeobecným znakom atletického tréningu je zámerné pôsobenie na rozvoj pohybových schopností a zdokonaľovanie techniky vykonania atletickej disciplíny. Špecifickosť spočíva v rozdielnom charaktere jednotlivých atletických disciplín v závislosti od štruktúry pohybu a energetickej náročnosti.

Športový tréning v atletike má svoju overenú štruktúru a obsah. Má dobre prepracovaný systém rozvoja pohybových schopností, preto sa využívajú poznatky z atletického tréningu v kondičnej príprave iných športových odvetví. *Športový tréning v atletike* je otvorený systém, ktorý má nasledovné úlohy:

- rozvoj pohybových schopností s dôrazom na pozitívne zmeny v organizme športovca,
- osvojovanie a zdokonaľovanie techniky atletických disciplín,
- osvojovanie a realizácia správneho taktického konania počas atletických pretekov,
- rozvoj osobnosti a schopnosti súťažiť,
- sociálny rozvoj v tréningovej skupine.

Športový tréning tvoria tieto prvky (časti): atlét, tréner, podmienky, plán. Súlad jednotlivých častí športového tréningu je nevyhnutným predpokladom riadenia športového tréningu. Prvotným predpokladom športového tréningu je záujem atlétov a odbornosť trénera. Plán (projekt) športovej prípravy spracúva tréner na základe informácií o atlétovi, na základe podmienok pre tréning a na základe vlastných poznatkov a skúseností.

Z teoretického hľadiska je športový tréning charakterizovaný ako **proces adaptácie**, proces motorického učenia a proces psychosociálnej interakcie. Z pohľadu jeho praktickej realizácie ide o pedagogický proces v smere:

cieľ → štruktúra športového výkonu → úlohy tréningu → obsah → prostriedky → metódy → tréňovanosť → športová forma → výkon (Dovalil et al., 2002).

Mimotréningsová príprava je činnosť zameraná na dosahovanie optimálnych výkonov. Zvyšovanie jej úrovne sa uskutočňuje prostriedkami a prostredím iným ako pri tréningu, ale súvisiacim so spôsobom tréningu (Kuchen et al., 1987).

Mimotréningsová príprava je dôležitým činiteľom v optimalizácii tréningového zaťaženia. Mimotréningsová príprava napomáha skrátiť a zefektívniť odpočinok a tak umožniť vyššiu frekvenciu a úroveň tréningových podnetov. Do mimotréningsovej prípravy v príprave atlétov zaradíme:

- **životosprávu** (striedanie práce, odpočinku, rekreácie, iných aktivít – ich charakter a dĺžka),
- **výživu a pitný režim** (úprava stravy a pitného režimu v závislosti od tréningových podnetov a od nárokov v pretekoch),
- **regenerácia** (kvalita a množstvo aktívnej a pasívnej regenerácie),
- **psychohygiena** (sociálny rozvoj a rodinné zázemie).

V súčasnej atletike mimotréningsová príprava zohráva čoraz väčší význam a je *nezastupiteľnou súčasťou športovej prípravy*. Komplexné využívanie pedagogických, psychologických a biologicko-lekárskeho prostriedkov mimotréningsovej prípravy vytvára predpoklady pre efektívne riadenie športovej prípravy.

2. PRINCÍPY ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE

Princípy zovšeobecňujú objektivne zákonitosti súvisiace so systémom športovej prípravy v atletike. Predstavujú odporúčania, pokyny pre tréningovú činnosť, ktorá zabezpečí čo najvyššiu efektívnosť. Princípy športovej prípravy vychádzajú zo zákonitostí a praktických skúseností. Uplatňujú sa vo všetkých etapách, vo všetkých zložkách a vo všetkých základných oblastiach športovej prípravy. V športovej príprave ako v pedagogickom procese sa uplatňujú základné didaktické princípy: uvedomelosť a aktivita, názornosť, všestrannosť, systematičnosť.

Zo širokej škály princípov športovej prípravy v atletike sa zameriavame na tie, ktoré sú najfrekvencovanejšie a najčastejšie sa uplatňujú v športovej príprave atlétov.

Uvedomelosť a aktivita predstavuje prístup atléta k riešeniu tréningových úloh, ale aj úloh v mimotréninovej príprave a v športových súťažiach. Pravidelné dodržiavanie princípov uvedomelosti a aktivity v tréningovom procese, ale aj v mimotréninovej príprave, za prítomnosti trénera, ale predovšetkým bez prítomnosti trénera je dôležitým predpokladom zvyšovania efektívnosti športovej prípravy. Uvedomelý prístup je predpokladom *vyššej aktivity atléta*. Uvedomelosť sa zvyšuje s pribúdajúcimi informáciami, poznatkami a skúsenosťami. *Primeraná motivácia* v určitom časovom horizonte je predpokladom uvedomelosti atléta a zvyšujúcej sa aktivity. S pribúdajúcimi rokmi športovej prípravy sa zvyšuje podiel atléta pri plánovaní a riadení športovej prípravy. Postupne je atlét viac zaangažovaný do prípravy, zvyšuje sa jeho zodpovednosť za výsledok. Postupne sa z objektu športovej prípravy stáva subjekt, ktorý sa podieľa na riadení.

Princíp jednoty všestrannosti a špecializácie naznačuje, že obe zložky *nemožno od seba oddeliť*. Všestrannosť podporuje prirodzený rozvoj a zdravie atlétov. Zvyšovanie športovej výkonnosti vyžaduje všestranne orientovaný ale aj špecializovaný tréning. Ich pomer sa mení v jednotlivých etapách dlhodobej športovej prípravy (postupne narastá podiel špeciálnej prípravy), taktiež v priebehu ročného tréningového cyklu (s približujúcim sa pretekovým obdobím rastie podiel špeciálnej prípravy).

Z hľadiska vzťahu medzi oboma zložkami platí, že *obsah všestranne zameranej prípravy je ovplyvnený potrebami špeciálnej prípravy*. Úroveň a možnosti špecializovaného tréningu sú naopak limitované úrovňou všestranného rozvoja atlétov (Lehnert – Novosad – Neuls, 2001). To znamená, že v jednotlivých atletických disciplínach je obsah všestrannej prípravy do určitej miery špecifický a musí rešpektovať požiadavky športového výkonu. Rovnako v špeciálnej príprave sú u atlétov veľké rozdiely v závislosti od štruktúry športového výkonu, z hľadiska nárokov na energetické zabezpečenie a technickú náročnosť disciplín. V tréningu atlétov treba rozlišovať **všeobecnú všestrannosť** a **atletickú všestrannosť**.

Nedodržanie princípu a nesprávne vysoký objem špecializovaného tréningu v začiatkoch prípravy mladého atléta vedú k rýchlemu zvyšovaniu špeciálnej športovej výkonnosti, ale v neskorších rokoch limitujú účinnosť špeciálneho tréningu a tým aj ďalšie zvyšovanie športovej výkonnosti. Hovoríme vtedy o **predčasnej špecializácii**, ktorá sa v tréningu mladých atlétov vyskytuje pomerne často. V príprave mladých atlétov v SR patrí princíp jednoty všestrannosti a špecializácie k jedným z najčastejšie nedodržiavaných.

Postupnosť je podmienkou zvyšovania športovej výkonnosti vo forme *opakovaného pôsobenia adaptačných podnetov*. Princíp postupnosti chápeme v zmysle postupného zvyšovania objemu a intenzity zaťaženia, ale aj v zmysle zložitosti tréningových prostriedkov a náročnosti tréningových metód. Veľkosť zaťaženia musí rešpektovať aktuálnu úroveň tréňovanosti atléta, predovšetkým individuálne fyziologické a psychické predpoklady.

V priebehu dlhodobej športovej prípravy musí zaťaženie postupne narastať, v opačnom prípade dochádza po určitom čase k stagnácii, príp. aj k poklesu výkonnosti. Je však nevyhnutné vyháňať sa podnetom presahujúcim aktuálne možnosti organizmu športovca. Ich zaradovanie nevedie k systematickému rastu výkonnosti a navyše poškodzuje organizmus atléta.

V priebehu ročného tréningového cyklu, tréningových období, mezocyklov a mikrocyklov rovnako dochádza k zvyšovaniu, stabilizácii a ku zníženiu zaťaženia. Pri raste zaťaženia je dôležité dbať na to, aby nedochádzalo k súčasnému zvyšovaniu väčšieho počtu faktorov (napr. objemu, intenzity, zložitosti). Z dlhodobého hľadiska (makrocykly, mezocykly) má potom veľkosť zaťaženia vlnovitý charakter s tendenciou zvyšovania zaťaženia.

Vlnovitosť zaťaženia je charakteristická pre priebeh tréningového zaťaženia, jeho objem a intenzitu. Tréningové mikrocykly, mezocykly a makrocykly predstavujú *malé, stredné a veľké vlny zaťaženia*. Z dlhodobého hľadiska vlnovitý priebeh zaťaženia je určený viacerými faktormi: termíny najdôležitejších pretekov, aktuálny stav tréňovanosti atléta, zdravotný stav atléta, jeho individuálne osobitosti a iné.

Z hľadiska dlhodobej prípravy zameranej na určitý vrchol sa *vlna intenzity oneskoruje za vlnou objemu* a ku vzniku športovej formy dochádza obyčajne až po znížení objemu zaťaženia.

Princíp **cykličnosti** nadväzuje na predchádzajúce princípy postupnosti a vlnovitosti. Vyjadruje skutočnosť, že systematické opakovanie obsahu, prostriedkov, metód a foriem je predpokladom efektívnych adaptačných zmien s cieľom postupného zvyšovania výkonnosti. Znamená to, že výraznejšie a trvalejšie zmeny v úrovni pohybových schopností a v úrovni zvládnutia techniky atletickej disciplíny možno dosiahnuť len po niekoľkotýždňovom opakujúcom sa zaťažení. K tomu nám slúži *stavba športového tréningu* v určitých časových úsekoch – *mikrocykloch, mezocykloch a makrocykloch*. Cieľ a úlohy cyklov vychádzajú z rešpektovania

častí a zložiek tréningu, individuálnych osobitostí atléta a špecifik atletickej disciplíny. V tejto súvislosti je treba obmieňať cieľ a úlohy cyklov.

Počas absolvovania jednotlivých cyklov je potrebné rešpektovať požiadavku *systematického opakovania*, ale aj požiadavku *variability tréningového zaťaženia*. Táto požiadavka je v súlade s členením ročného tréningového cyklu na krátke (mikrocycklus) a stredné (mezocycklus) časové úseky. To je základom periodizácie športového tréningu.

Princíp **špecifičnosti** úzko súvisí s princípom jednoty všestrannosti a špecializácie. Vyjadruje skutočnosť, že *adaptácia na tréningové zaťaženie je špecifická*. To znamená, že čím väčšia je zhoda vykonávaného tréningového prostriedku s atletickou disciplínou, tým má uvedený tréningový prostriedok väčší tréningový efekt a vedie k vyššej úrovni adaptácie a v konečnom dôsledku vedie k väčšiemu rastu výkonnosti v danej atletickej disciplíne. Preto podiel špecializovaného tréningu na celkovom objeme v priebehu dlhodobej športovej prípravy narastá a jeho význam pre zvyšovanie športovej výkonnosti v priebehu kariéry športovca stúpa. Preto u pretekárov vrcholovej výkonnosti prevažujú cvičenia, ktoré sú svojou pohybovou štruktúrou veľmi podobné atletickej disciplíne.

U pretekárov vrcholovej výkonnosti však môže dlhodobý špecializovaný tréning spôsobiť psychické vyčerpanie atléta, v konečnom dôsledku pretrénovanie až poškodenie zdravia. Nešpecifický tréning sa u pretekárov vrcholovej výkonnosti zaraďuje s cieľom kompenzácie jednostranného zaťaženia, príp. ako prostriedok aktívneho odpočinku a relaxácie. Zaraďovanie nešpecifických tréningových prostriedkov v príprave vrcholových atlétov musí byť v takom objeme, čase a v takej štruktúre, aby nemalo negatívny vplyv na športový výkon v danej atletickej disciplíne. To neplatí v *športovej príprave detí a mládeže*, kde sú *nešpecifické tréningové podnety dôležitou súčasťou športovej prípravy a predpokladom perspektívneho rastu výkonnosti*.

Predpokladom dosiahnutia a udržania adaptačných zmien je pravidelné tréningové zaťaženie v primeranom objeme a intenzite. V športovej príprave sa môžu vyskytnúť aj procesy, ktoré sú nežiadúce a vedú k opačným procesom ako chceme dosiahnuť – hovoríme vtedy o **reverzibilitě**. *Neprimeraný pokles objemu, intenzity alebo frekvencie tréningových podnetov vedie k zníženiu úrovne adaptácie získanej predchádzajúcim tréningom*. Pokles úrovne adaptácie je špecifický vo vzťahu k typu adaptácie a spôsobu získania a je spojený so stagnáciou a poklesom trénovanosti a následne aj športovej výkonnosti. Rovnako rozsah a rýchlosť negatívnych zmien sú odlišné a špecifické v jednotlivých systémoch a orgánoch tela atléta.

Variabilita v tréningu je predpokladom efektívnej dlhodobej športovej prípravy. V rámci plnenia cieľa a úloh v jednotlivých tréningových mikrocycloch, mezocycloch, makrocycloch a obdobiach (prípravné, pretekové...) je nevyhnutné

striedať obsah tréningu – prostriedky, metódy, komponenty tréningového zaženia a iné. Variabilita zaťaženia vychádza z cieľa a úloh tréningu a štruktúry pohybovej činnosti v atletickej disciplíne. Napr. väčšia variabilita obsahu zaťaženia je v disciplínach cyklicko – acyklických a acyklických ako v cyklických disciplínach. Vhodná variabilita tréningu je predpokladom prevencie oslabenia reaktivity, telesného alebo psychického vyčerpania a s tým spojenou stagnáciou a poklesom adaptačných schopností a následne aj športovej výkonnosti.

Individualizácia v dlhodobej športovej príprave atlétov sa prehlbuje s rastúcou výkonnosťou a rokmi športovej prípravy. Individualizácia znamená *prihliadanie na individuálne osobitosti* jednotlivých atlétov, rešpektovanie individuality atléta. Dôvodom je skutočnosť, že na rovnaké zaťaženie reagujú rôzne typy rozdielne. Súčasne je potrebné stanovovať individuálne ciele a úlohy, upevňovať silné stránky osobnosti a odstraňovať slabšie stránky a tie sú u jednotlivcov odlišné. Individualizácia neznamená, že tréning nemôže prebiehať v tréningovej skupine. Práve naopak odstraňovanie nedostatkov a zvyšovanie adaptačných schopností u jednotlivcov s rozdielnymi predpokladmi môže byť veľmi efektívne.

3. ŠPORTOVÝ VÝKON A JEHO ŠTRUKTÚRA V ATLETIKE

Atletický športový výkon charakterizujeme ako aktuálny prejav špecializovanej výkonnosti v uvedomelej pohybovej činnosti, ktorá je zameraná na riešenie pohybovej úlohy v atletickej disciplíne, vymedzenej pravidlami atletiky.

Atletický výkon je výsledkom dlhodobej činnosti atléta, preto sú v ňom obsiahnuté: **vrodené dispozície** – sú pre vrcholové atletické výkony nenahraditeľné. Majú povahu vlôh a nadania, ktoré sa prostredníctvom pohybovej činnosti aktivizujú a rozvinú v najvyššiu kvalitu označovanú ako talent;

vplyvy prírodného a sociálneho prostredia – podmieňujú vývoj jedinca a jeho vrodených dispozícií. Z týchto vplyvov majú rozhodujúci význam podmienky (materiálne, prírodné, sociálne, časové...), ktoré v dôležitej miere určujú rozsah a kvalitu športovej prípravy atléta;

vplyvy tréningového procesu – predstavujú dlhodobú adaptáciu na tréningové a pretekové zaťaženie. Veľkosť vplyvu tréningového procesu závisí od charakteru, objemu, intenzity a zložitosti tréningového zaťaženia a od organizácie tréningového procesu pri zohľadnení vekových, individuálnych a iných osobitostí.

Športový výkon a športová výkonnosť (ako schopnosť opakovane podávať výkon) je teda výsledkom prirodzeného rastu a vývoja jedinca, vplyvov prírodného a sociálneho prostredia a športového tréningu (obr. 1).

Atletické výkony sú veľmi rôznorodé a požiadavky, ktoré kladú na športovca, sa rovnako odlišujú. Jednotlivé typy atletických výkonov sú relatívne stabilné a je možné podľa určitých kritérií objektívne klasifikovať atletické výkony (tab. 1).

Tab. 1 Klasifikácia atletických výkonov

Atletický športový výkon je komplexný, zložitý a má špecializovaný prejav. Je dynamický, bohato štrukturalizovaný, multifaktorový jav podmienený určitým množstvom faktorov, ktoré majú rozličnú úroveň kvality, svoje špeciálne usporiadanie (štruktúru).

Štruktúra športového výkonu v atletických disciplínach je usporiadaním faktorov a vzťahov medzi nimi. Účinné fungovanie tohoto systému je podmienené prítomnosťou limitujúcich faktorov a existenciou optimálnych vzťahov medzi nimi. Každý športový výkon je charakterizovaný počtom a kvalitou faktorov, ich špecifickým usporiadaním a vzťahmi medzi nimi. Z toho je zrejmé, že *športový výkon v každej atletickej discipline má inú štruktúru*. Príbuznosť nachádzame len

v jednotlivých skupinách atletických disciplín (Kampmiller et al., 2000). Napr. horizontálne skoky majú podobné požiadavky na motorické, somatické a psychické faktory. Skokani do diaľky a trojskokani sa vyznačujú mimoriadnymi rýchlostno-silovými, rýchlostnými schopnosťami a koordináciou, strednou až vyššou telesnou výškou, harmonickým rozvojom svalstva celého tela a koncentráciou na krátkotrvajúci výkon.

Objektívne poznanie štruktúry športového výkonu spočíva v:

- stanovení rozhodujúcich faktorov a ich podiele na športovom výkone,
- zistení ich usporiadanosti (hierarchie),
- stanovení vzájomných vzťahov.

Dostatočné poznanie rozhodujúcich faktorov úrovne štruktúry športového výkonu umožňuje racionálne riadiť športovú prípravu. Za faktor štruktúry športového výkonu považujeme každý prejav vlastnosti, schopnosti, stavu, deja, vedomosti..., ktoré sú v rámci daného výkonu podmienkou jeho realizácie, pôsobia ako rozhodujúce činitele a majú pre športový výkon podstatný význam. Faktorom môže byť veľmi jednoduchý činiteľ, napr. telesná výška – v skoku do výšky, ale aj činiteľ veľmi zložitý, napr. skokanská cyklická výbušnosť, ktorú predstavuje 50 m skokový beh - v skoku do diaľky.

Faktory štruktúry športového výkonu delíme na:

Limitujúce – priamo určujú, vymedzujú úroveň výkonu a v podstate ich nemožno kompenzovať.

Determinujúce – vytvárajú nevyhnutné predpoklady pre prejavenie limitujúcich faktorov a možno ich čiastočne kompenzovať.

Dokresľujúce – prispievajú ku kvalitnejšej hodnote výkonu a možno ich nahradzovať.

Rozličná dôležitosť faktorov s priamymi a sprostredkovanými väzbami medzi nimi dáva možnosť logicky konštruovať *jedno a viacúrovňové modely štruktúry športového výkonu* (Choutka - Dovalil, 1991). Pre atletické disciplíny sú charakteristické viacúrovňové modely s rôznym usporiadaním a hierarchiou faktorov s priamou a sprostredkovanou väzbou pôsobenia. To znamená, že význam niektorých faktorov sa môže prejavíť až sprostredkovanými väzbami. V štruktúre športového výkonu atletických disciplín sa na prvej úrovni nachádzajú faktory komplexnejšie a s priamym vzťahom k športovému výkonu v danej atletickej disciplíne (napr. maximálna rýchlosť v behu na 100 m). Faktory nižších úrovní sú prevažne jednoduchšie. Viacúrovňové modely štruktúry športového výkonu v atletických disciplínach vypracovali napr. Košťál et al. (1988) v behu na 400 m prekážok žien, Kampmiller (1996) v behu na 100 m (obr. 2), Krška - Košťál (2001) v skoku o žrdi žien. Na základe poznania faktorovej štruktúry športového výkonu konkrétnej atletickej disciplíny je možné určiť prediktory (prvky prognózy) športového výkonu. Od nich je možné odvodiť výberové kritériá pre jednotlivé etapy výberu.

Význam jednotlivých faktorov štruktúry športového výkonu sa mení v závislosti od veku, etapy športovej prípravy a dynamiky športovej výkonnosti. V dlhoročnej športovej príprave sa mení hierarchia a väzby medzi jednotlivými faktormi. Tieto zmeny súvisia s postupným približovaním špecifickým požiadavkám daného atletického výkonu a vplyv majú aj individuálne osobitosti každého atléta.

Genéza štruktúry športového výkonu sa vyznačuje *entropickými procesmi* (od neusporiadanosti k usporiadanosti systému) a *reverzibilnými procesmi* (jedny faktory nadobúdajú význam, iné ho strácajú, alebo si ho zachovávajú) (Havlíček, 1998).

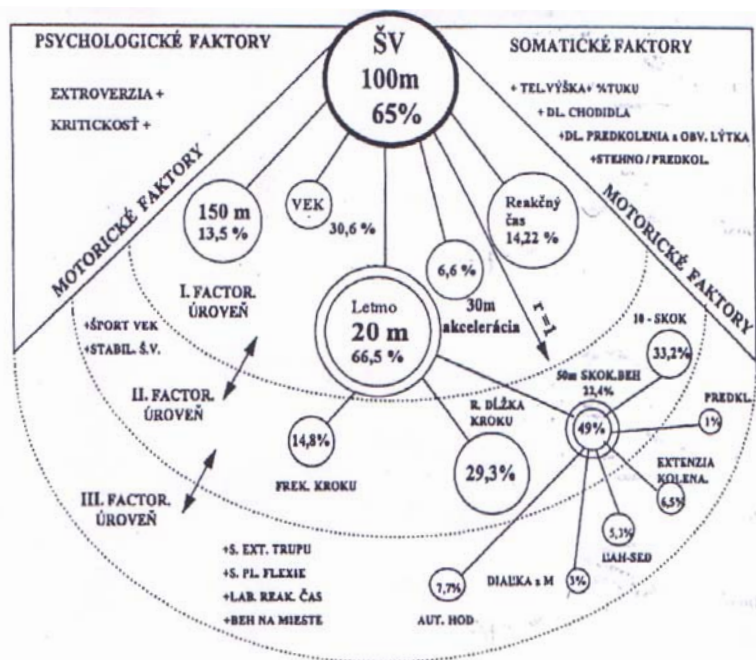
Multidisciplinárna schéma štruktúry športového výkonu zahŕňa faktory:

somatické – dĺžkové, objemové ukazovatele, aktívna telesná hmota, somatotyp (endo, mezo a ektomorfny komponent), rôzne indexy.

funkčné – metabolické procesy krytia energetického výdaja, adaptačné mechanizmy, nervové funkcie.

motorické – pohybové schopnosti, zručnosti, biomechanické parametre techniky a učelivosť.

psychické – temperament, charakter, motivácia a schopnosti (Moravec, 2000).



Obr. 2 Viacúrovňový model štruktúry športového výkonu v behu na 100 m (Kampmiller, 1996)

4. VÝBER TALENTOV V ATLETIKE

4.1 CHARAKTERISTIKA TALENTU A VÝBERU TALENTOV

Atletické výkony na hranici ľudských možností môžu dosiahnuť len jedinci, ktorí sú pre ne nadaní. Preto je veľmi dôležitou súčasťou športovej prípravy v atletike výber talentov pre jednotlivé disciplíny v primeranom veku. Podľa Korčeka et al. (1996) si potrebu výberu vyžaduje:

- súčasný stav a tendencie rozvoja vrcholového športu a výkonov,
- zvyšovanie účinnosti systému športu,
- postavenie nášho štátu v svetovom športovom hnutí.

Talent v atletike je ten, kto má dedičné predovšetkým dispozície psychické, fyziologické, antropometrické, motorické, ako aj socializačné. Navyše v priebehu individuálneho vývinu využije zodpovedajúce podmienky športovej prípravy v atletickej disciplíne. Potom je predpoklad, že pri primeranom tréningu a súťaži môže vo veku rekordných športových výkonov dosiahnuť výkony medzinárodnej úrovne (Glesk - Harsányi, 1998).

Všetky pohybové schopnosti prejavujúce sa v atletike sú výsledkom dedičných dispozícií pre šport, ale aj výsledkom vplyvu prostredia. Preto sa viacerí autori zhodujú v názore, že *budúce atletické výkony medzinárodnej úrovne môžu dosahovať len tí jedinci, ktorí majú vynikajúce dedičné dispozície a ktorí budú od mladého veku v súlade s biologickým rozvojom pravidelne a systematicky trénovať*.

Výberu detí a mládeže sa v atletike venuje veľká pozornosť. Už Havlíček et al. (1974) sa vo výbere talentovanej mládeže pre atletiku zamerali na teóriu, morfológické, funkčné, psychologické, pedagogické a pohybové hľadiská v základnej príprave, ako aj na vybrané skupiny disciplín (šprintérske, vytrvalostné, skokanské a vrhačské).

Skutočnosťou ale je, že v atletike na Slovensku miestami fungujúci systém výberu vychádza z teoretických poznatkov a praktických skúseností. V niektorých atletických centrách na Slovensku mali v nedávnej minulosti vcelku dobre prepracovaný systém výberu detí pre atletiku, ktorý spočíval v zistení základných ukazovateľov (hlavne somatických a motorických) pre atletiku väčšinou u žiakov celej populácie zo 4. ročníkov základných škôl. Vcelku dobre vypracovaný a fungujúci systém mali napr. v Považskej Bystrici, Banskej Bystrici, Nitre, Bratislave, Brezne, Trenčíne, Nových Zámkoch, Košiciach, Trnave, ale aj v ďalších mestách. Vzhľadom na možnosti a podmienky, pokladáme takto uskutočňované výbery za vyhovujúce. Napriek tomu, že v uvedených oddieloch a školách išlo skôr o zisťovanie určitej nadpriemernosti v úrovni motorickej výkonnosti s cieľom naplniť stav žiakov v športovej triede alebo športovej škole. V súčasnosti však už aj v týchto centrách narážajú na problémy uskutočniť celoplošné merania. Súvisí to predovšetkým s celkovou situáciou v školstve, ale aj znižujúcim sa počtom žiakov na školách.

Bohužiaľ v ostatných rokoch sa situácia v spoločnosti, obzvlášť v školstve, dramaticky zmenila v neprospech možnosti sústreďovať nadané deti do útvarov, ktoré majú zabezpečovať pravidelnú, systematickú a odbornú prípravu. Podľa Vinduškovej a Krátkeho (2001) sa v Čechách v 90. rokoch celková stratégia „Výberu talentov“ posunula od pojmu „výber“ k pojmu „vyhľadávanie“, resp. „získavanie“ *pohybovo nadaných detí*. U nás je situácia podobná ako v Českej republike, preto sa s tvrdením uvedených autorov stotožňujeme a platí aj pre Slovensko.

Výber talentov je dlhodobý, vedecky zdôvodnený systém vyhľadávania talentov, ktorí majú predpoklady uplatniť sa vo vrcholovom športe. Dlhodobý proces výberu talentov má z *hľadiska úrovne kvality výberu* nasledovné *stupne*:

1. **spontánny výber** (nábor) – rozhodujúcim ukazovateľom je záujem dieťaťa (príp. rodiča). Uskutočňuje sa obyčajne na základe oznamu, informácie o možnosti zaradiť sa do športovej prípravy, príp. na základe vlastnej iniciatívy dieťaťa, ktorého rodič privedie na atletický tréning. Tento stupeň sa označuje aj ako náhodný. Spontánny výber nie je vekovo obmedzený, ale obyčajne sa v atletike vykonáva u detí vo veku 9 - 11 rokov.
2. **empirický výber** – uskutočňuje sa v mimošportovej príprave (hodiny telesnej výchovy, športové hry, krúžky na školách, spontánna aktivita detí). Tréner (učiteľ) si na základe pozorovania všima deti, ktoré sú pohybovo nadané, zisťuje ich záujem, pozoruje morfológické znaky (telesnú výšku, hmotnosť, tvar postavy). Empirický výber nie je vekovo obmedzený.
3. **odborný – komplexný výber** (základný výber) – hľadáme záujemcov, ktorí majú všeobecné predpoklady na atletické disciplíny. Uskutočňuje sa zisťovaním úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti, základných somatických ukazovateľov a zdravotného stavu. Uskutočňuje sa vo výbere do športových tried s atletickým zameraním, príp. do atletických oddielov do športovej predprípravy. Odborný – komplexný výber uskutočňujeme obyčajne u detí vo veku 9 – 11 rokov.
4. **odborný – špeciálny výber** (špecializovaný výber) – hľadáme záujemcov, ktorí majú špeciálne predpoklady pre určitú skupinu atletických disciplín. Uskutočňujeme ho zisťovaním úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti, špeciálnej pohybovej výkonnosti pre určitú skupinu atletických disciplín, somatických predpokladov, psychických predpokladov a zdravotného stavu. Dôležitým je zisťovanie schopnosti prispôbovať sa na záťaž, schopnosť regenerovať a schopnosť pretekať. Uskutočňuje sa pri výbere detí na športovú školu (stredná škola), príp. v oddieloch do etapy špeciálnej športovej prípravy. Je to vo veku približne 14 – 16 rokov.

Pri výbere detí pre atletiku **zisťujeme faktory**:

Motorické - pohybové schopnosti, pohybové zručnosti.

Somatické - telesná výška, telesná hmotnosť, predpoklad výšky a hmotnosti

podľa rodičov, dĺžka dolných končatín, dĺžka chodidiel, celková postava, rozdiely medzi chronologickým (kalendárnym) vekom a biologickým (skutočným) vekom.

Funkčné – predpoklady na aeróbne, anaeróbne alebo zmiešané zaťaženie.

Psychické - vlastnosti osobnosti, motivácia, špecifické psychologické predpoklady pre skupinu atletických disciplín, atletickú disciplínu.

Sociálne - sociálne zázemie dieťaťa (rodina, priatelia, škola).

Zdravotné - držanie tela, zdravotná anamnéza.

Pri každom výbere pre atletiku je potrebné pamätať na zisťovanie predovšetkým tých *faktorov, ktoré sú dedičné* a tréningom ich nie je možné zmeniť alebo len vo veľmi malej miere. Zároveň všeobecne platí, že čím v nižšom veku vykonávame výber, tým je väčší vplyv dedičnosti a naopak, čím vo vyššom veku, tým je väčší vplyv prostredia.

Pri výbere je veľmi dôležité zistenie aj *predchádzajúcich pohybových aktivít*, poznať predovšetkým charakter, objem a intenzitu zaťaženia, ktoré do výberu deti absolvovali. Ide o to, aby sme zistili aký tréning priviedol deti k určitej výkonnosti, ktorú zisťujeme pri výbere.

V súlade s Korčekom et al. (1996) celý systém výberu talentov členíme na **etapy** v zhode s etapami dlhodobej športovej prípravy:

Etapu vyhľadávania športových talentov

Etapu výberu talentov pre atletiku

Etapu rozvoja talentu v skupine atletických disciplín

Etapu uplatnenia sa talentu vo vrcholovom športe

Vysoká východisková úroveň výkonnosti pri výbere sama o sebe nezaručuje vysokú výkonnosť v dospelom veku, ale je predpokladom vysokej výkonnosti v dospelom veku. Potvrdili to aj Sebő – Harsányi (1988), podľa Glesk – Harsányi (1998), ktorí vykonali retrospektívnu analýzu na vzorke atlétov a atlétok medzinárodnej výkonnostnej úrovne. Preukázali, že atléti, ktorí boli výkonnejší v dospelom veku sa už v detskom a mládežníckom veku výrazne líšili od menej výkonných.

Cieľom výberu talentov je, okrem *odhalenia predpokladov* jedincov *prognózovať* ich *budúcu výkonnosť*. Samozrejme platí, že čím na dlhšie obdobie prognózujeme výkonnosť, tým je prognóza nepresnejšia, lebo existuje množstvo faktorov, ktoré môžu ovplyvniť budúcu výkonnosť vybraného jedinca. Pri predikcii výkonnosti v atletickej disciplíne o niekoľko rokov súhlasíme s autormi (napr. Siris, 1973; Turek, 1996 a ďalší), ktorí odporúčajú vychádzať z *hodnotení prvých troch rokov tréningu* (prvé tri roky riadenej športovej prípravy). Potom na základe tempa rastu výkonnosti na začiatku športovej kariéry sa usudzuje na možnosti dosiahnutia maximálnej výkonnosti v dospelom veku.

4.2 ZÁSADY VÝBERU TALENTOV

Zásady výberu zovšeobecňujú požiadavky, ktoré treba dodržať pri výbere. Stotožňujeme sa s teoreticko-metodickými pravidlami, ktoré vo forme zásad sformuloval Havlíček (1986):

- vek výberu,
- početnosť výberu,
- výberové kritériá – oprávnenosť, komplexnosť a hierarchia požiadaviek,
- etapovitosť,
- humánnosť a demokratickosť
- organizácia a riadenie.

Výber talentov, ktorý spĺňa uvedené zásady je prvým predpokladom efektívnej športovej prípravy v atletike.

Pre určenie **veku výberu** v atletike je potrebné vychádzať z dvoch základných údajov:

- vek dosahovania vrcholových športových výkonov (tab. 2),
- počet rokov športovej prípravy potrebných k dosiahnutiu maximálnej športovej výkonnosti – väčšina autorov uvádza 8 – 12 rokov dlhodobej športovej prípravy od začatia systematickej, riadenej prípravy po dosiahnutie vrcholovej výkonnosti v atletike.

Po odčítaní počtu rokov prípravy od optimálneho veku na dosahovanie maximálnych výkonov vychádza približne *10 – 14 rokov ako vhodný vek výberu talentov pre atletiku*, čo je v súlade s tvrdením Moravca (2000). Podobne ako v iných športových odvetviach, snahou však je aj v atletike znižovať vek výberu a vek začatia dlhodobej športovej prípravy. Hlavnými dôvodmi znižovania veku výberu talentov pre atletiku sú:

- konkurencia iných druhov športu pri získavaní talentov,
- snaha zachytiť v športovej príprave atlétov senzitívne obdobie pre rozvoj niektorých pohybových schopností, ktoré sú ešte pred 10. rokom života (predovšetkým koordinačné a rýchlostné schopnosti).

Pri zohľadňovaní veku výberu je dôležité presne identifikovať predchádzajúcu systematickú, ale aj spontánnu pohybovú aktivitu. Často vyberáme deti pre atletiku, ktoré už predtým absolvovali niekoľkoročnú športovú prípravu v iných športových odvetviach. Ako výhoda sa ukazuje príprava v tých športoch, ktoré účinne prispievajú k rozvoju schopností v senzitívnom období – napr. športová gymnastika, niektorá zo športových hier, lyžovanie, aj iné.

Opačnou tendenciou ako znižovanie veku výberu talentov je tendencia predlžovania času trvania športovej prípravy a dosahovania vysokých športových výkonov vo vyššom veku. Ukazuje sa to aj v zistení Ter-Ovanesiana (2000), ktorý uvádza, že 68 % svetových rekordov vytvorili muži vo veku 25 – 38 rokov a 75 %

aktuálnych svetových rekordov patrí ženám, ktoré ich vytvorili vo veku 26 – 33 rokov.

Tab. 2 Optimálny vek na dosahovanie maximálnych výkonov v jednotlivých atletických disciplínach (Kampmiller et al., 2000)

Zásadu **početnosti** je dôležité dodržať vzhľadom k tomu, že početnosť výskytu talentov na konkrétnu športovú činnosť je pomerne nízka a má približne normálne rozloženie. Podľa Moravca (2000) majstrami športu sa stane iba 0,123 % športujúcej mládeže. Naopak vysoká je početnosť športovcov, ktorí nedosiahnu vysoké športové výkony. V súčasnej situácii pri výbere talentov v atletike je veľmi ťažké dodržať zásadu početnosti, vzhľadom na malý počet detí, ktoré sa zúčastňujú výberu. V uvedených atletických centrách v SR sa pre výber do športových tried s atletickým zameraním zúčastňovalo od 300 až do 600 detí a vybraných bolo 30 detí. Z toho bolo veľa detí už aktívnych v iných športoch, takže aj pri splnení výberových kritérií nemali záujem zaradiť sa do športových tried s atletickým zameraním. Napriek tomu uvedenú početnosť pokladáme za primeranú na Slovensku, ale v súčasnosti už ťažko dosiahnuteľnú. Negatívom však je, že v súčasnosti sa výberu pre atletiku zúčastňuje veľmi malé percento populácie detí.

Kritériá výberu (prediktory) zohľadňujeme pri predpovedaní budúcej športovej výkonnosti jedincov, ktorí sa zúčastňujú výberu. Výberové kritériá musia zohľadňovať zásady komplexnosti, oprávnenosti a hierarchie požiadaviek.

Dodržanie **komplexnosti** znamená pri výbere zohľadniť všetky faktory, ktoré sa nejakým spôsobom podieľajú na budúcom športovom výkone v skupine atletických disciplín, alebo v konkrétnej atletickej disciplíne. Vo všetkých atletických disciplínach to znamená zohľadniť špecifiká faktorov motorických, somatických, funkčných a psychických. Tieto sú v jednotlivých atletických disciplínach rozdielne. Sociálne a zdravotné faktory môžu byť pri výbere pre atletické disciplíny totožné, alebo veľmi podobné.

Najkomplexnejším kritériom výberu je športový výkon v danej atletickej disciplíne. Jedným z najvýznamnejších integrujúcich prediktorov a prognostickým ukazovateľom je hodnota výkonu v atletickej disciplíne, priebeh jeho vývoja a pri výbere atletickej disciplíny je najúčinnější impulz úspech v atletických pretekoch.

Okrem poznania aktuálneho výkonu je rovnako dôležité poznanie *vývinovej stability a predikčnej validity* jednotlivých ukazovateľov. Stabilita sa najčastejšie vyjadruje koeficientom korelácie medzi východiskovou úrovňou v detskom veku a konečnou úrovňou v dospelom veku. Poznanie predikčnej validity výberového kritéria k budúcemu športovému výkonu slúži pri predpovedaní budúcej športovej výkonnosti a teda aj pri výbere talentov.

Pri stanovení výberových kritérií je rozhodujúcim východiskom štruktúra športového výkonu. Na základe štruktúry športového výkonu sa určuje **oprávnenosť požiadaviek**, ako aj ich **hierarchia** pri výbere. Oprávnenosť požiadaviek a ich hierarchia pri výbere sa stanovuje na základe vývinovej stability a predikčnej validity. Tu je dôležité poznať východiskovú úroveň jednotlivých ukazovateľov ale aj ich tempo rozvoja. Dôležité je tu zisťovanie úrovne a tempa prírastkov rozhodujúcich ukazovateľov u najlepších atlétov v jednotlivých disciplínach.

Výber talentov nie je jednorázový proces. Výber sa realizuje v etapách v súlade s etapami dlhodobej športovej prípravy. V atletike chápeme **etapovitosť výberu** nasledovne:

- 1.etapa – **výber pre šport** – do etapy športovej predprípravy, uskutočňuje sa vo veku 8 – 9 rokov.
- 2.etapa – **výber pre atletiku** – do etapy základnej športovej prípravy, uskutočňuje sa vo veku 11 – 12 rokov.
- 3.etapa – **výber pre skupinu atletických disciplín** – do etapy špeciálnej športovej prípravy, uskutočňuje sa vo veku 14 – 16 rokov.
- 4.etapa – **výber pre atletickú disciplínu** – do etapy vrcholovej športovej prípravy, uskutočňuje sa vo veku 18 – 20 rokov.

Dodržiavanie zásady **humánnosti a demokratickosti** znamená v podstate dodržiavanie „Konvencie práv dieťaťa“, ktorú v OSN prijalo 191 členských štátov.

Šport sa podľa toho považuje za činnosť pri rozvoji predpokladov všetkých detí. Preto by mali byť všetky tieto normy v plnej miere dodržiavané aj pri výbere talentov. To znamená umožniť všetkým deťom – celej populácii – zúčastniť sa výberu talentov. Výber uskutočniť demokraticky na základe vopred stanovených výberových kritérií.

Výber talentov musí mať svoju **organizačnú štruktúru** a primerané **riadenie**. V atletike na Slovensku je výber talentov organizovaný atletickými oddielmi, prípadne aj v spolupráci so ZŠ, pri ktorých existujú športové triedy s atletickým zameraním. Športové školy organizujú výber talentov samostatne do základnej školy aj do strednej školy. Každý oddiel a každá škola sú pri výbere talentov autonómne. Organizácia a riadenie výberu talentov sa uskutočňuje na úrovni subjektov, ktoré výber uskutočňujú buď po linke zväzovej (oddiely) alebo školskej (školy). Sú však vypracované učebné osnovy športovej prípravy v atletike pre športové triedy základných škôl a osemročné športové gymnáziá (Čillík, 2003), ktoré schválilo MŠ SR a sú pre tieto útvary záväzné. Osnovy obsahujú výkonové štandardy v jednotlivých zložkách športovej prípravy a odporúčané objemové ukazovatele. Blízka budúcnosť ukáže, nakoľko sa tieto osnovy budú dodržiavať.

Zásady tvoria jeden celok a zabezpečujú optimálny chod systému výberu talentov, ak sa uplatňujú vo vzájomnej podmienenosti a spojení.

5. ZLOŽKY ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE

V dlhodobej športovej príprave sa vyžaduje systematické osvojovanie a zdokonaľovanie zložiek a ich harmonické zladenie do jedného celku. Medzi jednotlivými zložkami je úzky vzťah. *Vzájomný pomer medzi jednotlivými zložkami sa postupne mení v závislosti od:*

- etapy dlhodobej športovej prípravy,
- počtu rokov tréningu,
- počtu rokov tréningu v špecializácii,
- obdobia ročného tréningového cyklu,
- atletickej disciplíny,
- individuálnych osobitostí.

Všetky zložky sa navzájom prelínajú, ovplyvňujú, doplňujú a spolupôsobia v smere ďalšieho zdokonaľovania a rastu športovej výkonnosti.

Kondičná príprava

Kondičná príprava zabezpečuje zdokonaľovanie všestranného pohybového základu prostredníctvom rozvoja základných a špeciálnych pohybových schopností. Kondičná pripravenosť je v atletike základom vysokej funkčnej úrovne organizmu z čoho vyrastá športová výkonnosť.

Všeobecná kondičná príprava prispieva k harmonickému telesnému rozvoju športovca, rozširuje funkčné možnosti organizmu a súčasne vytvára predpoklady pre rýchlejšiu a kvalitnejšiu rast športovej výkonnosti.

Všeobecná kondičná príprava v atletike je špecializovaná a adekvátne slúži špecifickým požiadavkám vybranej atletickej disciplíny.

Špeciálna kondičná príprava je pokračovaním všeobecnej kondičnej prípravy. Zo širokého základu pohybových schopností vyrastá nová kvalita – na vyššej úrovni, ktorá je zabezpečovaná rozvojom špeciálnych pohybových schopností v súlade s požiadavkami danej atletickej disciplíny. Preto je dôležité rozvíjať špeciálne pohybové schopnosti v spojitosti s technikou atletickej disciplíny.

Požiadavky špeciálnej kondičnej prípravy sa realizujú:

- prípravnými cvičeniami na rozvoj hlavných pohybových schopností,
- prípravnými cvičeniami na osvojovanie a zdokonaľovanie techniky,
- špeciálnymi prípravnými cvičeniami na rozvoj pohybových schopností.

Špeciálne prípravné cvičenia musia svojim charakterom zodpovedať (podobat' sa) dynamickým fázam atletickej disciplíny.

Pomer medzi všeobecnou a špeciálnou kondičnou prípravou je pohyblivý a závisí od:

- veku,
- úrovne športovej pripravenosti,
- atletickej disciplíny,

- individuálnych osobitostí,
- obdobia v ročnom tréningovom cykle.

V priebehu dlhodobej športovej prípravy sa pomer všeobecnej a špeciálnej kondičnej prípravy mení v prospech špeciálnej.

Technická príprava

Jej úlohou je *zvládnutie racionálnej pohybovej štruktúry a prispôsobenie jej prvkov individuálnym predpokladom*.

Dokonalé zvládnutie techniky atletickej disciplíny je spolu s vysokou úrovňou kondičnej pripravenosti predpokladom vysokej výkonnosti v atletickej disciplíne.

V atletických disciplínach sa *technika vyznačuje relatívne stabilnou pohybovou štruktúrou*, ktorá sa len minimálne mení v závislosti od vonkajších a vnútorných podmienok. Atlét musí zvládnuť rytmus pohybu v atletickej disciplíne, kinematické a dynamické charakteristiky. Kľúčom k zvládnutiu techniky atletických disciplín je *ovládanie uzlových fáz disciplín*.

Cestou k splneniu tohoto cieľa je motorické učenie, ktoré má niekoľko fáz, ktoré predstavujú vývoj osvojovania a upevňovania pohybových zručností (Belej, 1994). Tento vývoj neprebieha rovnomerne: osvojovanie pohybových zručností má rýchlejšie a pomalšie obdobie, rozdiely sú medzi jednotlivými atlétmi, rozdiely sú aj pri nácviku jednotlivých disciplín.

Motorické učenie má 4 etapy: vonkajšieho riadenia, prevažného vonkajšieho riadenia, prevažného sebariadenia, sebariadenia.

Dôležitý vplyv na tempo a kvalitu motorického učenia má:

- počet a kvalita informácií,
- úroveň všeobecných kondičných a koordinačných schopností,
- intelektuálna úroveň,
- motivácia,
- zdravotný stav,
- personálne a materiálne zabezpečenie,
- sociálne prostredie.

Technická príprava je v dlhodobej športovej príprave sústavný a stále (na vyššej úrovni) sa opakujúci proces. Rozmanitosť techniky atletických disciplín však spôsobuje rozdielne zastúpenie a zameranie technickej prípravy v športovej príprave atlétov. Technická príprava v jednotlivých atletických disciplínach pozostáva zo:

- získania „zásoby“ rôznych pohybových návykov a zručností – je základom špeciálnej technickej prípravy a zvládnutia techniky,
- zvládnutia techniky všeobecne rozvíjajúcich cvičení - je predpokladom tvorenia nových pohybových štruktúr.

V technickej príprave atlétov sa v dlhodobej športovej príprave a v ročnom tréningovom cykle uplatňujú a neustále opakujú postupy: *rozčlenený* (analyticko – syntetický) a *celostný* (globálny). Výber postupu a metódy je podriadený úrovni

atletov, charakteru disciplíny, skúsenostiam trénera a iným faktorom (Vindušková – Kaplan – Metelková, 1998; Belej, 2001).

Algoritmus nácviku a zdokonaľovania techniky atletických disciplín pozostáva z nasledovných bodov:

- rozvoj kondičných schopností,
- vnímanie rozhodujúcich fáz techniky disciplíny,
- osvojovanie rytmu pohybu,
- osvojovanie uzlovej fázy disciplíny v zľahčených podmienkach,
- realizácia atletickej disciplíny ako celku v zľahčených podmienkach,
- zdokonaľovanie atletickej disciplíny v štandardných podmienkach,
- zdokonaľovanie atletickej disciplíny v sťažených podmienkach.

Taktická príprava

Cieľom taktickej zložky je *prípraviť atléta na podanie optimálneho výkonu v konkrétnych podmienkach pretekov*. Taktická príprava vychádza z taktických poznatkov, technických schopností, úrovne pohybových schopností, motivácie, vôľových vlastností, individuálnych osobitostí a iných faktorov.

Obsah taktickej prípravy je v jednotlivých atletických disciplínach veľmi rozdielny. Obsahom taktickej prípravy atlétov sú tieto úlohy:

- osvojenie špecifických vedomostí – poznanie pravidiel, poznanie hlavných zásad taktiky danej disciplíny, poznanie zásad taktického konania v konkrétnych situáciách,
- osvojenie taktických možností príslušnej disciplíny,
- zvládnutie potrebných kvalít, ktoré umožňujú prakticky riešiť typické pretekové situácie,
- sústavný rozvoj tvorivých schopností.

Taktické konanie v atletických disciplínach má tieto možnosti:

- racionálne rozloženie síl (behy na 400 m a dlhšie, chôdza),
- reakcia na zmeny tempa a poradia pretekárov (behy na stredné a dlhé vzdialenosti, chôdza),
- „ťahanie“ poľa pretekárov, alebo „zavesenie“ sa za pretekárov, ktorí ťahajú skupinu (behy na stredné a dlhé vzdialenosti, chôdza),
- výkon na čas, alebo umiestnenie (bežeckej disciplíny, chôdza),
- zaradenie sa do stredy štartového poľa, aby nebol pretekár príliš „viditeľný“ (chôdza),
- reakcia na napomínania (chôdza),
- zameranie sa na určitý výkon, na umiestnenie (technické disciplíny pri kvalifikáciách, pri postupe do užšieho finále),
- voľba optimálnej základnej a ďalších postupových výšok (skok do výšky a skok o žrdi),
- vynechávanie pokusov (technické disciplíny, predovšetkým skok do výšky a skok o žrdi),

- posúvanie rozbehu vzhľadom na poveternostné podmienky, predovšetkým smer a sila vetra (skoky, hod oštepom),
- prispôsobenie taktiky a techniky vonkajším podmienkam, kvalita povrchu, vietor (všetky atletické disciplíny),
- výber žrde a stanovenie posunutia stojanov (skok o žrdi).

Okrem behov na 400 m a dlhších sa taktika v atletických disciplínach väčšinou nepokladá za rozhodujúci faktor výkonnosti, ale voľba a realizácia správnej taktiky môže často rozhodnúť o dobrom výkone a úspechu pretekára.

V taktickej príprave je veľmi dôležitá **pamäť**, ktorá umožňuje uchovávať a usporadúvať vedomosti a poznatky a premieňať ich v skúsenosti. Schopnosť správne takticky riešiť situácie je do značnej miery závislá na rozsahu a kvalite pamäti. Skúsenosti majú vplyv predovšetkým na vnímanie, predvídanie taktických zámerov súperov, vlastný taktický zámer a rýchlosť rozhodovania. Taktické poznatky a schopnosti je dôležité neustále zdokonaľovať v závislosti od veku, športovej výkonnosti a individuálnych schopností atlétov. Na konkrétne riešenie taktických situácií majú vplyv aj technika, psychika a úroveň kondičnej pripravenosti.

Psychologická príprava

Psychologická príprava znamená cieľavedomé využitie psychologických poznatkov k zvýšeniu efektivity športovej prípravy. Cieľom psychologickej prípravy atlétov je *na základe psychologických poznatkov zvýšiť účinnosť ostatných zložiek športovej prípravy a v pretekoch stabilizovať výkonnosť na úrovni dosiahnutého stavu tréňovanosti* (Dovalil et al., 2002).

Medzi hlavné úlohy psychologickej prípravy patrí:

- komponovanie osobnosti atléta vzhľadom na požiadavky atletického výkonu,
- rozvoj schopnosti súťažiť v rôznych podmienkach, predovšetkým však v podmienkach, ktoré sa očakávajú na najdôležitejších pretekoch,
- regulácia aktuálnych psychických stavov podmieňujúcich podanie maximálneho športového výkonu,
- regulácia motivačnej štruktúry,
- osvojenie a uplatňovanie rôznych psychoregulačných techník.

V najširšom slova zmysle sa prostriedkami psychologickej prípravy snažíme minimalizovať negatívne vplyvy na atléta a súčasne pozitívne vplyvať na psychiku atléta. Rozhodujúce postavenie v psychologickej príprave ako aj zodpovednosť za psychologickú prípravu má **tréner**. Potvrdili sme to v prieskume u našich ale aj zahraničných skokanov a skokaniek do výšky keď sme zistili, že im v psychologickej príprave a v regulácii predštartového stavu najviac pomáhajú tréneri, ale aj **rodina** (Brčáková – Čillík, 2001). Samozrejme pri možnosti využiť spoluprácu so psychológom je to vítané, ale **psychológ** musí byť do športovej prípravy atléta dostatočne zaangažovaný. V psychologickej príprave sa využívajú rôzne regulačné prostriedky: biologické, fyziologické, psychologické, pedagogické.

Teoretická príprava

Jej úlohou je pochopenie základných teoretických východísk športového výkonu a športového tréningu. Vytvára určitú vedomostnú bázu vo všetkých zložkách športovej prípravy a tým vplýva na vyššiu úroveň jeho účinnosti. Poznanie teoretických základov zvyšuje najmä oblasť výkonovej motivácie činností, ktoré sú základom športovej prípravy.

Teoretická príprava sa prelína všetkými uvedenými zložkami prípravy. Rozsah, intenzita a metódy teoretickej prípravy závisia od veku, športovej výkonnosti a individuálnych osobitostí atlétov. Teoretická príprava sa priamo nepodieľa na zvyšovaní výkonnosti, ale jej primeranosť a kvalita môže výrazne ovplyvniť osobnosť atléta, zvýšiť efektivitu športovej prípravy a úroveň športovej výkonnosti.

6. ETAPY DLHODOBEJ ŠPORTOVEJ PRÍPRAVY V ATLETIKE

Atletika, ako každý iný šport, má svoje špecifické požiadavky na celkovú dĺžku športovej prípravy tak, aby umožnila športovcovi v maximálnej miere rozvinúť jeho predpoklady a dosiahnuť vysokú športovú výkonnosť a úspešnosť. Z metodicko-organizačného hľadiska delíme dlhodobú športovú prípravu na jednotlivé etapy. Dlhodobý tréning od začiatočníka až po najvyššie výkonnostné úrovne má v súlade s biologickými a psycho-sociálnymi vývojovými zmenami, v jednotlivých rokoch odlišné ciele a úlohy, ktoré ho umožňujú *členiť na jednotlivé etapy*. Trvanie a zameranie jednotlivých etáp športovej prípravy určuje charakter a náročnosť atletických disciplín a vývoj tréningu (obr. 3).

Jednotlivé *etapy na seba plynulo nadväzujú* a rozdelenie do etáp nie je striktné stanovené vekom, či dĺžkou športovej prípravy, ale úrovňou adaptačných schopností a stupňom biologického rozvoja jednotlivca. Napriek značnej prelínivosti cieľov a úloh, v zhode s viacerými autormi, napr. Šimonek (1989, 1996), Košťál (1991) a ďalšími, vyčleňujeme v dlhodobej športovej príprave štyri základné etapy:

1. Etapa športovej predprípravy
2. Etapa základnej športovej prípravy
3. Etapa špeciálnej športovej prípravy
4. Etapa vrcholovej športovej prípravy

1. Etapa športovej predprípravy – má všeobecný a všestranný charakter.

Cieľ: získať deti pre pravidelnú športovú prípravu, upevniť ich záujem o šport s perspektívnym zameraním na atletiku, umožniť im prejať svoje predpoklady. Vytvoriť predpoklady pre prechod do etapy základnej športovej prípravy.

Úlohy: pôsobiť na všestranný telesný a duševný rozvoj osobnosti detí, vytvoriť návyk morálneho správania a konania, vytvoriť návyk pravidelne trénovať, podporiť zdravý rozvoj organizmu, získať základné hygienické návyky, získať základné návyky správnej životosprávy. Deti súťažia v rôznych športových odvetviach a v jednoduchých atletických disciplínach, predovšetkým vo viacbojoch.

Vek: 9 – 12 rokov

Trvanie: 2 – 3 roky

Počet tréningov týždenne: 2 – 3

Počet tréningov za rok: 100 – 150

Pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy: 80 % : 20 % na začiatku etapy, 70 % : 30 % na konci etapy.

Hlavné tréningové metódy: hravá, súťažná, opakovacia, rovnomerného zaťaženia, kontrolná.

Charakteristika prípravy: základnou požiadavkou je všestrannosť, vysoká variabilita, pestrosť, emocionálnosť a súťaživý charakter tréningových podnetov. Využiť senzitívne obdobie na rozvoj pohybových schopností.

Kondičná príprava

Cieľ: zvýšiť adaptáciu na zaťaženie všeobecného a všestranného charakteru, zvýšený dôraz klásť na rozvoj koordinačných schopností, rýchlostných schopností (frekvencia pohybov), aeróbnej vytrvalosti a kĺbovej pohyblivosti.

Obsah: všeobecná príprava: zahŕňa viaceré športové odvetvia, predovšetkým pohybové hry, športové hry, gymnastiku, úpoly, plávanie, turistiku, príp. aj ďalšie športy podľa podmienok: korčuľovanie a hokej, bežecké a zjazdové lyžovanie a iné.

špeciálna príprava: cvičenia zamerané na rozvoj koordinačných schopností (prípravné cvičenia šprintérske, skokanské a vrhačské), cvičenia zamerané na rozvoj rýchlostných, vytrvalostných a silových schopností.

Technická príprava

Cieľ: zvládnuť vybrané prípravné cvičenia bežecké, skokanské a vrhačské.

Obsah: cvičenia atletického charakteru, ktoré sú zamerané na prípravné cvičenia bežecké, skokanské a vrhačské a základy techniky uvedených skupín disciplín.

Teoretická príprava

Cieľ: získať všeobecné poznatky o telesnej výchove a športe, športovom tréningu a význame pohybu vôbec, získať základné poznatky o atletike, atletických pravidlách, získať základné poznatky a návyky o správnej životospráve, získať základné poznatky o správnom rozcvičení na tréningu a pretekoch.

Obsah: teoretická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej

žiaci získavajú základné všeobecné a špeciálne poznatky.

Psychologická príprava

Cieľ: pôsobiť na osobnosť a jej štruktúru, vytvoriť vzťah ku kolektívu, rozvíjať samostatnosť žiaka.

Obsah: počas kondičnej a technickej prípravy vytvárať požiadavky na formovanie postoja k športu, atletike, stanoviť krátkodobé ciele, rozvíjať osobnostné vlastnosti.

Taktická príprava

Cieľ: získať základné taktické poznatky v príprave a priebehu súťaže.

Obsah: taktická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej žiaci získavajú všeobecné taktické poznatky z prípravy na preteky a z pretekania.

2. Etapa základnej športovej prípravy – má charakter všestrannej atletickej prípravy.

Cieľ: odhaliť predpoklady na skupinu atletických disciplín a vytvoriť základy pre začiatok špecializácie na skupinu disciplín, prostredníctvom všestrannej atletickej prípravy podporovať dospievanie a rozvoj organizmu, funkčných systémov, vnútorných orgánov. Vytvoriť predpoklady pre prechod do etapy špeciálnej športovej prípravy.

Úlohy: podporiť všestranný rozvoj mladého organizmu, deti súťažia v rôznych športových odvetviach a v jednoduchých atletických disciplínach, predovšetkým vo viacbojoch.

Vek: 12 – 15 rokov

Trvanie: 3 – 4 roky

Počet tréningov týždenne: 3 – 5

Počet tréningov za rok: 150 - 240

Pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy: 70 % : 30 % na začiatku etapy, 50 % : 50 % na konci etapy.

Hlavné tréningové metódy: hravá, opakovacia, súťažná (preteková), kontrolná, kruhová, fartleková, rovnomerného a striedavého zaťaženia.

Charakteristika prípravy: dostatočný podiel všestrannosti, súťaživosť, emocionálnosť, získavanie zásoby pohybových zručností, rozvoj pohybových skúseností, zdokonaľovanie techniky atletických disciplín (aj zložitých), postupné zvyšovanie zaťaženia predovšetkým zvyšovaním tréningového objemu. Využiť senzitívne obdobie na rozvoj pohybových schopností. Diferencovať zaťaženie na chlapcov a dievčatá. Vyhybať sa cvičeniam v anaeróbných podmienkach.

Kondičná príprava

Cieľ: zvýšiť adaptáciu na zaťaženie všestranného atletického charakteru, zvýšený dôraz klásť na rozvoj rýchlostných schopností (frekvencia pohybov, akceleračná rýchlosť, traťová rýchlosť), aeróbnej vytrvalosti, odrazovej výbušnosti (rýchlostný komponent), silových schopností (relatívna sila, harmonický rozvoj všetkých svalových skupín), udržať úroveň koordinačných schopností a kĺbovej pohyblivosti.

Obsah: všeobecná príprava: zahŕňa viaceré športové odvetvia, predovšetkým pohybové hry, športové hry, gymnastiku, úpoly, plávanie, turistiku, príp. aj ďalšie športy podľa podmienok: korčuľovanie a hokej, bežecké a zjazdové lyžovanie a iné.

špeciálna príprava: cvičenia zamerané na rozvoj koordinačných schopností (prípravné cvičenia šprintárske, skokanské a vrhačské), cvičenia zamerané na rozvoj rýchlostných, vytrvalostných a silových schopností.

Technická príprava

Cieľ: zvládnuť vybrané prípravné cvičenia vo väčšom rozsahu bežecké, skokanské a vrhačské, zdokonaľiť techniku vybraných atletických disciplín a oboznámiť sa s technikou všetkých atletických disciplín.

Obsah: cvičenia atletického charakteru, ktoré sú zamerané na prípravné cvičenia bežecké, skokanské a vrhačské, nácvik a zdokonaľovanie techniky behov, prekážkových behov, štafetových behov, skoku do diaľky, skoku do výšky, skoku o žrdi, vrhu guľou, hodu oštepom, hodu diskom, hodu kladivom a atletickej chôdze.

Teoretická príprava

Cieľ: prehliadť všeobecné poznatky o telesnej výchove a športe, športovom tréningu a význame pohybu vôbec, prehliadť základné poznatky o atletike, atletických pravidlách, upevniť základné poznatky a návyky o správnej životospráve, upevniť základné poznatky o správnom rozcvičení na tréningu a pretekoch.

Obsah: teoretická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej žiaci získavajú a prehľbujú si základné všeobecné a špeciálne poznatky.

Psychologická príprava

Cieľ: prehľbovať vzťah ku kolektívu, podporovať samostatnosť a kreativitu detí, rozvíjať prirodzenú potrebu zvyšovať atletickú výkonnosť, rozvíjať schopnosť koncentrácie na výkon.

Obsah: počas kondičnej a technickej prípravy prehľbovať vzťah k športu, atletike, športovej príprave, stanoviť si ciele na dlhšie obdobie (1 rok), prehľbovať osobnostné vlastnosti, prehľbovať odolnosť na zaťaženie všeobecne – špeciálneho charakteru, rozvíjať pohybovú pamäť.

Taktická príprava

Cieľ: prehliadť základné taktické poznatky v príprave a priebehu súťaže.

Obsah: taktická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej si žiaci prehľbujú všeobecné taktické poznatky z prípravy na preteky a z pretekania.

3. Etapa špeciálnej športovej prípravy – má charakter špecializovanej športovej prípravy, ktorá je zameraná na skupinu atletických disciplín.

Etapu špeciálnej športovej prípravy delíme na *dve obdobia*:

Začiatkovej špecializácie vo veku 15 – 17 rokov – dorastenecká kategória

Prehĺbenej špecializácie vo veku 17 – 19 rokov – juniorská kategória

Cieľ: vytvoriť predpoklady pre začiatok špecializácie na atletickú disciplínu,

prostredníctvom všestrannej atletickej prípravy podporovať dospievanie a rozvoj organizmu, funkčných systémov, vnútorných orgánov. Vytvoriť predpoklady pre prechod do etapy vrcholovej športovej prípravy.

Úlohy: podporiť všestranný rozvoj mladého organizmu, mládež súťaží vo vybranej skupine atletických disciplín a príp. aj v iných atletických disciplínach, ktoré slúžia ako doplnkové disciplíny a majú podporný charakter.

Vek: 15 – 19 rokov

Trvanie: 3 – 4 roky

Počet tréningov týždenne: 5 – 10

Počet tréningov za rok: 240 - 350

Pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy: 50 % : 50 % na začiatku etapy, 30 % : 70 % na konci etapy.

Hlavné tréningové metódy: opakovacia, intervalová, kruhová, fartleková, rovnomerného a striedavého zaťaženia, kontrolná, preteková.

Charakteristika prípravy:

Obdobie začiatocnej špecializácie: všestrannosť ešte stále podporuje prebiehajúci alebo končiaci vývoj organizmu, výkon v špeciálnej disciplíne ešte stále akoby zostával v pozadí, kladie sa ako perspektívny cieľ. Ďalej vzrastá zaťaženie predovšetkým v objeme. Dôraz na špeciálnu všestrannosť (skupinu disciplín).

Obdobie prehĺbenej špecializácie: výraznejšia orientácia na špecializovaný tréning - v rámci skupiny disciplín na atletickú disciplínu, popri objeme výraznejšie rastie intenzita zaťaženia, upevňovanie techniky v zložitejších a náročnejších podmienkach. Väčší podiel taktickej prípravy.

Kondičná príprava

Cieľ: zvýšiť adaptáciu na zaťaženie určitého charakteru, zvýšený dôraz klásť na rozvoj schopností podľa zamerania skupiny atletických disciplín.

Obsah: všeobecná príprava: zahŕňa viaceré športové odvetvia, predovšetkým športové hry, gymnastiku, plávanie, turistiku, príp. aj ďalšie športy podľa podmienok. V súlade s cieľom kondičnej prípravy je dôležitý rozvoj tých pohybových schopností, ktoré sa výraznou mierou podieľajú na športovom výkone v danej skupine atletických disciplín.

špeciálna príprava: cvičenia zamerané na rozvoj špecifických kondičných a koordinačných pohybových schopností.

Technická príprava

Cieľ: zvládnuť náročnejšie prípravné cvičenia vo vybranej skupine atletických disciplín, zdokonaľiť techniku vybranej skupiny atletických disciplín.

Obsah: cvičenia atletického charakteru, ktoré sú zamerané na zdokonaľovanie techniky vybranej skupiny atletických disciplín. Súčasne sa ešte využívajú prípravné cvičenia bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru na zdokonalenie techniky doplnkových atletických disciplín.

Teoretická príprava

Cieľ: prehliť všeobecné poznatky o telesnej výchove a športe, športovom tréningu, prehliť poznatky o atletike, atletických pravidlách, upevniť poznatky a návyky o správnej životospráve, upevniť poznatky o správnom rozcvičení na tréningu a pretekoch, oboznámiť sa s evidenciou tréningového zaťaženia, získať poznatky o diagnostike trénovanosti, prehliť poznatky o štruktúre súťaží a súťažnom poriadku.

Obsah: teoretická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej mládež získava ďalšie špeciálne poznatky a prehľbuje si všeobecné poznatky. Súčasťou teoretickej prípravy je aj evidencia tréningového zaťaženia vo forme tréningového denníka.

Psychologická príprava

Cieľ: upevniť vzťah ku kolektívu, rozvíjať samostatnosť a kreativitu mládeže, budovať prirodzenú potrebu zvyšovať atletickú výkonnosť, vybudovať schopnosť koncentrácie na atletický výkon, rozvíjať a prehľbovať špecifické senzorické a intelektové schopnosti.

Obsah: počas kondičnej a technickej prípravy prehľbovať vzťah k športu, atletike, športovej príprave, stanoviť si krátkodobé a dlhodobé ciele, prehľbovať osobnostné vlastnosti, prehľbovať odolnosť na zaťaženie špeciálneho charakteru, rozvíjať pohybovú pamäť. Relaxáciu a koncentráciu na výkon zlepšujú aj využívaním psychoregulačných techník.

Taktická príprava

Cieľ: prehliť všeobecné taktické poznatky v príprave atlétov a osvojiť si špecifické taktické poznatky z prípravy a priebehu súťaže.

Obsah: taktická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej žiaci prehľbujú všeobecné taktické poznatky a osvojujú si a uplatňujú špecifické taktické poznatky z prípravy na preteky a z pretekania aj využívaním modelovaného tréningu.

Pokiaľ sú obmedzené podmienky na tréning, alebo nedostatočný talent, etapa špeciálnej športovej prípravy pokračuje až do konca športovej kariéry. V opačnom prípade, keď talentovaný jedinec má dostatočnú motiváciu podstúpiť náročný tréning a má primerané podmienky, môže vo veku okolo 19 rokov začať s prípravou, ktorá zodpovedá etape vrcholovej športovej prípravy.

4. Etapa vrcholovej športovej prípravy - má charakter úzko špecializovanej prípravy, ktorá je zameraná na jednu atletickú disciplínu.

Etapa vrcholovej športovej prípravy sa delí na *obdobia*:

- obdobie prvých väčších úspechov od 19 do 22 rokov,
- obdobie optimálnych možností od 22 do 26 rokov,
- obdobie zachovania vysokej športovej výkonnosti od 26 do 30 rokov.

Cieľ: dosiahnuť maximálnu realizáciu vytvorených predpokladov.

Úlohy: dosiahnuť maximálnu športovú výkonnosť a úspešnosť na významných podujatiach.

Vek: 19 – 30 a viac rokov

Trvanie: 4 – 10 a viac rokov

Počet tréningov týždenne: 6 – 12

Počet tréningov za rok: 350 - 500

Pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy: 30 % : 70 % na začiatku etapy, 20 % : 80 % na konci etapy.

Hlavné tréningové metódy: využíva sa okruh tréningových metód v súlade s požiadavkami atletickej disciplíny.

Charakteristika prípravy:

Obdobie prvých väčších úspechov: postupné zvyšovanie predovšetkým intenzity zaťaženia, získať dostatok skúseností na medzinárodných podujatiach.

Obdobie optimálnych možností: prednostné využívanie vysokoeфективných špeciálnych tréningových prostriedkov, maximálna individualizácia prípravy, vysoká stabilita výkonnosti na významných pretekoch.

Obdobie zachovania vysokej športovej výkonnosti: maximálne využitie nadobudnutých schopností a skúseností v príprave a v pretekoch.

Kondičná príprava

Cieľ: zvýšiť adaptáciu na zaťaženie určitého charakteru, zvýšiť úroveň pohybových schopností rozhodujúcich vo vybranej atletickej disciplíne.

Obsah: *všeobecná príprava:* zahŕňa viaceré športové odvetvia, predovšetkým športové hry, gymnastiku, plávanie, turistiku, príp. aj ďalšie športy podľa podmienok. V súlade s cieľom kondičnej prípravy je dôležitý rozvoj tých pohybových schopností, ktoré sa výraznou mierou podieľajú na športovom výkone v danej atletickej disciplíne.

špeciálna príprava: cvičenia zamerané na rozvoj špecifických kondičných a koordinačných pohybových schopností.

Technická príprava

Cieľ: zdokonaľiť techniku vybranej atletickej disciplíny, ovládať ju v rôznych podmienkach.

Obsah: cvičenia atletického charakteru, ktoré sú zamerané na zdokonaľovanie techniky vybranej atletickej disciplíny. Súčasne sa ešte využívajú prípravné cvičenia bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru na zdokonalenie techniky doplnkových atletických disciplín.

Teoretická príprava

Cieľ: ovládať teoretické poznatky o atletike, tréningu a technike atletickej disciplíny, atletických pravidlách, štruktúre súťaží a súťažnom poriadku.

Obsah: teoretická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej atléti získavajú ďalšie špeciálne poznatky a prehľbujú si všeobecné poznatky.

Psychologická príprava

Cieľ: dosiahnuť psychickú stabilitu pri najdôležitejších a najvýznamnejších pretekoch.

Obsah: stanoviť si krátkodobé a dlhodobé ciele, formovať osobnosť atléta, prehlbovať odolnosť na zaťaženie špeciálneho charakteru, rozvíjať pohybovú pamäť. Relaxáciu a koncentráciu na výkon zlepšuje aj využívaním psychoregulačných techník. Intelektualizácia prípravy aj z pohľadu na epizodičnosť role vrcholového športovca v celku života, teda nadväznosť a prepojenosť ďalších činností so športovou prípravou z hľadiska osobnostného rozvoja aj po ukončení športovej kariéry.

Taktická príprava

Cieľ: zdokonaľiť športovú taktiku, rozšíriť pretekárske skúsenosti.

Obsah: taktická príprava je súčasťou kondičnej a technickej prípravy, počas ktorej si atléti prehlbujú špecifické taktické schopnosti aj využívaním modelovaného tréningu.

O dynamike rastu športovej výkonnosti, po ukončení biologického rozvoja organizmu (časť tretej a štvrtá etapa), rozhoduje len kvalita tréningového zaťaženia. Ak bol v prvých troch etapách tréning vysoko špecializovaný a neprimerane intenzívny, zabezpečí to atlétom výrazné zvyšovanie výkonnosti do 17 – 18 rokov. Následne ale dochádza k stagnácii športovej výkonnosti, lebo ďalší rozvoj výkonnosti je obmedzený, vzhľadom na vyčerpanie možností zvyšovania objemu intenzívneho tréningu, zabezpečujúceho progresívny rast výkonnosti.

Súhlasíme s názorom, že v dlhodobej športovej príprave nemožno vynechať alebo skrátiť žiadnu z etáp (Choutka - Dovalil, 1991; Košťál et al., 1991). Je ale možné športovú prípravu individuálne upraviť. Pri neskoršom začiatku športovej prípravy v atletike je zaradenie a dĺžka jednotlivých etáp špecifická (Čillík, 2000a).

Korček (1996) sa vo svojej práci zaoberá oneskoreným vstupom detí do športovej prípravy vo veku 12 – 13 rokov, ako aj prechodom mladých športovcov z jedného športového odvetvia do druhého vo veku 15 – 17 rokov. Pri oneskorenom vstupe do športovej prípravy hlavný problém vidí v rôznej úrovni športových kvalít a v nedostatkoch v kondičnom základe. Preto odporúča rýchlejšie pokračovať v zdokonaľovaní športového majstrovstva, čo ale skrýva nebezpečie predčasnej špecializácie. Pri prechode z jedného športového odvetvia do druhého pokladá za rozhodujúce zvládnuť techniku nového športového odvetvia a pokračovať v ďalšom rozvoji kondičných schopností.

V atletike poznáme viac prípadov, kedy atléti začali prípravu vo vyššom veku. Alebo prešli na atletiku z iného športového odvetvia až takmer v 20. rokoch a dosiahli v nej vynikajúce výkony a úspechy na medzinárodných súťažiach. Glesk (1990) odporúča vhodne zamerať tréningový proces pri neskôr začatom tréningu – v dorasteneckom veku. Tréningová činnosť v dorasteneckom veku musí prebiehať

v zodpovedajúcich fázach, aby bola dosiahnutá optimálna úroveň schopností ku koncu obdobia dospievania a v dospelosti.

Periodizácia športovej prípravy pri neskoršom začiatku (napr. vo veku 16 – 19 rokov) vychádza predovšetkým z nasledovných poznatkov:

- komplexná východisková situácia športovca,
- názory atléta na šport, jeho postoje, ašpirácie a problémy,
- predchádzajúca pohybová aktivita – obsah, objem a štruktúra predchádzajúcej športovej prípravy,
- sociálne prostredie a podmienky na športovú prípravu (Čillík, 2000b).

7. RIADENIE ŠPORTOVÉHO TRÉNINGU V ATLETIKE

Riadením športového tréningu sa rozumejú vedomé, racionálne a zdôvodnené pokyny a zásahy do tréningu. Zo sociálneho pohľadu je to pôsobenie na atlétov – ich vedenie, ovplyvňovanie ich činnosti a hodnotenie. Z pohľadu didaktiky tréningu pod riadením rozumieme stavbu tréningu, stanovenie zaťaženia, jeho charakteru a veľkosti, dynamiku zmien zaťaženia v tréningových jednotkách a v tréningových cykloch.

Riadiacim článkom športového tréningu v atletike je **tréner**. Tréner sprostredkováva vedomosti o tréningu a pretekoch, formuje názory, postoje a chovanie atlétov, koordinuje vzťahy členov tréningovej skupiny navzájom, ako aj vo vzťahu k ďalším účastníkom atletického tréningu a pretekov, motivuje atlétov, organizuje a prakticky vedie tréning, atď.

Objektom riadenia je **atlét**. S pribúdajúcim vekom a rokmi športovej prípravy sa postavenie atléta mení a čoraz viac sa môže spolupodieľať na riadení. Je to dôležitý psychologický moment v športovej príprave, lebo tím sa zväčšuje aj jeho spoluzodpovednosť za výsledky a efektivitu tréningu.

Východiskom riadiacej práce trénera sú vedomosti o atlétovi, poznanie podmienok a vlastné trénerské schopnosti, vedomosti a skúsenosti. Potom môže byť riadiaca činnosť trénera racionálna. **Činnosť trénera** rozdeľujeme na:

- projekčnú a plánovaciu,
- organizačnú,
- realizačnú.

Projekčná a plánovacia činnosť trénera majú prípravný charakter. Postupné kroky trénera zahŕňajú: analýzu východiskovej situácie atléta, určenie cieľového stavu atléta, plánovanie tréningového pôsobenia.

Organizačná činnosť trénera spočíva v priestorovom a materiálnom zabezpečení tréningu, organizácii tréningovej jednotky, zabezpečení účasti na pretekoch.

Realizačná činnosť trénera pozostáva z praktickej realizácie plánovaných zámerov v každodennej tréningovej práci tak, aby sa dosiahli plánované úlohy, ktoré umožnia dosiahnuť plánovaný výkon. Realizačnú činnosť trénera tvorí: realizácia plánovaného tréningového podnetu, informácie o stavoch atléta, korekcia tréningového pôsobenia. V realizačnej činnosti trénera je veľmi dôležitá interakcia trénera s atlétom.

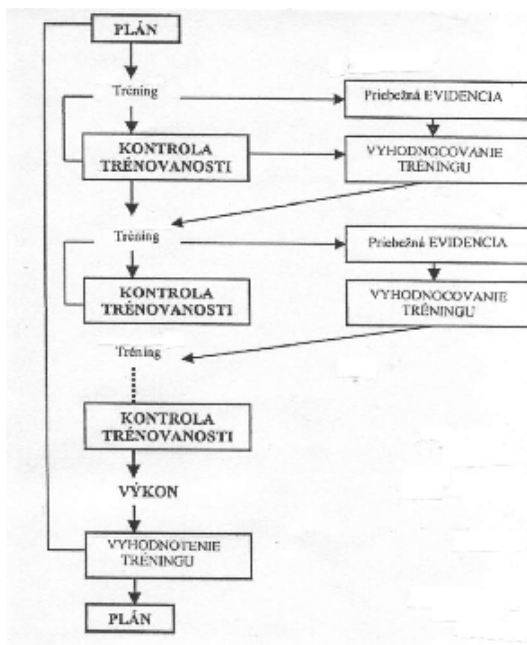
V realizácii plánovaného tréningového podnetu dáva tréner pokyny atlétovi čo a ako má trénovať. Veľmi dôležitá je tu jednota trénerovho pôsobenia a tréningovej činnosti atléta, teda stotožnenie sa s tréningovým plánom.

Informácie o zmenách stavov atléta sú dôležitou súčasťou a predpokladom racionálneho riadenia športového tréningu. Tréner získava informácie objektívne

(meraním aktuálneho stavu atléta počas a po zaťažení), alebo subjektívne (výpoveď atléta a pozorovanie trénera). Systém spätно-väzbových informácií je špecifický v každej atletickej disciplíne. S vekom a rokmi tréningu by mala byť spätно-väzbová informácia kvalitnejšia a objektívnejšia.

Na základe všetkých dostupných informácií o aktuálnom stave atléta a jeho zmenách môže tréner urobiť *korekciu tréningového pôsobenia*. Korekcia je podmienená rozsahom, kvalitou a aktuálnosťou informácií, hodnotením informácií a porovnaním s predpokladaným stavom atléta. A na základe toho môže nastať korekcia tréningového pôsobenia, pôsobenie na atléta a usmernenie v jeho ďalšej tréningovej činnosti.

K vedomému riadeniu tréningu je nevyhnutné poznať a usporiadať množstvo poznatkov. V skutočnosti sa potom na tomto základe uskutočňuje riadenie prostredníctvom: **plánovania tréningu, evidencie tréningu, diagnostiky tréningu, vyhodnocovania tréningu** (obr. 4). Pre efektívne riadenie majú všetky kroky (plánovanie, evidencia, kontrola a vyhodnocovanie) zmysel ako celok, lebo sa vzájomne podmieňujú. Nedostatočné zabezpečenie jedného článku robí ostatné články samoúčelné a riadenie nie je dostatočne racionálne a efektívne.



Obr. 4 Schéma riadenia tréningu (Dovalil et al., 2002)

Plánovanie

Plánovanie, t.j. *stváranie predstáv o následnej tréningovej činnosti, sa považuje za východisko riadenia*. Zostavovanie plánu predchádza praktickej tréningovej práci, jej evidencii, kontrole trénovanosti a súčasne z nich vychádza. Vyhodnocovanie tréningu je objektívnym zdrojom korekcie, alebo vytvorenia nového plánu. Plánovanie v konkrétnej podobe je pre rast trénovanosti a výkonnosti dôležité. Je to vlastne *konkretizovanie koncepcie tréningu* do určitých cieľov, úloh, ukazovateľov zaťaženia, jeho stavbe a nadväznosti. Nadväznosť chápeme ako nadväznosť predchádzajúceho, súčasného a nasledujúceho tréningu alebo cyklu. Úspešné plánovanie sa zakladá na poznatkoch a rešpektovaní širokých súvislostí celého tréningu. Ide o činnosť tvorivú a súčasne veľmi náročnú, kde je treba uplatniť prístupy z modelovania a prognostiky. Podľa dĺžky obdobia rozlišujeme **plány**:

- **perspektívny,**
- **ročný,**
- **operatívny,**
- **tréningovej jednotky.**

Pri dôslednom riadení športového tréningu by mal tréner vypracovať všetky typy plánov. *Od dĺžky plánovaného obdobia závisí aj detailnosť vypracovania*, tak aby bola zachovaná prehľadnosť, dostatočná informovanosť s primeranou možnosťou rozoznať súvislosti. Predpokladom toho je aj primeraná grafická úprava. Plánujeme individuálne pre každého jednotlivca zvlášť. Iba v nižších vekových kategóriách vypracovávame plány pre tréningovú skupinu, alebo menšie skupiny atlétov. Pri vypracovávaní plánov tréner využíva denník trénera, plánovacie formuláre alebo iné možnosti, ktoré by mali byť dostatočne prehľadné.

Perspektívny plán (viacročný) vychádza z odhadu predpokladaného vývoja výkonnosti a na základe reálneho posúdenia možnosti sa stanovuje orientačné zameranie tréningu. Plánujú sa ciele a úlohy tréningu, hlavné ukazovatele tréningového a pretekového zaťaženia, ukazovatele trénovanosti *v jednotlivých etapách, alebo rokoch*. Perspektívny plán sa vypracováva u mladých nadaných atlétov, ale aj u dospelých pretekárov vrcholovej výkonnosti napr. na olympijský cyklus.

Ročný plán sa vypracováva *na obdobie ročného tréningového cyklu (RTC)*. Ročný plán sa spracuje na základe analýzy predchádzajúceho ročného tréningového cyklu a na základe predpokladu perspektívneho plánu v ukazovateľoch dynamiky zaťaženia, trénovanosti a výkonnosti. Detailnejšie stanovuje ciele a úlohy tréningu v jednotlivých zložkách prípravy. Ročný plán obyčajne obsahuje:

- charakteristiku pretekára a jeho výkonnosť,
- základné údaje o zaťažení a trénovanosti z predchádzajúceho roku,

- ciele a úlohy na RTC,
- kalendár pretekov so stanovením rozhodujúcich pretekov,
- periodizáciu RTC na jednotlivé obdobia a hlavné úlohy v jednotlivých zložkách prípravy,
- orientačné ukazovatele tréningového zaťaženia v celom RTC, príp. aj v kratších obdobiach, cykloch,
- orientačné ukazovatele trénovanosti v jednotlivých obdobiach RTC,
- plán kontrol trénovanosti a lekársko-pedagogických vyšetrení,
- personálne zabezpečenie tréningu,
- materiálne a finančné zabezpečenie tréningu.

Ročné plány majú písomnú podobu a je dobré, keď sa plány oponujú, tzn. že tréner pred skupinou odborníkov zdôvodňuje a obhajuje všetky horeuvedené údaje.

Operatívny plán podrobnejšie zachytáva údaje ročného plánu. Operatívny plán sa zostavuje obyčajne na *mezocykly a mikrocykly*. Operatívny plán sa vypracováva na základe analýzy predchádzajúceho mezocyklu, mikrocyklu a na základe úloh ročného plánu. Operatívne plány v prípravnom období majú charakter čiastkovej úlohy prípravného obdobia. V pretekovom období operatívny plán zahŕňa obyčajne prípravu na konkrétne preteky. Operatívny plán je východiskom pre plán tréningovej jednotky.

Plán tréningovej jednotky je konkrétny *plán jednotlivých častí tréningovej jednotky* – úvodnej, hlavnej a záverečnej. Obsahuje tréningové prostriedky, ich objem, intenzitu, časovú postupnosť a iné poznámky, ktoré majú lepšie dokresliť priebeh tréningového zaťaženia. Plán tréningovej jednotky by mal byť *dostatočne podrobný*, ale tréner by mal byť pripravený na jeho korekciu vzhľadom na rôzne objektívne (poveternostné podmienky) a subjektívne (aktuálny stav atléta) faktory.

Plánovanie je nepretržitý systematický proces, ktorý je len *východiskom k vlastnej realizácii*. V praktickej realizácii sa, v závislosti od rôznych faktorov, často koriguje. Plán nie je dogmou, ale je nutné ho vypracovať a postupovať podľa neho. Treba si ale uvedomiť, že splnením tréningového plánu sa ešte automaticky nedosiahne športový výkon, ale ten sa dosiahne len zmenami, ktoré tréning vyvolal.

Evidencia

Pod evidenciou tréningu rozumieme *zaznamenávanie všetkých podstatných a nevyhnutných informácií o tréningu a pretekoch*. Zaznamenávanie obsahuje zhromažďovanie, triedenie a vyhodnocovanie údajov a informácií, čo nám slúži na vykonávanie rozborov tréningu a výsledkov dosiahnutých na pretekoch. K tomu, aby evidencia slúžila k riadeniu športového tréningu musí byť štandardná, hodnoverná, systematická, prehľadná a racionálna.

Evidencia musí byť *písomná* alebo *elektronická*, k čomu sa využíva denník trénera, denník športovca, príp. iné prehľadné formuláre a systémy.

Evidencia sa vykonáva prostredníctvom vybraných ukazovateľov. V atletike máme rozpracovaný systém evidencie. Evidujeme **všeobecné tréningové ukazovatele a špeciálne tréningové ukazovatele**.

Všeobecné tréningové ukazovatele sú rovnaké vo všetkých atletických disciplínach:

1. Dni zaťaženia (počet) – počet dní, v ktorých sa realizuje zaťaženie – tréning, preteky, hodina Tv.
2. Jednotky zaťaženia (počet) – počet tréningov, pretekov, hodín Tv. Zaznamenáva sa zaťaženie, ktoré trvá minimálne 20 min.
3. Preteky/štarty (počet/počet) – počet pretekov a počet štartov na pretekoch.
4. Čas zaťaženia (hod.) – celkový čas venovaný pohybovej aktivite ako tréning, preteky, testy, hodina Tv.
5. Čas regenerácie (hod.) – celkový čas venovaný regenerácii.
6. Dni zdravotnej neschopnosti/dni obmedzeného tréningu (počet/počet) – dni, keď atlét nemôže vôbec trénovať/dni kedy trénuje, ale so zdravotným obmedzením.

Jednotlivé atletické disciplíny majú rozdielne **špeciálne tréningové ukazovatele**. V skupinách disciplín (napr. skoky) je časť špeciálnych tréningových ukazovateľov zhodná a časť je rozdielna (napr. Fišer – Brož – Gemov, 1984; Moravec et al, 1988; Čillík, 2003 a ďalší). Počet špeciálnych tréningových ukazovateľov je v jednotlivých disciplínach rozdielny, obvyčajne je to 12 – 20 špeciálnych tréningových ukazovateľov, ktoré sú ešte rozdelené na podrobnejšie (napr. skoky z celého rozbehu/skoky z krátkého rozbehu).

V tréningu detí a mládeže, v prvých dvoch etapách dlhodobej športovej prípravy, odporúčame využívať *jednotnú evidenciu špeciálnych tréningových ukazovateľov*, spoločnú pre všetkých atlétov ako ju uvádzame (Čillík, 2003):

1. Gymnastika – čas venovaný gymnastickým cvičeniam, ale aj čas venovaný natáhovacím a strečingovým cvičeniam.
2. Hry – čas venovaný športovým hram, aj s upravenými pravidlami nácviku a zdokonaľovania herných činností.
3. Plávanie – čas venovaný nepretržitému plávaniu, alebo plaveckému výcviku.
4. Turistika, lyžovanie, korčuľovanie – čas venovaný uvedeným činnostiam a hokeju.
5. Koordinačné cvičenia – čas venovaný zámernému rozvoju koordinačných schopností.
6. Rýchlostné cvičenia – čas venovaný rozvoju rýchlostných schopností špecifickými prostriedkami a hry i štafetové súťaže rýchlostného charakteru.
7. Vytrvalostné cvičenia – čas venovaný rozvoju vytrvalostných schopností špecifickými prostriedkami a hry vytrvalostného charakteru.

8. Posilňovacie cvičenia – čas venovaný rozvoju silových schopností posilňovacími cvičeniami na jednotlivé svalové partie, alebo komplexného charakteru.
9. Technika behu – čas venovaný nácviku a zdokonaľovaniu techniky hladkého behu, štartov, štafetového behu a špeciálnym bežeckým cvičeniam.
10. Technika prekážkového behu – čas venovaný nácviku a zdokonaľovaniu prekážkového behu.
11. Technika skokov – čas venovaný nácviku a zdokonaľovaniu techniky skokov.
12. Technika vrhu a hodov – čas venovaný nácviku a zdokonaľovaniu vrhu a hodov.

Diagnostika trénovanosti

Trénovanosť je výsledkom dlhodobej adaptácie organizmu atléta na tréningové a pretekové zaťaženie. Trénovanosť vzniká, rozvíja sa a udržuje jedine systematickým dlhodobým tréningom. Diagnostika trénovanosti je *nevyhnutnou súčasťou riadenia* tréningového procesu. Poskytuje *objektívne spätné informácie* o aktuálnom stave pripravenosti atléta v jednotlivých zložkách prípravy: kondičná, technická, taktická, psychická a teoretická.

V prvých dvoch etapách dlhodobej športovej prípravy zisťujeme predovšetkým *všeobecnú trénovanosť*. S pribúdajúcim vekom, rokmi tréningu a výkonnosťou sa orientujeme predovšetkým na zisťovanie *špeciálnej trénovanosti*. Východiskom je poznanie štruktúry športového výkonu, čo nám umožňuje objektívne posúdiť stav pripravenosti atléta. Čím viac sa zhoduje štrukturálna úroveň stavov s modelovými charakteristikami jednotlivých faktorov štruktúry športového výkonu, tým sú väčšie predpoklady na dosahovanie optimálneho výkonu v atletickej disciplíne.

Diagnostika trénovanosti môže byť *komplexná*, keď sa snažíme o komplexné postihnutie trénovanosti atléta vo vzťahu k športovému výkonu. Častejšie sa uplatňuje diagnostika *čiastková*, keď diagnostikujeme stav trénovanosti len v niektorej zložke, faktore alebo vybraných faktoroch. Celkovú diagnostiku trénovanosti dopĺňajú informácie o dosahovaných športových výkonoch.

Pri praktickej realizácii je dôležité stanoviť optimálnu *frekvenciu diagnostikovania* trénovanosti. V atletickom tréningu je vhodné dva krát do roka vykonávať komplexnú diagnostiku trénovanosti. Skúsenosti ukazujú, že optimálne je vykonávať čiastkovú diagnostiku trénovanosti raz za 1 – 2 mesiace. V RTC sa diagnostika trénovanosti obyčajne realizuje na začiatku prípravného obdobia, následne po určitom relatívne ukončenom období, napr. po ukončení obdobia všeobecnej prípravy, po ukončení obdobia špeciálnej prípravy, v predpretekovom období a počas pretekového obdobia. V priebehu RTC sa diagnostika trénovanosti zameriava na rozdielne ukazovatele štruktúry športového výkonu tak, aby tieto ukazovatele mali *dostatočne výpovednú hodnotu* nielen k štruktúre športového výkonu, ale aj k absolvovanému tréningovému zaťaženiu a tréningovým úlohám

v príslušnom období RTC. Rozhodujúce je zisťovanie limitujúcich faktorov štruktúry športového výkonu. Ich priebežné diagnostikovanie umožňuje získať spätné informácie o stave špeciálnej pripravenosti atléta. Diagnostikovanie trénovanosti môže byť v príprave atlétov realizované aj častejšie, napr. v týždňových intervaloch. Je to však možné realizovať len jednoduchými testami, pri ktorých nie sú vysoké nároky na energetické systémy a ktoré nenarušia priebeh tréningu.

V príprave atlétov sa najčastejšie uplatňujú testy kondičnej trénovanosti. Informácie o **všeobecnej kondičnej trénovanosti** zisťujeme prostredníctvom batérií testov. Pre prvé dve etapy dlhodobej športovej prípravy uvádzame nasledovnú batériu testov (Čillík, 2003):

beh na 50 m z polovysokého štartu – bežecká rýchlosť,
skok do diaľky z miesta – výbušná sila dolných končatín,
hod plnou loptou (2 kg) obojručne spoza hlavy – výbušná sila horných končatín a trupu,

beh na 12 min (príp. 6 min) – aeróbna vytrvalosť.

Okrem týchto testov je možné využiť aj nasledovné testy, napr.:

opakované zhyby (výdrž v zhybe) – dynamická sila (statická sila) horných končatín,
ľah – sed za 2 min – dynamická sila bedrovo-driekového svalstva,
hlbka predklonu – ohybnosť.

Pri zisťovaní všeobecnej kondičnej trénovanosti je možné využiť aj iné batérie testov, napr. Eurofit.

V športovom tréningu atlétov sa uplatňuje aj **diagnostika funkčných schopností**, v ktorej pomocou štandardizovaných postupov zisťujeme reakciu funkčných systémov organizmu na presne stanovené zaťaženie rôzneho druhu. Na určenie *anaeróbných schopností* sa medzinárodne požívajú najmä tieto testy:

Margariov test – maximálny alaktátový výkon,

Dal Monteho test – výbušná odrazová sila,

Cummingov test – maximálny alaktátový anaeróbný výkon,

Wingate test – maximálny anaeróbný výkon, index únavy,

Kindermann – Schnabelov test – anaeróbná laktátová kapacita (Komadel et al., 1997).

Na zisťovanie *aeróbných schopností* sa požívajú:

Spiroergometrické vyšetrenie – spotreba kyslíka, maximálna spotreba kyslíka, srdcová frekvencia, hladina laktátu, anaeróbný prah, atď. a dynamika zmien v priebehu zotavovania,

Conconiho test – laktátová krivka, anaeróbný prah,

Cooperov test – nepriamo maximálna spotreba kyslíka.

Úroveň **špeciálnej kondičnej trénovanosti** zisťujeme v jednotlivých atletických disciplínach rozdielnymi testami, ktoré vychádzajú z rozdielnej štruktúry športového výkonu atletických disciplín.

Technickú tréňovanosť zisťujeme pomocou technických zariadení, ktoré zaznamenajú pohyb atléta na tréningu alebo v pretekoch a potom nasleduje:

- vecne logická analýza pohybu na videozázname prostredníctvom spomaleného pohybu, krokováním jednotlivých fáz pohybu,
- kinematická a dynamická analýza (časovo-priestorová a silová) prostredníctvom dvojdimenzionálnej videoanalýzy a meracím diagnostickým zariadením – lokomometrom.

Pre objektívnu diagnostiku technickej tréňovanosti sú vzácné predovšetkým tie údaje, ktoré sú získané v pretekoch pri športovom výkone atléta.

Diagnostika **taktickej tréňovanosti** sa v atletických disciplínach nedá priamo merať. Je možné ju hodnotiť na základe:

- schopnosti dodržať stanovené tempo,
- schopnosti reagovať na zmenu tempa a zmeny poradia,
- schopnosti vhodne reagovať na napomenutia (chôdza),
- schopnosti zvoliť správnu základnú výšku a ďalšie postupové výšky vzhľadom na priebeh pretekov,
- schopnosť zvoliť správnu žrd a vzdialenosť stojanov (skok o žrdi),
- celkovej analýzy priebehu pretekov.

Diagnostika **psychickej tréňovanosti** v príprave atlétov sa realizuje testovaním psychickej odolnosti v rôznych pretekových podmienkach a situáciách, hlavne však na najdôležitejších pretekoch. Psychologické testy slúžia tiež na zisťovanie psychologickej odolnosti, ktoré môže uskutočňovať a vyhodnocovať s atlétmi len kvalifikovaný psychológ.

Diagnostika **teoretickej tréňovanosti** sa prakticky uskutočňuje v tréningu atlétov minimálne. Možnosti sú v testovaní atlétov vedomosťami z oblasti atletického tréningu, pravidiel, súťažného poriadku a štruktúry športového výkonu.

Vyhodnocovanie tréningu

Vyhodnocovanie tréningu tvorí *posledný krok riadenia tréningu*. Vyhodnocovanie znamená porovnanie absolvovaného tréningového zaťaženia, zmien tréňovanosti a zmien výkonnosti. Z porovnania potom vyplýva, do akej miery nastali očakávané zmeny, tzn. či bol absolvovaný tréning adekvátny alebo nie a prečo. Vyhodnocovanie tréningu sa vykonáva opakovane v priebehu ročného tréningového cyklu a jeho cieľom je:

- porovnať ukazovatele tréňovanosti a športovej výkonnosti. Tzn. zistiť úroveň využiteľnosti (utilizácie) ukazovateľov tréňovanosti v konkrétnej atletickej disciplíne,
- vyhodnotiť zmeny tréňovanosti a výkonnosti vzhľadom k absolvovanému tréningovému zaťaženiu. Tzn. hľadať vzťahy medzi realizovanými tréningovými podnetmi a zmenami stavov pripravenosti a výkonnosti atléta,

- porovnať dosiahnuté údaje s údajmi v minulosti (napr. v predchádzajúcom RTC).
Tzn. hľadať vzťahy medzi stavbou RTC a zmenami trénovanosti a výkonnosti.
Vyhodnotenie RTC je celkovým vyhodnotením všetkých príčinných súvislostí, vzťahov a efektivity tréningu.

8. TRÉNINGOVÉ ZAŤAŽENIE

Tréningové zaťaženie je prírastok funkčnej aktivity organizmu (ku stavu pokoja alebo východiskovej úrovni), vyvolaný absolvovaním tréningových podnetov a stupňom ťažkostí, ktoré pri tom treba prekonať. Cieľom tréningového podnetu (vonkajšie zaťaženie) je vyvolať také zmeny v organizme (vnútorné zaťaženie), ktoré korešpondujú s požiadavkami danej atletickej disciplíny.

Tréningové podnety, ktoré sa vykonávajú systematicky označujeme ako **adaptačné podnety**, lebo vyvolávajú **adaptačné zmeny** v organizme. Adaptačné mechanizmy prebiehajú v biologickej, psychickej a sociálnej sfére. Adaptácia na telesné zaťaženie prebieha na úrovni organizmu, orgánov, tkanív a buniek. Dotýka sa individuálneho vývoja, ale aj genetických zmien. Celý tento proces vyvoláva určitú reakciu organizmu, ktorá sa prejavuje v **tréningovom efekte** (okamžitom, oneskorenom a kumulatívnom). Uvedený efekt závisí od rôznych podmienok: úroveň pripravenosti, vek, pohlavie, individuálne osobitosti, momentálny stav, podmienky tréningu, vzťah atléta k tréningu a iné.

Efektivita tréningových podnetov, teda veľkosť adaptačných zmien závisí od **objemu, intenzity, koordinačnej zložitosti, psychickej náročnosti, frekvencie, kombinácie a špecifičnosti podnetov**.

Objem zaťaženia predstavuje *kvantitatívnu stránku cvičenia*. Objem v atletickom tréningu vyjadrujeme:

- časom trvania zaťaženia (vyjadrený v sekundách, minútach, hodinách),
- počtom opakovaní (príp. počtom sérií),
- inými jednotkami (napr. m, km, kg, tony).

V najširšom zmysle objem tréningového zaťaženia vyjadrujeme bez ohľadu na atletickú disciplínu všeobecnými tréningovými ukazovateľmi. Objem špeciálneho tréningového zaťaženia vyjadrujeme špeciálnymi tréningovými ukazovateľmi. Objem pretekového zaťaženia vyjadrujeme počtom pretekov a počtom štartov. Objem realizovaného zaťaženia vieme v atletickom tréningu vcelku presne zaznamenať.

Oveľa ťažšie je objektívne posúdiť a zaznamenať **intenzitu** zaťaženia, ktorá je charakterizovaná stupňom úsilia pri danej tréningovej činnosti. Intenzita sa navonok prejavuje ako rýchlosť, frekvencia, veľkosť prekonávaného odporu, dištančné parametre (výška, vzdialenosť).

Fyziologický základ intenzity súvisí s *energetickým zabezpečením cvičenia*. Vzhľadom na veľkú rozmanitosť atletických disciplín aj z hľadiska energetického zabezpečenia svalovej činnosti je dôležité poznať energetické zabezpečenie v atletických disciplínach a v atletickom tréningu. Poznatky o energetickom zabezpečení umožňujú stanoviť racionálne tréningové pôsobenie vzhľadom na potreby danej disciplíny. Z poznatkov fyziológie a biochémie vyplýva, že zdroje energie, ich priebežná resyntéza a spôsob uvoľňovania sú rozdielne v závislosti od

úrovne aktuálneho úsilia pri cvičení a tiež od času trvania. Na základe toho je potom možné klasifikovať zaťaženie v tréningu atlétov z hľadiska energetického zabezpečenia (tab. 3).

Tab. 3 Charakteristika energetických zón v tréningu atlétov (Kampmiller et al., 2000).

V tréningu atlétov sa pre vyjadrenie intenzity využíva aj srdcová frekvencia. So zvyšovaním intenzity zaťaženia srdcová frekvencia stúpa a naopak. Odráža sa to súčasne v podiele aeróbných a anaeróbných procesov pri cvičení (tab. 4).

Tab. 4 Srdcová frekvencia a prevažná aktivizácia energetických systémov

Delenie uvedené v tab. 4 je veľmi orientačné. Závisí to od individuálnych hodnôt srdcovej frekvencie (SF), predovšetkým od pokojovej, maximálnej a SF na úrovni anaeróbného prahu (ANP). S rastúcou intenzitou srdcová frekvencia lineárne rastie do úrovne 180 n.min^{-1} . Pri maximálnej intenzite cvičenia srdcovú frekvenciu nie je možné objektívne stanoviť, lebo pri krátkotrvajúcich rýchlostných a silových cvičeniach SF nedosiahne maximálne hodnoty.

Intenzita zaťaženia sa niekedy vyjadruje percentuálne vo vzťahu k maximálnej intenzite alebo odhadom (tab. 5). Ak je maximálny výkon presne stanovený (napr. rýchlosť behu alebo veľkosť prekonávaného odporu) je možné celkom presne stanoviť intenzitu. Ak však nie je presne stanovený maximálny výkon a výkon sa nedá presne numericky odmerať, intenzita sa vyjadruje odhadom, čo však môže byť dosť nepresné.

Tab. 5 Percentuálne vyjadrenie intenzity zaťaženia

30 % maximálnej intenzity je prahom a každé zaťaženie nižšej intenzity ako 30 % je **podprahové** a nevyvoláva očakávané adaptačné procesy, pretože nenaruší dynamickú rovnováhu vnútorného prostredia.

Zaťaženie vyššou ako 30 % intenzitou je vhodné. Zaťaženie na úrovni 30 – 50 % maxima slúži na udržanie dosiahnutého stavu. Až zaťaženie vyššou ako 50 % intenzitou vyvoláva adaptačné procesy, pri ktorých reakcie organizmu obnovujú dynamickú rovnováhu, nastáva zdokonalenie regulačných mechanizmov.

Zaťaženie, ktoré svojou intenzitou presahuje možnosti regulačných sústav a tieto nestačia vykompenzovať narušenú rovnováhu vnútorného prostredia je **nadprahové**. Takéto zaťaženie môže spôsobiť narušenie normálnych funkcií organizmu.

Koordinačná zložitosť a psychická náročnosť tréningového zaťaženia vyjadrujú veľmi podobnú ale nie totožnú stránku tréningového zaťaženia. V atletickom tréningu sú požiadavky na uvedené stránky veľmi rozdielne (napr. beh a skok o žrdi). **Koordinačná zložitosť** predstavuje stupeň náročnosti na zapojenie CNS do cvičenia. Napriek tomu, že v atletickom tréningu je snaha o zdokonalenie pohybu až na úroveň zautomatizovania, stupeň zapojenia CNS do cvičenia je veľmi rozdielny.

Psychickú náročnosť cvičení ovplyvňuje predovšetkým energetická náročnosť, koordinačná zložitosť, ale aj objem a intenzita zaťaženia ako aj tréningová metóda. Psychická náročnosť pri jednotlivých druhoch zaťaženia je nasledovná:

- rýchlostné zaťaženie a rýchlostno-silové zaťaženie – koncentrácia a maximálne vôľové úsilie na krátkodobý výkon,
- rýchlostné zaťaženie so štartom – koncentrácia na reakciu, maximálne vôľové úsilie na štartový výbeh a prvé pohyby po štarte,
- skokanské disciplíny, vrh a hody – koncentrácia na presné vykonanie koordinačne náročných pohybov, maximálne vôľové úsilie na krátkodobý výkon,
- skok do diaľky a trojskok – odraz na určenom mieste,
- skok do výšky a skok o žrdi – prekonanie latky,

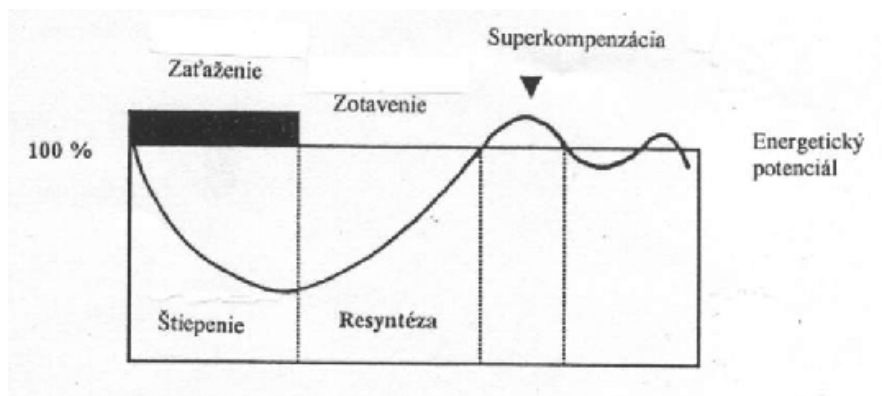
- prekážkový beh – odraz v optimálnej vzdialenosti pred prekážkou, prekonanie prekážky,
- beh na 400 a behy na stredné a čiastočne aj dlhé vzdialenosti – schopnosť odolávať vysokej hladine laktátu v druhej časti vzdialenosti a po dobehnutí.

Jednorázové zaťaženie spôsobuje *jednorázový efekt* a len opakované zaťaženie prináša *kumulatívny efekt*, pričom nastáva akási sumácia „stôp“ častkových efektov. Tréning sa zakladá na opakovaní postupne sa zvyšujúceho zaťaženia v takej frekvencii, aby prinášalo nové adaptačné kvality, ktoré pozitívne pôsobia na zvýšenie predpokladov vyššieho výkonu v atletickej disciplíne.

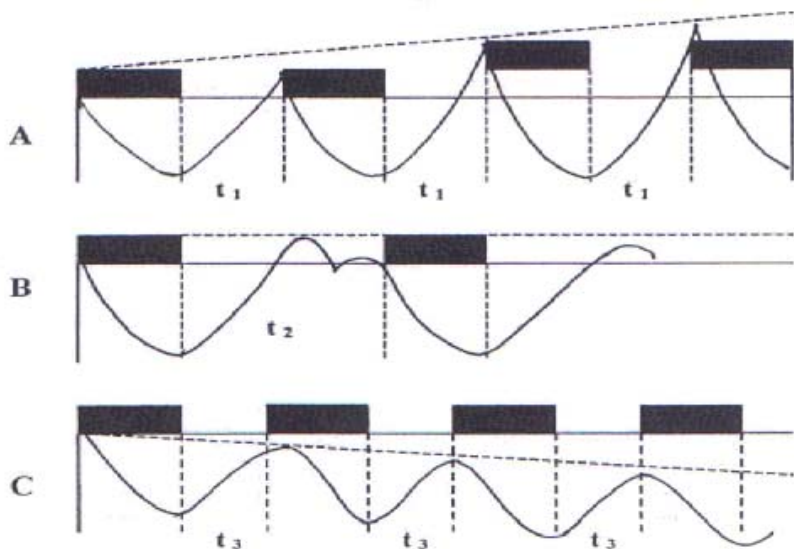
Frekvencia podnetov by nemala byť v ľubovoľných časových odstupoch. Mali by sa využívať poznatky o **superkompenzácii**, ktoré logiku zaťažovania racionalizujú. Pri svalovej práci dochádza k štiepeniu energetických zdrojov, v čase zotavenia nastáva resyntéza, čo vedie k obnove a k prevýšeniu východiskovej úrovne energetických rezerv (obr. 5).

Všeobecne platí, že rýchlosť obnovy energetických zdrojov, veľkosť a trvanie superkompenzačnej „vlny“ závisí na intenzite vyčerpania zdrojov, teda na intenzite a čase trvania cvičenia. Čím rýchlejšia je pri jednorázovom zaťažení spotreba energie, tým rýchlejší je návrat k východiskovému stavu a tým časovo skôr nastane superkompenzácia. Naopak pri dlhšie trvajúcim zaťažení nastáva superkompenzácia neskôr.

Teoreticky by ďalšie tréningové zaťaženie malo začínať práve vo fáze superkompenzácie (obr. 6). Neskoršia aplikácia zaťaženia nespôsobuje očakávaný efekt, lebo superkompenzácia už prebehla. Naopak ďalšie predčasné zaťaženie rovnako žiaduci efekt neprináša, len v prípade „veľkej“ superkompenzačnej vlny.



Obr. 5 Superkompenzácia (efekt zaťaženia v športovom tréningu)



Obr. 6 Superkompenzačný efekt z hľadiska rôznej frekvencie zaťažovania

V tréningovej praxi uplatňujeme tieto poznatky len približne. Potrebné je empiricky zistiť individuálne osobitosti superkompenzácie u jednotlivých atlétov. Podľa Van Patota (1982) sa dá predpokladať, že čas pre následný možný tréning vo vzťahu k predchádzajúcemu zaťaženiu je nasledujúci:

12 hod – po ľahkom rýchlostnom tréningu

24 hod – po náročnom rýchlostnom tréningu

po ľahkom anaeróbnom vytrvalostnom tréningu

po ľahkom aeróbnom vytrvalostnom tréningu

48 hod – po ťažkom anaeróbnom vytrvalostnom tréningu

po ťažkom aeróbnom vytrvalostnom tréningu

48 – 72 hod – po ťažkom silovom tréningu.

Pri **kombinácia podnetov** je potrebné poznať a rešpektovať aktuálnu úroveň trénovanosti v jednotlivých energetických zónach, vzájomnú podmienenosť ich rozvoja v súlade s požiadavkami športového výkonu v jednotlivých atletických disciplínach.

V tréningu atlétov je dôležité identifikovať podnety aj z hľadiska **špecifičnosti**. Miera špecifičnosti určuje nakoľko ide o zhodu (podobnosť) alebo odlišnosť príslušného podnetu (cvičenia) so športovým výkonom. Z tohoto pohľadu rozdeľujeme cvičenia na *špecifické* a *nešpecifické*. Špecifičnosť je vyjadrená

postupnosťou zapájania príslušných svalových skupín, rýchlosťou pohybu, vynaloženým úsilím, časom trvania svalového napätia, frekvenciou a rozsahom pohybov. Z hľadiska špecifičnosti môžeme rozlišovať v atletickom tréningu cvičenia:

- pretekové,
- špeciálne,
- všeobecne rozvíjajúce.

Pretekové (vlastné) cvičenia sú také, ktoré sa v plnom rozsahu zhodujú s vykonaním atletickej disciplíny. Sú to cvičenia vykonávané v tréningu a pohybová činnosť je zachovaná ako celok, napr. skok do výšky z celého rozbehu ponad latku, hod oštepom z celého rozbehu. Význam týchto cvičení spočíva v zdokonaľovaní všetkých faktorov výkonu a slúžia aj k overeniu pretekových podmienok. Pretekové cvičenia sú súčasťou modelovaného tréningu.

Špeciálne cvičenia sú charakteristické vysokou zhodou s obsahom a štruktúrou atletickej disciplíny. Obyčajne predstavujú jednotlivé časti disciplíny alebo rôzne varianty vykonania disciplíny alebo sa mu podobajú. Majú analytický charakter, preto je ich cieľom ovplyvniť jednotlivé faktory športového výkonu. V atletickom tréningu slúžia hlavne k zdokonaleniu techniky, príp. kondičných schopností, alebo taktiky a psychiky. V atletickom tréningu ich rozdeľujeme na: špeciálne prípravné cvičenia alebo imitačné cvičenia. *Špeciálne prípravné cvičenia* sú komplexnejšie a ich cieľom je zdokonaľovať prevažne kondičnú zložku, prevažne technickú zložku, alebo kondičnú aj technickú zložku disciplíny súčasne, príp. aj iné zložky športového výkonu, napr. taktickú alebo psychickú. Napr. v skoku do výšky kondičnú zložku rozvíjame opakovanými odrazmi, technickú zložku nácvikom rozbehu, kondičnú aj technickú spojenie rozbehu a odrazu. Pri rozvíjaní prevažne jednej zložky je ale potrebné dodržať požiadavky na iné zložky, napr. pri opakovaných odrazových cvičeniach (kondičná zložka) správne technicky vykonanie odrazu (technická zložka) a koncentrácia na krátkodobý výkon (psychická zložka). *Imitačné cvičenia* majú analytickejší charakter a ich cieľom je hlavne nácvik a zdokonaľovanie niektorého prvku techniky, napr. v skoku do výšky nácvik odrazu z miesta, kroku. Tieto cvičenia len imitujú (napodobňujú) pohybovú štruktúru časti atletickej disciplíny.

Všeobecne rozvíjajúce cvičenia majú nešpecifický charakter z hľadiska obsahu a štruktúry atletickej disciplíny. Ich cieľom je podporovať všestranný rozvoj športovca a vytvoriť základ pre cvičenia špecifického charakteru. Výber cvičení je široký, vylúčené sú len tie cvičenia, ktoré majú negatívny vplyv na daný atletický výkon. Patria sem doplnkové športy, iné atletické disciplíny, ktoré majú iný charakter. Všeobecne rozvíjajúce cvičenia sa zameriavajú na celkový rozvoj kondičných, príp. aj koordinačných schopností, funkčných systémov organizmu alebo na rozvoj psychických stránok osobnosti atléta.

Podiel jednotlivých cvičení závisí od veku, dĺžky športovej prípravy, úrovne tréningovosti, obdobia v ročnom tréningovom cykle a charakteru atletickej disciplíny.

V zásade ale platí, že na začiatku dlhodobej športovej prípravy, na začiatku RTC sa viac využívajú všeobecne rozvíjajúce cvičenia, potom špeciálne cvičenia a nasledujú pretekové cvičenia.

Samostatnou skupinou sú **kompENZAČNÉ CVIČENIA**, ktoré napomáhajú urýchľovať procesy regenerácie. Sú to cvičenia odlišné ako bežne využívané v tréningu alebo pretekoch a sú nižšej intenzity.

9. ZOTAVENIE A REGENERÁCIA SÍL

9.1 ZOTAVENIE

Základnou podmienkou zvyšovania športovej výkonnosti je striedanie adaptačných podnetov, ktoré vyvolávajú dočasné narušenie rovnovážneho stavu organizmu atléta, s časovými úsekmi, pri ktorých dochádza k zotaveniu. *Zotavenie je zložitý biologický proces obnovy prechodného poklesu funkčných schopností organizmu.*

Hlavné adaptačné procesy sú v organizme pozorované práve v priebehu zotavenia, kedy nastávajú anabolické procesy (oproti katabolickým procesom v priebehu zaťaženia). Zotavenie nepredstavuje len návrat organizmu na úroveň východiskového funkčného stavu ale navyše sa vytvára nová kvalita. Preto je dôležité brať zotavovacie procesy ako prirodzenú a neoddeliteľnú súčasť mechanizmu rastu výkonnosti atléta.

Z hľadiska zaťažovania je dôležité, že únava vyvolaná pôsobením adaptačných podnetov a priebeh zotavovacích procesov sa odlišuje vzhľadom od:

- charakteru, objemu a intenzity tréningového zaťaženia,
- úrovne trénovanosti atléta (u trénovaných je čas potrebný k zotaveniu kratší),
- veku,
- pohlavia,
- výživy a prívodu tekutín,
- zdravotného stavu,
- klimatických a poveternostných podmienok,
- individuálnych osobitostí.

Všetky tieto faktory úzko súvisia s procesom *optimalizácie zaťažovania* a s procesom *superkompenzácie* – časom vzniku a trvania.

Pre riadenie tréningového procesu je dôležité poznanie priebehu a trvania zotavenia. Priebeh zotavovacích procesov je charakteristický značnou nerovnomernosťou. V súhrnom pohľade v prvej fáze dochádza k veľmi *intenzívnemu zotavovaniu* (rýchla fáza), potom nasledujú *pomalé zotavovacie procesy* (pomalá fáza). Rýchla fáza trvá len niekoľko minút, pomalá fáza minúty až hodiny (príp. aj dni).

Zotavovanie môže prebiehať:

pasívne - charakterizuje ho pohybový kľud; je vhodné po aeróbnom zaťažení,

aktívne - zámerným využitím pohybovej aktivity; je vhodné po anaeróbnom tréningu.

Z hľadiska zotavovacích procesov má veľkú úlohu zaradovanie *cvičenia nižšej intenzity* (vyklusanie) na *záver tréningovej jednotky*, vďaka čomu dochádza k uvoľneniu svalstva, k poklesu činnosti nervového a srdciového systému.

Udržanie prekrvenia svalstva na záver tréningovej jednotky je veľmi dôležité, lebo dochádza k odplaveniu metabolických produktov do krvného obehu a ich ďalšia metabolizácia. To je dôležité hlavne v tréningových jednotkách vysokej intenzity, spojených so vznikom vysokej acidózy (vysoká hladina laktátu). Intenzita zaťaženia pri takomto cvičení by nemala presahovať 50 % maximálnej srdcovej frekvencie. Nevyhnutnou súčasťou záverečnej časti tréningovej jednotky sú aj *kompensačné cvičenia*, ktoré taktiež napomáhajú urýchleniu zotavovacích procesov.

9.2 REGENERÁCIA

Významnú úlohu pri zotavovacích procesoch hrá zámerná regenerácia atléta. Jej cieľom je *rýchle a dokonalejšie zotavenie*. Regenerácia zahŕňa všetky činnosti zamerané na podporu zotavovacích procesov, odstraňovanie únavy a obnovovanie telesnej a duševnej výkonnosti po predchádzajúcej činnosti. Pozornosť venovaná regenerácii závisí hlavne od možností, ktoré má atlét k dispozícii. Úroveň regenerácie má vplyv predovšetkým na tréňovanosť a výkonnosť atléta.

Regenerácia môže byť pasívna a aktívna. Ako **pasívna regenerácia** sa označujú *fyziológické deje v organizme*, ktorými sa zaťažením vychýlená rovnováha fyziologických funkcií vracia nielen na východiskovú úroveň, ale prebieha adaptácia, superkompenzácia, rozvíja sa tréňovanosť a zvyšuje sa výkonnosť. Odstraňuje sa acidóza vnútorného prostredia, vyrovnávajú sa humorálne zmeny, obnovujú sa energetické substráty v bunkách, vyrovnáva sa deficit vody, presúvajú sa ióny medzi bunkou a bunkovým priestorom, vyrovnávajú sa teplotné zmeny, postupne sa likvidujú a vylučujú odpadové látky, priebežne sa obnovujú poškodené bunkové štruktúry, vyrovnávajú sa elektrické potenciály, v nervovom tkanive, zintenzívňuje sa činnosť tráviaceho a vylučovacieho traktu a iné.

Prostriedky pasívnej regenerácie sú predovšetkým **spánok a pasívny odpočinok**. Spánok, ako zvláštna forma pasívneho odpočinku, má dôležitú úlohu, predovšetkým po náročnom tréningovom alebo pretekovom zaťažení. V spánku nastáva významné zníženie viacerých fyziologických funkcií a psychického napätia, preto narušenie spánku z rôznych dôvodov má na priebeh zotavenia negatívny účinok. Dôležité je sledovať dĺžku spánku a jeho kvalitu. Pred spánkom vylúčiť náročnú telesnú alebo duševnú činnosť.

Aktívna regenerácia je *cieľavedomé využívanie regeneračných postupov*. Umožňuje racionálny tréning s primeraným zaťažením, podporuje dosahovanie tréningových a pretekových cieľov. Regenerácia síl atlétov je aj významným *prostriedkom prevencie* pred preťažením, pretréňovanosťou a poškodením organizmu z nadmerného alebo nesprávneho lokálneho alebo celkového zaťažovania. Je aj dôležitým prostriedkom úrazovej zábrany.

Z hľadiska priebehu zotavovacích procesov rozoznávame *tri fázy aplikácie regeneračných postupov*.

Prvá fáza regenerácie (*reštitučná regenerácia*) začína po ukončení zaťaženia a v podstate tvorí súčasť tréningovej jednotky alebo účasti v pretekoch. Ihneď po zaťažení nasledujú dýchacie cvičenia, ďalej relaxačné a kompenzačné cvičenia, doplnenie tekutín, osobná hygiena (umytie, osprchovanie). Z vlastných regeneračných prostriedkov sa najčastejšie používa kúpeľ (teplý, studený, vírivý), masáž (subakválna, masáž odstraňujúca únavu) a pasívny odpočinok.

Druhá fáza regenerácie (*regulačná regenerácia*) začína neskôr po tréningu, obyčajne až na druhý deň. Možno v nej využiť všetky primerané regeneračné procedúry po dohode s odborným pracovníkom (fyzioterapeutom, lekárom, masérom).

Tretia fáza regenerácie (*adaptačná regenerácia*) je v podstate už súčasťou prípravy na nasledujúce tréningové alebo pretekové zaťaženie. Podľa potreby a zamerania nasledujúceho zaťaženia má zameranie tonizačné, dráždivé alebo upokojujúce, relaxačné. Opäť možno v nej využiť všetky primerané regeneračné procedúry po dohode s odborným pracovníkom (fyzioterapeutom, lekárom, masérom).

Okrem zvyčajných každodenných regeneračných procedúr sa do tréningového procesu zaraďujú *regeneračné dni*, príp. celé *mikrocykly* počas pretekového obdobia medzi pretekmi, alebo počas prípravného obdobia medzi mikrocykly a mezocykly. Počas nich sa trénuje v nízkej intenzite, alebo sa vôbec netrénuje, ale predovšetkým sa využíva viac regeneračných procedúr.

Pri uplatňovaní regenerácie treba pamätať na to, že prostriedky regenerácie (rovnako ako tréningové zaťaženie) sú veľmi rôznorodé a môžu mať rozdielny účinok na jednotlivých atlétov. Nevyhnutný je *individuálny prístup* pri vypestovaní návyku na aplikovanú procedúru (druh, objem, intenzita).

Obyčajne sa rozlišujú nasledovné skupiny regeneračných prostriedkov: **pedagogické, psychologické, biologické, farmakologické, sociálne.**

Pedagogické prostriedky sú napr. v tréningu dodržiavanie fyziologických zásad, správna metodika tréningu, individualizácia a primeranosť zaťažovania, postupnosť vo zvyšovaní nárokov na organizmus, celkový obsah, stavba tréningu a jeho variabilita, organizácia a vedenie tréningu, primeranosť rozcvičenia, zaradenie strečingu, relaxačných a kompenzačných cvičení a iné. Patrí sem aj dodržiavanie režimu dňa v súvislosti s poznatkami o biorytmoch, ako ich uvádza Jančoková (2000).

Psychologické prostriedky tvoria predovšetkým zohľadňovanie individuálnych črt osobnosti atléta, upevňovanie medziľudských vzťahov v tréningovej skupine, zámerná snaha o redukciu vnútorných konfliktov, podporovanie primeraného psychologického a emocionálneho napätia, rozvoj schopností relaxovať s využitím autoregulačných techník.

V príprave, predovšetkým vrcholových atlétov, sa čoraz vo väčšej miere využíva joga a dychové cvičenia. **Joga** je najstaršia metóda zvyšovania odolnosti organizmu

a kompenzovania rušivých vplyvov vonkajšieho prostredia. Vychádza zo skúseností, že zvýšené psychické a emocionálne napätie je v priamej závislosti na momentálnom stave pohybového aparátu a vnútorných orgánov. Ide o kombináciu regenerácie pohybom s regeneráciou psychickou. Celý komplex prvkov je použiteľný v príprave atlétov, lebo účelne spája schopnosť subjektívne ovládať stavy zvýšeného nervosvalového a psychického napätia v zmysle ich zvýšenia a relaxácie.

Dychové cvičenia sú tiež vhodné v príprave atlétov. Pozostávajú z pomalého kontrolovaného nádychu nosom, dlhšieho zadržania dychu v maximálnom nádychu a nasledujúceho pomalého kontrolovaného výdychu. Veľmi vhodné sú polohy v sede. Cvičenia by mali napomôť uvoľneniu veľkých svalových skupín a tým zvýšeniu koncentrácie na dýchanie a na všetky s tým spojené vnemy.

V športovej príprave atlétov majú veľké možnosti uplatnenia aj **naivné psychoregulačné techniky**. V regenerácii sa využíva ich relaxačný význam, keď sú zamerané na uvoľnenie psychického napätia. Tieto techniky sú pomerne zložitým integrovaným procesom biologických, fyziologických, psychologických a motorických činiteľov.

Z relaxačných techník atléti môžu využívať aj **meditačné a subliminálne (podvedomé) techniky**. Pomocou meditácie môže atlét regulovať psychické preladenie z hyperaktívnych polôh do polohy psychického uvoľnenia. Podstata subliminálnych techník spočíva v autosugestívnom ovplyvňovaní nášho podvedomia predovšetkým prostredníctvom hudby a iných sprievodných zvukov (vlnobitie mora, šum vetra, zurčiaci potok). Tieto hudobné subliminály môžu pozitívne ovplyvňovať psychickú relaxáciu atlétov.

K náročnejším prostriedkom, pri ktorých je nutná **spolupráca so psychológom** patria:

- racionálna psychoterapia – využíva logické myslenie atléta, pôsobí na rozum, úsudok a schopnosť sebakritiky,
- sugestívna psychoterapia – využíva predovšetkým osobnú autoritu psychoterapeuta,
- tréningová psychoterapia – využíva podmienené reflexné vzťahy (napr. relaxačné metódy).

Biologické prostriedky sú najrozšírenejšie a najčastejšie využívané. Patria sem: **Racionálna výživa a vhodný pitný režim** – ich účelom je obnova energetických zdrojov. Výživa v príprave atlétov musí byť individuálne určená aj s ohľadom na atletickú disciplínu. Pitný režim je potrebné dodržiavať hlavne z pohľadu výberu nápojov, ich objemu, aj z pohľadu klimatických a teplotných podmienok.

Regenerácia pohybom sa všeobecne využíva v príprave atlétov. Patrí sem aktívny odpočinok, regeneračný tréning: pomalý beh, plávanie alebo chôdza. Mali by sa zamestnávať svaly, ktoré neboli v predchádzajúcej činnosti zaťažené. Účinok sa spája so vzťahmi podráždenia a útľmu v CNS (podráždenie pracujúcich svalov pri

doplňkovej činnosti má vplyv na odpočívajúce motorické centrá) a s mierne zvýšeným metabolizmom, ktorý vedie k rýchlejšiemu odstraňovaniu nepriaznivých produktov látkovej výmeny, nahromadených v dôsledku predchádzajúceho zaťaženia.

Strečingové a kompenzačné cvičenia ovplyvňujú svalové napätie a naplňajú tak jednu z podmienok rýchleho priebehu zotavovacích procesov – dosiahnuť pokles svalového napätia.

Pritom je dôležité *fázické svaly posilňovať* (majú tendenciu k ochabovaniu a k strate napätia) a *posturálne (tonické) svaly naťahovať* (majú tendenciu skracovať sa a zvyšovať kľudové napätie) tak, aby boli v rovnováhe. Keď sa naruší svalová rovnováha nastáva **svalová nerovnováha (dysbalancia)**. Harendařík – Melicherová – Bornstein (2001) uvádzajú nasledovné príčiny vzniku svalovej nerovnováhy a jej dôsledku na športový výkon a zdravie atlétov:

príčiny vzniku svalovej nerovnováhy:

- nepomer medzi skupinami hyperaktívnych svalov (prednostne zaťažované svalové skupiny potrebné na atletickú disciplínu) a svalmi hypoaktívnymi, zaťažovanými podstatne menej,
- nesprávne posilňovanie agonistických a antagonistických svalov (agonistické svaly majú byť silnejšie), lateralita pri posilňovaní (prednostný rozvoj sily dominantnej končatiny – odrazovej končatiny, odhodovej paže),
- krátkodobé zaťaženie a dlhodobé zaťažovanie (napr. ak do tréningovej jednotky nebol zaradený strečing po intenzívnom posilňovacom tréningu kĺbová pohyblivosť sa zhorší až na 48 hod.),
- únava svalov (pri zväčšujúcej sa únave sa svaly postupne skracujú a ťažko sa relaxujú),
- nedostatočná pozáťažová regenerácia svalu – aktívna a pasívna,
- vek športovca (flexibilita tela, elasticnosť svalov a kĺbová pohyblivosť je najvyššia v detskom veku); v dospelom veku sa uvedené ukazovatele zhoršujú a starnutím organizmu sa postupne posturálne svaly skracujú a fázické svaly oslabujú,
- bolestivý podnet (nocicepcia), ktorý môže vzniknúť dráždením vo svaloch samotnom, jeho úponoch alebo okolí svalov; bolestivý podnet vo vzdialenejších oblastiach alebo vo vnútornom orgáne, ktorý s daným svalom vegetatívne súvisí,
- psychika (negatívne pocity, úzkosť, strach) vyvolá zvýšené napätie svalov,

následky vzniku svalovej nerovnováhy:

- spočiatku nenápadné funkčné zmeny, ktoré sa prejavujú obmedzením pohyblivosti kĺbov, stratou optimálneho postavenia nosných kĺbov a zmenou statiky tela, zmenou pohybových stereotypov čo spôsobuje zhoršenie ekonomiky pohybového stereotypu,
- skrátené svaly, stuhnuté svaly pôsobia tlmivo na antagonistické svaly, ktoré následne nemôžu primerane reagovať na ich cielený posilňovací tréning,

- zhoršenie svalovej koordinácie,
- zníženie lokomočnej rýchlosti (nedostatočným uvoľnením skrátených svalov, znížením rozsahu kĺbovej pohyblivosti),
- zhoršenie reakčného a reflexného času krátkodobo aj dlhodobo (zhoršením kĺbovej pohyblivosti, zhoršením psychického stavu),
- nefyziologické zaťažovanie (dôsledok zmeny statiky, zmeny pohybových stereotypov) jednotlivých štruktúr pohybového aparátu (svalov, kostí, šliach, väzív, chrupiek) sa negatívne odrazí na ich štruktúrálnej prestavbe, ktorá môže smerovať k degeneratívnym zmenám, ktoré viac obmedzujú hybnosť (zápaly šliach, šľachových obalov, zápaly okostice, poškodenia chrupiek, bolesti chrbtice v jej jednotlivých častiach, atď.),
- zraniteľnosť postihnutých štruktúr (mikrotraumy, svalové ruptúry).

V regenerácii je potrebné venovať patričnú pozornosť aj **spinálnym cvičeniam**. Ich význam spočíva v tom, že uvoľňujú a naťahujú chrbtové svalstvo, ktoré je v atletickom tréningu často veľmi zaťažované a zväčšujú rozsah pohyblivosti stavcov. **Fyzikálne podnety** sú bežne uplatňované v regeneračných procedúrach atlétov. Patria sem: vodné procedúry, športová masáž, elektroprocedúry, akupresúra a akupunktúra, infračervené žiarenie, ultrafialové žiarenie, aromaterapia, kryoterapia, pobyty v kúpeľoch a klimaticky výhodných miestach.

Pri **vodných procedúrach** je hlavným regeneračným činiteľom teplo. Vhodnými vodnými procedúrami v príprave atlétov sú: zábaly teplé, studené alebo vlažné; polievanie (využíva sa účinok dopadu vody na telo); sprchy teplá aj studená; striky teplé, studené alebo striedavé; šlapacie kúpele; perličkové kúpele; parný kúpeľ; sauna.

Športová masáž patrí k najklasickejším prostriedkom regenerácie. Je veľmi účinná pri celkovej i čiastočnej únave. Prostredníctvom masáže dosahujeme rýchlejšie zotavenie svalov a uvoľnenie svalového a psychického napätia. V regenerácii využívame ukladňujúcu masáž. Vplyvy sú reflexné, biochemické a mechanické. Elektroprocedúry slúžia k rýchlejšiemu odstraňovaniu katabolitov a rýchlejšej obnove energetických zásob.

Akupresúra a akupunktúra využívajú reflexné podnety dráždením dostredivých dráh.

Akupresúra využíva tlak na reflexné body a akupunktúra pôsobí na reflexné body vpichom ihly.

Infračervené žiarenie zvyšuje prekrvenie kože prostredníctvom vazodilatácie kožných a podkožných ciev, ovplyvňuje dráždenie nervových zakončení, ktoré vedú k relaxácii a zvýšeniu vstrebávania katabolitov.

Ultrafialové žiarenie zlepšuje látkovú výmenu, zväčšuje aj obsah hemoglobínu v krvinkách, zvyšuje aktivitu viacerých enzýmov.

Aromaterapia využíva éterické oleje (esencie) v procedúrach, napr. pri masáži,

kúpeľoch, inhalácii. Hlavné účinky sú analgetický, antiseptický, čistiaci, harmonizujúci, posilňujúci, regeneračný, tonizujúci, uľudňujúci.

Pobyty v kúpeľoch a klimaticky výhodných miestach sa taktiež využívajú v príprave atlétov. Cieľom pobytov v kúpeľoch je absolvovať viaceré uvedené procedúry spojené aj s liečebnými procedúrami. U nás sa využíva napr. pobyt v Piešťanoch hlavne kvôli bahenným zábalom, ale aj ďalším regeneračným procedúram. Pri pobytoch napr. v horách alebo pri mori sa využíva pozitívny vplyv prostredia na dýchací systém a psychickú regeneráciu.

Kryoterapia je nová metóda, ktorá sa využíva už aj v príprave atlétov. Využíva pôsobenie chladu (extrémne nízkych teplôt -120 až -160°C) v čase neprekračujúcom 3 min na celý povrch tela s cieľom pôsobenia podmieneného reflexu a obranných reakcií, ktoré sú liečebne užitočné. Glesk a Laczó (2002) uvádzajú nasledovné pozitívne vplyvy kryoterapie vo vrcholovom športe: pomoc biologickej obnovy (pôsobiť na biostimuláciu), pomáhať v rozvoji sily a vytrvalosti v tréningovom procese, urýchlenie obnovy po zaťažení, profylaxia preťažených orgánov a systémov, pomoc pri liečení súborov preťažených svalov, svalových úponov a chrčtice, podpora liečby po úrazoch mäkkých tkanív a stavcov.

Farmakologické prostriedky regenerácie napomáhajú k obnove energetických zdrojov. Patria sem rôzne doplnky výživy, ktoré sa používajú k urýchľovaniu a optimalizácii zotavovacích procesov. Ide o rôzne vysoko energetické nápoje, doplnky esenciálnych mastných kyselín, proteínové nápoje podávané pred tréningom alebo výkonom, počas neho alebo po ukončení v priebehu dňa. V súčasnosti je možné získať množstvo týchto výrobkov, ktoré sa špecifikujú aj podľa zamerania disciplíny na silové, rýchlostno-silové a vytrvalostné. Ich dávkovanie je individuálne a dávkovanie treba konzultovať s odborníkmi.

V praxi sa však stretávame aj s *prípravkami, ktoré sú na listine zakázaných látok*. Prípadne sa môže stať, že pri väčšom objeme užívaní viacerých látok môže nastať ich sumačný účinok a výsledkom sú potom *pozitívne dopingové testy*. V posledných rokoch sa v príprave atlétov výrazne rozšírilo užívanie farmakologických prostriedkov, ktoré sú povolené, ale bohužiaľ aj tých, ktoré sú zakázané. Potvrdzujú to pozitívne dopingové testy u viacerých atlétov.

Istá úloha v regenerácii telesných a duševných síl atlétov sa pripisuje aj **sociálnym prostriedkom**. Sociálne zázemie športovca v rodine, tréningovej skupine, emocionálne stavy, citové prežívanie sú faktormi, ktoré môžu urýchľovať alebo spomaľovať regeneračné postupy.

Na dlhodobé používanie regeneračných prostriedkov si organizmus zvyká, čím sa ich účinnosť znižuje. Preto sa odporúča, aby atléti jednotlivé postupy striedali, obmieňali a diferencovali podľa atletickej disciplíny, ale aj individuálnych osobitostí, stupňa tréňovanosti, veku, obdobia v ročnom tréningovom cykle a iných faktorov.

10. ŠPORTOVÝ TRÉNING V ATLETIKE

Športový tréning je proces, ktorý má určitú **štruktúru (stavbu) tréningových cyklov**. Štruktúru športového tréningu charakterizuje:

- účelné usporiadanie vzájomných závislostí rozličných komponentov obsahu a prípravy,
- nevyhnutná závislosť jednotlivých parametrov tréningového zaťaženia (objem, intenzita, atď.),
- závislosť tréningového a pretekového zaťaženia,
- určité nadväzovanie (periodizácia) jednotlivých článkov tréningového procesu (tréningových jednotiek, ich častí, cyklov, období a etáp).

Periodizácia sa v organizácii tréningu uplatňuje ako rozhodujúci článok stavby tréningu. **Periodizácia** je *stanovenie po sebe nasledujúcich tréningových cyklov*, ktorých obsah, veľkosť zaťaženia a opakovanie sa podieľa v určitom časovom úseku na zvyšovaní trénovanosti a vytváraní optimálnej športovej formy.

Športová forma je *stav optimálnej pripravenosti atléta k pretekom*, ktorý bol dosiahnutý na základe správnej riadenej športovej prípravy. Športová forma je charakterizovaná komplexom a vzájomnou koordináciou podstatných znakov z hľadiska:

fyziológického – vysoká funkčná schopnosť organizmu, ekonomickosť funkcií, stabilita a variabilita technických zručností, rýchla regeneračná schopnosť,
psychologického – emocionálna stabilita, zväčšený rozsah vôľového úsilia, uvedomelá korekcia pohybu, emocionálne prispôbenie,
pedagogického – vyváženosť všetkých zložiek športového tréningu.

Športová forma má *fázový a vlnovitý charakter* a má nasledujúci priebeh:

- vytváranie predpokladov pre rast športovej formy (naštartovanie adaptačných zmien),
- vznik a stabilizácia športovej formy (stabilizácia adaptačných zmien),
- dočasný readaptačný pokles športovej formy (zabezpečenie odpočinkového úseku).

Každá uvedená fáza má individuálny charakter. Vzostup výkonnosti je ukončený relatívnym obdobím stabilizácie, ktoré je charakteristické dosiahnutím relatívne maximálneho výkonu. Po tomto období nasleduje readaptačný pokles všetkých zúčastnených faktorov športového výkonu. Tento pokles tvorí základ nového postupného rozvoja vyššej výkonnosti.

Športová forma má nestabilný dynamický charakter a po nevyhnutnom poklese pri optimalizácii tréningového zaťaženia sa opäť vlnovito rozvíja s cieľom dosiahnuť vyššiu výkonnosť ako v predchádzajúcom období tréningu.

S periodizáciou úzko súvisí zásada cykličnosti ako jedna zo zásad tréningového zaťaženia a tvorby športovej formy. **Cyklus** je *relatívne ukončená časť etapy*

tréningu, ktorá sa opakuje v rôznych časových intervaloch. Časové úseky môžu byť niekoľko dní, týždňov, mesiacov, až rokov. Opakovanie cyklov má charakter kruhu a prejavuje sa ako všeobecná zákonitosť tréningu. Cykly sa v organizácii tréningu uplatňujú ako rozhodujúce články stavby tréningu od tréningovej jednotky až po viacročné cykly. Pritom nejde o jednoduché opakovanie, každý nasledujúci cyklus je čiastočným opakovaním niektorých charakteristík predchádzajúceho cyklu a súčasne sa v ňom objavujú nové, rozvíjajúce tendencie. Odlišuje sa od predchádzajúceho cyklu obsahom, zaťažením, pomerom zložiek a inými faktormi. Obyčajne sa rozlišujú *mikrocikly*, *mezocikly* a *makrocikly*.

Mikrociklus

Mikrociklus je *základná, relatívne malá časť etapy tréningu*, ktorý je tvorený *niekoľkými tréningovými jednotkami*. Mikrocikly zohrávajú v praktickej organizácii tréningu rozhodujúcu úlohu. Sú najdôležitejšími etapami tréningu z hľadiska optimalizácie tréningového pôsobenia. Mikrocikly vychádzajú zo zamerania dlhších cyklov – mezocyklov a makrocyklov a svojou dĺžkou najviac vyhovujú operatívne riadeniu športovej prípravy.

V atletickom tréningu je ich dĺžka obyčajne 1 týždeň. Používa sa však aj iná dĺžka tréningových mikrocyklov, od 2 do 10 dní. Dĺžka mikrocyklov závisí od obdobia a celkového zamerania tréningu. V prvej časti mikrocyklu nastáva naštartovanie adaptačných zmien, v druhej sa stabilizuje ich kvalita a v treťom je relatívny oddych, ktorý má zabezpečiť možnosť realizovať optimálne zaťaženie v ďalšom mikrocykle.

Štruktúru mikrocyklov ovplyvňuje:

- obsah jednotlivých tréningových jednotiek (druh zvolených podnetov),
- veľkosť zaťaženia v jednotlivých tréningových jednotkách (objem, intenzita, atď.),
- aktuálny stav trénovanosti športovca,
- individuálne osobitosti reakcií znášať zaťaženie a biorytmy,
- čas obnovy energetických rezerv medzi tréningovými jednotkami,
- pracovný režim športovca.

Organizácia týždenného mikrocyklu je podmienená charakterom skupín atletických disciplín. Aj v rámci skupín atletických disciplín sú v jednotlivých disciplínach isté osobitosti: rozvoj základných kondičných schopností, zvyšovanie intenzity podľa špecifiky jednotlivých disciplín, zachovanie dosiahnutej úrovne pripravenosti, súlad medzi zaťažením a oddychom, zosúladenie medzi tréningovým procesom a pretekaním, zdokonaľovanie techniky (Glesk, 2001).

Podľa zamerania rozlišujeme v príprave atlétov nasledovné *typy mikrocyklov v ročnom tréningovom cykle*: *úvodné, rozvíjajúce, stabilizačné, kontrolné, vyladňovacie, pretekové, regeneračné*.

Úvodný mikrocyklus sa uplatňuje po dlhšej tréningovej prestávke, alebo na začiatku prípravného obdobia. Je charakterizovaný malým, postupne sa zvyšujúcim zaťažením. Jeho cieľom je *príprava na veľké tréningové zaťaženie v ďalšom období*.

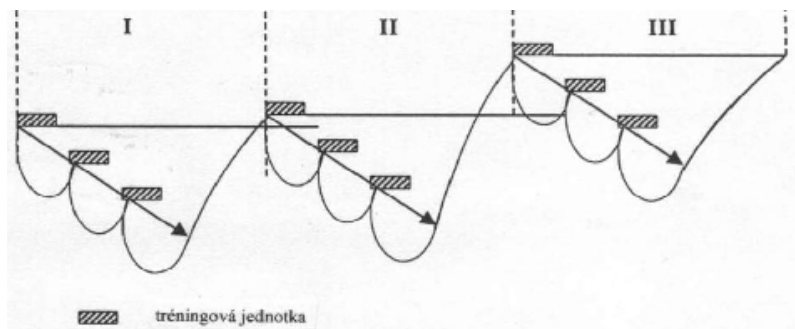
Rozvíjajúci (akumulačný) mikrocyklus je základný a najdôležitejší v prípravnom období. Niekedy sa zaraďuje aj v pretekovom období, alebo v tzv. letnom prípravnom období. Rozvíjajúci mikrocyklus je charakterizovaný *vysokým tréningovým zaťažením*. Podľa prevažujúceho zamerania obsahu sa delí na *mikrocykly všeobecnej prípravy a špeciálnej prípravy*. Prvé sa uplatňujú na začiatku prípravného obdobia, pre ktoré je charakteristické predovšetkým postupné zvyšovanie objemu tréningového zaťaženia, ktorý rastie až na hraničné hodnoty. Je základom pre veľký objem tréningového zaťaženia v mikrocykloch špeciálnej prípravy.

Mikrocykly oboch typov majú ďalšie varianty:

– „jednoduché“ mikrocykly sa vyznačujú rovnomerným rastom tréningových zaťažení, veľkým objemom a strednou intenzitou vo väčšine tréningových jednotiek,

– „nárazové“ mikrocykly sú charakteristické vysokým objemom ako aj vysokou intenzitou, ktorú atlét dosahuje aj vysokou frekvenciou tréningových jednotiek v mikrocykle. V tréningu by ich mali uplatňovať len vyspelí atléti s veľmi dobrou úrovňou trénovanosti.

V rozvíjajúcom mikrocykle má mimoriadny význam sledovanie zotavovacích procesov. Ich dĺžka a priebeh umožňuje racionálnu manipuláciu so zaťažením v nadväzujúcich tréningových jednotkách. Striedanie zaťaženia a zotavenia môže viesť k reakcii nasledovných typov: pozitívne zmeny trénovanosti, minimálna zmena trénovanosti, pretrénovanie. Optimálna štruktúra mikrocyklov umožňuje využívať aj „veľké superkompenzačné vlny“, tzn., že tréningové jednotky nasledujú po neúplnom zotavení (obr. 7). Dôležité je ale následne zaradiť nižšie tréningové zaťaženie a dostatočný čas na zotavenie. Podmienkou dosiahnutia superkompenzačnej vlny je zaradiť aspoň niektoré dôležité tréningové jednotky v stave dostatočného zotavenia.



Obr. 7 Príklady „veľkej superkompenzačnej vlny“ v rozvíjajúcich mikrocykloch

Stabilizačný mikrociklus sa do značnej miery zhoduje s rozvíjajúcim mikrociklom, odlišuje sa v znížení veľkosti zaťaženia. Zaraduje sa v kontinuite s rozvíjajúcimi mikrocykliami, čo umožňuje realizovať vlnovitý priebeh zvyšujúceho sa zaťaženia. Cieľom stabilizačného mikrocyklu je *udržať dosiahnutý stav trénovanosti*.

Cieľom **kontrolného mikrocyklu** je overiť efektívnosť predchádzajúceho tréningu a *zistiť úroveň aktuálneho stavu výkonnosti atléta*. Dosahuje sa to kontrolnými testami ukazovateľov všeobecnej a špeciálnej trénovanosti alebo sériou kontrolných štartov. Tréning má skôr charakter zotavovací a udržiavací. Kontrolný mikrociklus sa zaraduje predovšetkým v rôznych fázach prípravného obdobia.

Vylad'ovací mikrociklus má za úlohu *dosiahnuť vysokú športovú formu*. Je charakterizovaný výrazným znížením objemu, dôraz sa kladie na vysokú intenzitu. Vylad'ovací mikrociklus môže byť sčasti modelovaním pretekového mikrocyklu. Rozhodujúce je zaťaženie, ktoré sa čo najviac približuje k pretekovému zaťaženiu. Zaraduje sa hlavne v predpretekovom období, prípadne aj v pretekovom období.

Pretekový mikrociklus je daný predovšetkým termínovým kalendárom a intervalom medzi dvoma pretekmi. Cieľom je ešte *vyladiť športovú formu* a po všetkých stránkach *pripraviť atléta na podanie čo najlepšieho výkonu v nasledujúcich pretekoch*. Náplň tvorí regenerácia po predchádzajúcich pretekoch, kondičné a technické dolad'ovanie športového výkonu, taktická príprava na nasledujúce preteky, tonizácia a príprava na ďalší štart. Ak je dostatočný čas do ďalších pretekov, možno počas pretekového mikrocyklu zaradiť aj väčší tréningový podnet v primeranom objeme a intenzite. Pretekový mikrociklus má obvykle u jednotlivých atlétov v podstate rovnakú štruktúru. Intraindividuálne odchýlky v pretekovom mikrocykle závisia od aktuálnej úrovne trénovanosti, úrovne jednotlivých zložiek prípravy, očakávaných špecifických podmienok na nasledujúcich pretekoch, termínu v rámci pretekového obdobia a dôležitosti nasledujúcich pretekov. Podľa toho sa v tréningu kladie väčší dôraz na regeneračný alebo rozvíjajúci charakter mikrocyklu.

Regeneračný mikrociklus slúži predovšetkým na *zotavenie po pretekovom zaťažení a regeneráciu síl*. Obsahuje voľné tréningové dni a tréningy s malým objemom a intenzitou. Pritom sa využíva predovšetkým aeróbne zaťaženie nešpecifického charakteru. Regeneračný mikrociklus sa využíva hlavne v prechodnom období, prípadne aj v prípravnom období po veľkom tréningovom zaťažení a v pretekovom období po veľkom pretekovom zaťažení.

Mezocykly

Mezocyklus je stredný tréningový cyklus, ktorý sa *skladá z niekoľkých mikrocyklov*. Mezocykly majú rozdielnu úlohu, zameranie a dĺžku (rozdielny počet mikrocyklov). Mezocyklus tvoria minimálne dva mikrocykly, obvyčajne trvajú 2 – 6 týždňov. V atletike sa najčastejšie využívajú štvortýždňové mezocykly. Sú

charakteristické vlnovitým priebehom zaťažovania, striedaním rozvíjajúcich a regeneračných blokov. Ich štruktúra závisí od ich postavenia v makrocykle, úrovne trénovanosti, regenerácie a iných faktorov.

Hlavným cieľom mezocyklu je regulácia zaťaženia, ktoré bolo vyvolané jednotlivými mikrocyklami. Kumulácia zaťaženia v mezocykloch je výrazným adaptačným podnetom, ktorý pri optimálnej stavbe môže *vyvolať kumulatívny tréningový efekt*. Ten sa prejavuje maximálnou mobilizáciou energetických rezerv a štrukturálnymi zmenami v zapojených funkčných systémoch organizmu atléta. V posledných rokoch sa v príprave vrcholových atlétov čoraz viac uplatňujú mezocykly, ktoré tvorí 6 týždňových mikrocyklov. Vychádza sa pri tom aj z adaptačného modelu, ktorý uvádza Neumann (1993), pre vytrvalostné disciplíny (obr. 8). Pri šesťtýždňovom mezocykle sú nasledovné stupne adaptácie organizmu:

- | | |
|--|-------------|
| 1. Zmeny v riadení motoriky pohybovej činnosti | 7 – 10 dní |
| 2. Zväčšenie energetických zásob | 10 – 20 dní |
| 3. Optimalizácia riadiacich a čiastkových štruktúr | 20 – 30 dní |
| 4. Koordinácia hierarchie zúčastnených systémov | 30 – 40 dní |

V atletickom tréningu využívame nasledovné *typy mezocyklov*: *uvádzajúce, báзовé, kontrolno – prípravné, predpretekové, pretekové a regeneračné*.

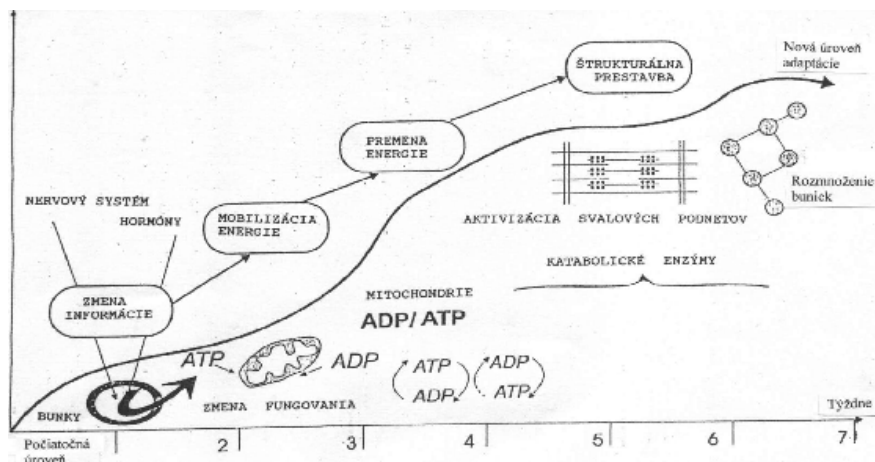
Uvádzajúci mezocyklus sa uplatňuje na začiatku prípravného obdobia. Obyčajne ho tvoria 2 – 3 mikrocykly. Intenzita zaťaženia je obyčajne nižšia, ale objem sa výrazne zvyšuje. Obsah tvoria predovšetkým všeobecne rozvíjajúce cvičenia prevažne nešpecifického charakteru.

Hlavným typom mezocyklov prípravného obdobia sú **bázové (základné) mezocykly**. V nich sa *realizujú základné tréningové požiadavky*. Vyskytujú sa v rôznych etapách tréningu vo viacerých variantoch: na začiatku prípravného obdobia sú 1 – 2 všeobecno-prípravné mezocykly a potom nasledujú 1 – 2 špeciálno-prípravné mezocykly. Podľa efektu trénovanosti sú mezocykly:

rozvíjajúce (akumulačné) – sú charakteristické veľkým tréningovým zaťažením, ich cieľom je rozvoj trénovanosti,

stabilizujúce – sú charakteristické dočasným pozastavením rastu zaťaženia na dosiahnutej úrovni a ich cieľom je upevnenie trvalej adaptačnej prestavby.

Vo všetkých variantoch báзовých mezocyklov sú rozhodujúce rozvíjajúce mikrocykly v rôznych kombináciách.



Obr. 8 Adaptačný model na tréningové zaťaženie (Neumann, 1993)

Kontrolno-prípravný mezocyklus je akýmsi prechodom medzi bázovým a pretekovým mezocyklom. Vlastný tréning sa kombinuje s účasťou na testoch a pretekoch kontrolného charakteru, ktoré sú podriadené *úlohám prípravy na hlavné preteky*. Kontrolno-prípravné mezocykly sú obyčajne kratšie a môžu pozostávať napr. z dvoch tréningových mikrocyklov a z dvoch pretekových mikrocyklov bez špeciálneho zamerania na preteky. Účasť na kontrolných pretekoch má veľký význam, lebo môže odhaliť nedostatky, ktoré sa dajú odstrániť v ďalšom období pri správne zameranom tréningu v bázovom alebo v predpretekovom mezocykle. Napr. u atlétov, ktorí nemajú veľa štartov v hale, môže byť zaradený kontrolno-prípravný mezocyklus namiesto halového pretekového obdobia.

Predpretekový mezocyklus je charakteristický v *bezprostrednej príprave na pretekové obdobie*, prípr. len na hlavné preteky, ak bola dlhšia preteková prestávka. Osobitosti mezocyklu spočívajú v tom, aby sa čo najreálnejšie modelovali podmienky pretekov. Tvoria ho dva, príp. aj viac vyladňovacích mikrocyklov.

Pretekový mezocyklus je základným typom stredných cyklov v pretekovom období. V závislosti od počtu a časového rozloženia pretekov sa *pretekový mezocyklus mení*, pričom môže obsahovať mikrocykly vyladňovacie, regeneračné, kontrolno-prípravné, ale aj rozvíjajúce. Rozmanitosť pretekového zaťaženia v jednotlivých atletických disciplínach má vplyv na rozdielnú štruktúru a obsah mezocyklov.

Regeneračný mezocyklus nasleduje obyčajne po pretekovom mezocykle. Podľa zamerania regeneračný mezocyklus môže byť regeneračno-prípravný alebo regeneračno-udržiavací. *Regeneračno-prípravný mezocyklus* má podobný charakter

ako bazový mezocyklus ale obsahuje viac regeneračných mikrocyklov. *Regeneračno-udržiavací mezocyklus* je charakteristický menším a všeobecnejším tréningovým zaťažením nižšej intenzity. Môže mať charakter aktívneho oddychu atléta najmä po dlhom pretekovom období.

Makrocyklus

Makrocyklus je tréningový celok, ktorý je tvorený *niekoľkými mezocyklami*. Svojou štruktúrou, obsahom, zaťažením a kumuláciou tréningového efektu vytvára u jednotlivca komplexnú a stabilnú úroveň športovej výkonnosti. V atletike je **najtypickejší makrocyklus ročný tréningový cyklus (RTC)**. Všeobecne sa považuje za základnú jednotku dlhodobu organizovanej tréningovej činnosti. V atletike, predovšetkým u pretekárov vrcholovej výkonnosti, sa využívajú **polročné tréningové cykly**: obyčajne zimný a letný makrocyklus pri halových štartoch, alebo jarný a jesenný makrocyklus v chôdzi a maratóne. Zameranie dvoch polročných cyklov v jednom RTC môže byť veľmi podobné. Napr. pri zameraní na halové preteky a na letné preteky, u maratónco v pri jarnom a jesennom maratóne, atď.

V športovej príprave atlétov sa v podstate stretávame s nasledovnými typmi dynamiky športovej výkonnosti v RTC:

„jednovrcholový“ – jeden výkonnostný vrchol počas RTC – obyčajne vrchol výkonnosti počas letného pretekového obdobia,

„dvojvrcholový“ – dva výkonnostné vrcholy počas RTC – jeden vrchol výkonnosti počas halového pretekového obdobia a druhý počas letného pretekového obdobia; alebo 1 vrchol v prvej časti druhý počas druhej časti letného pretekového obdobia,

„trojvrcholový“ – tri výkonnostné vrcholy počas RTC – jeden vrchol výkonnosti počas halového pretekového obdobia a dva vrcholy výkonnosti počas letného pretekového obdobia – počas prvej aj počas druhej časti letného pretekového obdobia.

Ročný tréningový cyklus vychádza z periodizácie roku, z reálnej dynamiky športovej výkonnosti (výraznejšie zmeny trénovanosti vyžadujú dlhší časový úsek). Stavbu RTC určuje predovšetkým: úroveň trénovanosti, výkonnostný cieľ, podmienky tréningu a termínový kalendár. Úlohy a zameranie tréningu sa počas roka mení. Obvyklá *periodizácia RTC* je nasledovná:

Prípravné obdobie

Predpretekové obdobie

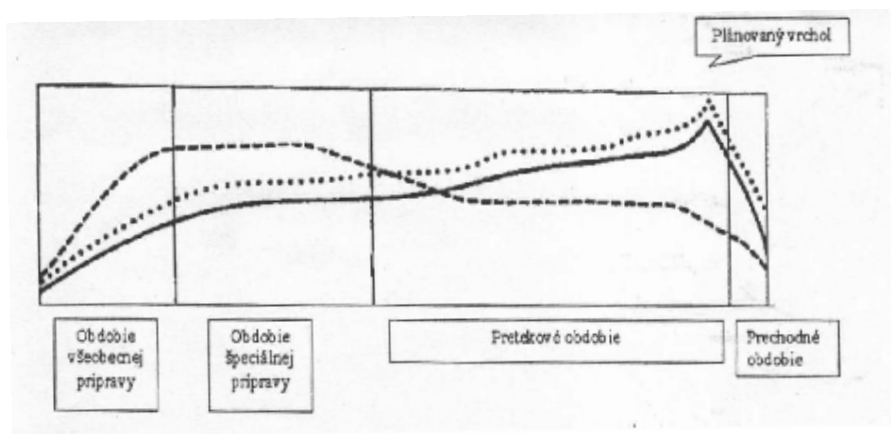
Pretekové obdobie

Prechodné obdobie

V posledných rokoch sa predovšetkým u vrcholových atlétov využívajú rôzne modely periodizácie RTC. Závisí to hlavne od rozšírenia termínového kalendára pretekov v podstate na celý rok.

Na obr. 9 je znázornená všeobecná štruktúra periodizácie tréningu v ročnom cykle u atlétov. V prípravnom období je rozhodujúci objem tréningu, ktorý sa predovšetkým v období všeobecnej prípravy výrazne zvyšuje. Intenzita rastie veľmi pomaly. Na konci prípravného obdobia a v pretekovom období sa postupne znižuje objem a intenzita sa zvyšuje smerom k plánovanému vrcholu.

Suslov (2000) u najlepších atlétov sveta zistil, že využívajú stavbu RTC zloženého z dvoch alebo z jedného makrocykla. Bez prechodného obdobia dĺžka prvého makrocykla bola 18 – 23 týždňov (priemerne 20,8 týždňa) a druhého 21 – 31 týždňov (priemerne 27,2 týždňa). Dĺžka prípravných období: prvého 12 – 20 týždňov (priemerne 16,7 týždňa), druhého 5 – 15 týždňov (priemerne 9,4 týždňa), teda druhé prípravné obdobie bolo výrazne kratšie. Dĺžka pretekových období bola v rozpätí 2 – 8 týždňov (priemerne 4,1 týždňa) počas prvého makrocykla a 8 – 23 týždňov (priemerne 17,6 týždňa) počas druhého makrocykla. U pretekárov využívajúcich RTC pozostávajúceho z jedného makrocykla bola dĺžka prípravného obdobia od 24 do 34 týždňov (priemerne 29,1 týždňa) a pretekového od 13 do 23 týždňov (priemerne 18,4 týždňov).



Legenda: športová forma
 ————— objem zaťaženia
 - - - - - intenzita zaťaženia

Obr. 9 Všeobecná štruktúra periodizácie tréningu v RTC (IAAF, 2003)

Podobnú štruktúru RTC odporúčame u pretekárov v etape vrcholovej športovej prípravy alebo po viacročnej dlhodobej športovej príprave vo výkonnostnom športe.

U mládeže je potrebné RTC orientovať všestrannejšie a s primeraným vylad'ovaním športovej formy v pretekovom období. U detí v prvých dvoch etapách dlhodobej športovej prípravy je potrebné v stavbe RTC chápať celoročný cyklus skôr ako prípravu, v ktorej sú preteky vhodne zaraďované. *Atletické preteky u detí* nie sú cieľom, ale majú len *motivačnú a kontrolnú funkciu*. U školskej populácie sa musí prihliadať na režim školského roku. Prázdniny by mali byť využité k individuálnym úlohám všestranného a primeraného zamerania, príp. k tréningovým sústredeniam.

Prípravné obdobie

Prípravné obdobie tvorí základ budúceho výkonu. Hlavným cieľom je **zvýšiť tréňovanosť** atléta. Tréning má spočiatku **analytický charakter**. Tzn., že na začiatku sa ovplyvňujú jednotlivé faktory akoby oddelene s cieľom dosiahnuť primerane najvyššiu zmenu. Hlavný dôraz sa kladie na rozvoj jednotlivých fyziologických funkcií (dýchanie, srdcovo-cievna sústava, svalový systém) a hlavne na začiatku prípravného obdobia vo veľkej miere nešpecifickými prostriedkami. **Všeobecný charakter** má predovšetkým kondičná príprava. Technická príprava sa zameriava na zdokonaľovanie imitačných a prípravných cvičení a nácvik nových zručností. Túto časť nazývame **obdobie všeobecnej prípravy**.

Postupne sa prechádza na **špecializovaný tréning**, počas ktorého sa výraznejšie využívajú špeciálne cvičenia s vyššou a ku koncu až s maximálnou intenzitou. Nešpecifické cvičenia majú skôr kompenzačnú a regeneračnú funkciu. Cvičenia **syntetické**, v ktorých sa snažíme zladíť jednotlivé zložky (kondičnú, technickú, psychickú a taktickú) a faktory športového výkonu do jedného celku, nadobúdajú čoraz väčší význam. Táto časť tréningu je veľmi zložitá, lebo prechod z objemu do intenzity a z analytických na syntetické cvičenia je ťažký. Túto časť nazývame **obdobie špeciálnej prípravy**. Prechod medzi obdobiami je veľmi postupný a systematický s prihliadnutím na aktuálny stav atléta. Hlavnou úlohou prípravného obdobia je postupne zvyšovať silu adaptačných podnetov v súlade so štruktúrou výkonu v atletickej disciplíne.

„Vlny“ dynamiky zaťaženia sa v prípravnom období postupne skracujú na 3 – 4 týždne na konci prípravného obdobia. U detí a mládeže by malo byť obdobie všeobecnej prípravy dlhšie ako obdobie špeciálnej prípravy. Pri rozdelení RTC na dva makrocykly by v prvom malo byť dlhšie prípravné obdobie ako v druhom. Tréningové zaťaženie v druhom makrocykle obsahuje väčší podiel špeciálnej prípravy ako v prvom. Prípravné obdobie u atlétov by mali tvoriť minimálne 3 – 4 mezocykly.

Predpretekové obdobie

Predpretekové obdobie sa zaraďuje len u atlétov vysokej výkonnosti. Jeho cieľom je *dosiahnuť vysokú úroveň športovej formy*. Tvorí ho obyčajne 1 predpretekový

mezocyklus, ktorý pozostáva z vylad'ovacích mikrocyklov. Predpretekové obdobie plynulo nadväzuje na prípravné obdobie. V tréningu sa atlét už nezameriava na výrazné zvyšovanie trénovanosti, ale na vylad'ovanie športovej formy. Pri vylad'ovaní športovej formy v predpretekovom období dodržiujeme nasledovné odporúčania:

- zníženie objemu tréningového zaťaženia,
- udržanie, alebo zvýšenie intenzity tréningového zaťaženia,
- zabezpečiť dostatočné zotavenie hlavne medzi rozhodujúcimi tréningovými jednotkami,
- využívať kontrolné štarty a modelované tréningy ako tréningové prostriedky,
- zosúladienie zložiek prípravy v športovom výkone.

Predpretekové obdobie trvá u atlétov obyčajne 2 – 4 týždne.

Pretekové obdobie

Cieľom pretekového obdobia je vytvoriť čo najpriaznivejšie podmienky na dosiahnutie *najvyššej výkonnosti a úspešnosti na najdôležitejších pretekoch*. Preteky sú nielen cieľom tréningu, ale aj zdrojom ďalšej motivácie. Úlohou tréningu v pretekovom období je udržanie športovej formy a jej prípadné opätovné vyladenie. V tréningu sa ešte znižuje tréningové zaťaženie, ale intenzita sa udržuje na vysokej, hraničnej úrovni. V pretekovom období je dôležité stále ovplyvňovať rozhodujúce komponenty športového výkonu, ale zásadné prestavby už nie sú reálne. Tréning sa prispôsobuje termínovému kalendáru a aktuálnemu stavu atléta. Popri kondičnej a technickej príprave čoraz väčší význam nadobúda taktická a psychická zložka prípravy. Predovšetkým taktická a krátkodobá psychologická príprava bezprostredne zameraná na konkrétne preteky.

Frekvencia účasti na pretekoch je veľmi individuálna aj vzhľadom na psychickú náročnosť pretekov a rozdiely v pretekovom zaťažení v jednotlivých atletických disciplínach. Suslov (2000) uvádza nasledovný počet štartov za rok u atlétov vysokej výkonnosti:

- šprinty a prekážky (bez štafiet) 25 – 40 (45 aj s halou),
- behy na stredné a dlhé vzdialenosti 12 – 25,
- maratón 8 – 12, vrátane 2 – 3 celých maratónov,
- chôdza 6 – 10,
- skoky 15 – 25,
- vrh a hody 12 – 25,
- viacboje 3 – 4 celé viacboje.

Atléti vysokej výkonnosti pri pretekoch v halách absolvovali jednu sériu štartov (od 3 do 10). Letné pretekové obdobie u nich pozostávalo obyčajne z 1 – 3 sérií štartov, s dĺžkou trvania 2 – 9 týždňov každá, pri dosiahnutí športovej formy počas 3 – 4 týždňov. Počas RTC absolvujú do hlavného štartu sezóny približne 2/3 štartov svojho individuálneho kalendára (Suslov, 2000).

V pretekovom období atléti vrcholovej výkonnosti absolvujú len **hlavné štarty** v stave najvyššej športovej formy. Ich počet je veľmi individuálny aj v závislosti od atletickej disciplíny. Ostatné štarty sú pomocné a slúžia k príprave na hlavné štarty.

Prechodné obdobie

Prechodné obdobie zabezpečuje *aktívny oddych v širokom ponímaní*. Cieľom oddychu je po náročnom tréningovom a pretekovom zaťažení predísť tomu, aby nedošlo k pretrénovaniu. Prechodné obdobie tvorí niekoľko regeneračných mikrocyklov (obyčajne 3 – 6). Suslov (2000) uvádza, že prechodné obdobie u väčšiny atlétov vrcholovej výkonnosti trvá okolo 4 týždňov.

Hlavná pozornosť sa venuje zotaveniu. Výrazne sa znižuje veľkosť zaťaženia. Uplatňuje sa predovšetkým aeróbne zaťaženie nízkej intenzity nešpecifického charakteru. Výber cvičení je veľký, predovšetkým z prostriedkov emocionálneho charakteru, v rôznom prostredí a podľa individuálnych záujmov atlétov. Tréning sa na niekoľko dní môže aj prerušiť. Regeneračné procesy sa urýchľujú aj pobytom v kúpeľoch, v klimaticky výhodných podmienkach (more, hory). Úlohou prechodného obdobia je nielen telesné ale aj duševné zotavenie.

Tréningová jednotka

Tréningová jednotka (TJ) je základná organizačná forma tréningového procesu. Predstavuje relatívne samostatný celok obyčajne s trvaním 90 – 120 min. Tréningová jednotka nadväzuje na ďalšie tréningové jednotky tréningového mikrocyklu. Obsah, nadväznosť a spojitosť jednotiek je určená zameraním mikrocyklu. Vzhľadom k obsahu a štruktúre jednotky je potrebné pri jej príprave a realizácii rešpektovať zákonitosti platné pre vnútornú stavbu jednotky a súčasne vychádzať z požiadaviek vyplývajúcich z ich zaradenia v tréningovom cykle. Dôslednosť premyslenia všetkých súvislostí spojených s dôkladnou prípravou jednotky zvyšuje pravdepodobnosť dosiahnutia očakávaného cieľa. Štruktúra tréningovej jednotky sa s ohľadom na fyziologické, pedagogické a psychologické zákonitosti člení na *úvodnú, hlavnú a záverečnú časť*.

Cieľom **úvodnej časti** tréningovej jednotky je pripraviť atléta na plnenie cieľov a úloh jednotky a s tým spojené zaťaženie v jej hlavnej časti. V úvodnej časti sa plnia tieto hlavné úlohy:

- oboznámenie s cieľom a úlohami,
- oboznámenie s organizáciou TJ,
- rozcvičenie - krátky strečing
 - rozohriatie,
 - všeobecná časť,
 - špeciálna časť.

Tréner zaháji TJ obvyklým spôsobom, vyhovujúcim jemu a atlétom. Potom ešte zhodnotí predchádzajúcu TJ, alebo preteky a oboznámi sa s aktuálnym stavom atlétov. Nasleduje zoznámenie atlétov s cieľom a úlohami.

Samotnému *rozcvičeniu treba venovať dostatočnú pozornosť* nielen na pretekoch, ale aj v tréningu. Vypelí atléti majú zaužívaný istý postup. Súčasne je v rozcvičení nevyhnutná určitá variabilita vzhľadom k nasledujúcemu obsahu, štruktúre zaťaženia, úlohám, podmienkam, aktuálnemu stavu, atď. Dĺžka rozcvičenia je závislá od nasledujúceho zaťaženia v hlavnej časti TJ. V tréningu atlétov trvá rozcvičenie obyčajne 30 min a viac. Rozcvičenie by malo *organizmus postupne pripraviť na tréningové zaťaženie*: od navodenia stavu optimálnej aktivácie ku zvýšeniu aktivity systémov organizmu, vrátane koordinácie. Nastane tak primerané zvýšenie príslušných fyziologických funkcií. Hlavná časť TJ potom môže začať pri optimálnej nervovej vzrušivosti a vyššej metabolickej úrovni.

Rozcvičenie by malo začať krátkym *strečingom*, pri ktorom sa celý organizmus ponáha a tak sa pripraví na *rozohriatie aeróbného charakteru*. V tréningu atlétov sa najčastejšie používa klus (u chodcov chôdza) v primeranom tempe a objeme. Pritom sa intenzita postupne zvyšuje. Cieľom tejto časti je zvýšiť teplotu tela, krvný obeh a metabolizmus, čo spätne stimuluje zvýšenie dodávky kyslíka. Nasleduje *všeobecná časť*, ktorú tvorí strečing (v úvodnej časti TJ sa využíva predovšetkým metóda postizometrického naťahovania), resp. gymnastické rozcvičenie. Táto časť je zameraná na prípravu oporno-pohybového aparátu. Súčasne dochádza k aktivácii CNS, analyzátorov a súčasne sa reguluje aktuálny psychický stav (koncentrácia, zvýšenie motivácie, atď.). *Špeciálna časť* rozcvičenia tvorí prechod medzi všeobecnou časťou a zameraním hlavnej časti. Jej cieľom je špecifická príprava organizmu na nasledujúce zaťaženie, aktualizácia špecifických pohybových stereotypov, ktoré budú uplatňované v hlavnej časti TJ. Táto časť má výrazný preventívny charakter. Premyslená a dôkladná realizácia rozcvičenia pozitívne ovplyvňuje hlavnú časť tréningovej jednotky, priebeh zotavovacích procesov a môže predovšetkým u detí a mládeže prispievať ku zvyšovaniu zdatnosti, zdravia a technickej dokonalosti atlétov.

V **hlavnej časti** tréningovej jednotky sa *plní stanovený cieľ a úlohy TJ*. Dôležité je spájať plnenie cieľov jednotlivých zložiek s cieľom zabezpečiť efektívne pôsobenie tréningového podnetu. Z hľadiska priebehu zaťaženia v TJ býva v hlavnej časti dosahovaný vrchol zaťaženia. Pri rozhodovaní o štruktúre hlavnej časti je nutné vychádzať z postupnosti:

- nácvik a zdokonaľovanie techniky atletických disciplín (príp. koordinačné cvičenia),
- rozvoj rýchlostných schopností,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností,
- rozvoj silových schopností,

- rozvoj vytrvalostných schopností – najprv anaeróbných schopností potom aeróbných schopností.

Tréningová jednotka môže byť koncipovaná tak, že má *jednu dominantnú úlohu, alebo viac úloh*. Celkové zameranie môže byť analytické, alebo skôr komplexné a obsah môže tvoriť jedna pohybová činnosť alebo rôzne cvičenia. Vzhľadom k nadväznosti na ďalšie TJ v mikrocykle je vhodné u pretekárov vrcholovej výkonnosti koncipovať tréningové jednotky tak, aby realizované cvičenia predstavovali prevažne nároky na jeden systém energetického zabezpečenia, tzn. *sústrediť sa na menší okruh tréningových úloh*. U detí a mládeže je vhodnejšia pestršia štruktúra TJ.

Hlavným cieľom **záverečnej časti** tréningovej jednotky je zaistiť *prechod z tréningového zaťaženia k upokojeniu atléta* (uvoľneniu svalov a nervového vypätia) a k ukončeniu tréningovej jednotky. Dochádza k postupnému znižovaniu tréningového zaťaženia. Obyčajne sa využívajú *cvičenia miernej intenzity* (chôdza, klus). Potom nasleduje *strečing* (v záverečnej časti TJ sa využíva hlavne metóda postupného - permanentného naťahovania), predovšetkým so zameraním na najviac zaťažené svalové skupiny. Atléti využívajú aj kompenzačné a relaxačné cvičenia, ktoré urýchľujú zotavovacie procesy. V záverečnej časti tréningovej jednotky by tréner mal zhodnotiť absolvovanú TJ aj s motiváciou do ďalšej tréningovej činnosti.

Obsah a dĺžku záverečnej časti volíme v závislosti na realizovanom tréningovom zaťažení tak, aby sme kompenzovali telesnú a duševnú náročnosť spojenú s plnením cieľa a úloh v hlavnej časti TJ.

Tréningové jednotky z hľadiska zamerania delíme na: *rozvíjajúce, regeneračné a doplnkové*. *Rozvíjajúce tréningové jednotky* sú vlastné tréningové jednotky atletického charakteru. Ich obsahom je atletický tréning vo forme: prevažne nácvik a zdokonaľovanie techniky, prevažne rozvoj pohybových schopností, prevažne diagnostikovanie trénovanosti, modelovaný tréning, tonizácia, príp. iné zameranie. *Regeneračná TJ* je zameraná na urýchlenie zotavovacích procesov v rôznych formách: chôdza, klus, plávanie, strečing, kompenzačné cvičenia a pod. *Doplnková TJ* býva zameraná na rozvoj pohybových schopností, aj na psychické odreagovanie z jednostranného zaťaženia. Jej obsah tvoria iné športy, príp. iné atletické disciplíny ako je špecializácia atléta.

V jednom dni býva zaradených niekedy aj viac tréningových jednotiek. V príprave vrcholových atlétov sa veľmi často zaraďujú dve tréningové jednotky denne. Vtedy obyčajne býva jedna TJ ťažisková s väčším objemom a intenzitou. Prvá TJ môže byť prípravou na ťažiskovú TJ, má menší objem alebo intenzitu. V prípade dvoch TJ za deň je potrebné dodržať dostatočný časový odstup medzi nimi – minimálne 4 hod. Výnimočne sa v jednom tréningovom dni zaraďujú až 3, dokonca 4 TJ. Vtedy býva prvá TJ vo forme ranného cvičenia. Obsahom najčastejšie býva strečing, alebo rozvoj aeróbnej vytrvalosti. V prípade štvrtej TJ za deň (obyčajne

býva až vo večerných hodinách) má TJ charakter regeneračný alebo doplnkový. Väčší počet TJ v jednom dni (3 – 4) odporúčame len u atlétov vrcholovej výkonnosti, napr. na sústreďeniach počas niekoľkých dní.

11. ŠPECIFIKÁ PRÍPRAVY V SKUPINÁCH ATLETICKÝCH DISCIPLÍN

11.1 KRÁTKE HLADKÉ A PREKÁŽKOVÉ ŠPRINTY

Charakteristika disciplín

Krátke šprinty patria medzi rýchlostno – silové disciplíny, ktoré sa vykonávajú maximálnou intenzitou. V hladkých behoch do 200 m úroveň výkonu určujú predovšetkým rýchlostné schopnosti: rýchlosť reakcie, akceleračná rýchlosť, maximálna rýchlosť, rýchlostno – silové schopnosti a vytrvalosť v rýchlosti. Ich podiel sa mení v závislosti od dĺžky disciplíny.

Krátke prekážkové šprinty sú technicko – šprintérske disciplíny, v ktorých sa na výkone podieľa predovšetkým technická zručnosť a výkon v hladkom šprinte. Technická zručnosť obsahuje beh na celej pretekovej vzdialenosti: nábeh na 1. prekážku, prekonanie prekážok, beh medzi prekážkami a dobeh od poslednej prekážky do cieľa.

Štruktúra športového výkonu

Viaceri autori, na základe ukazovateľov pretekárov a pretekárook vrcholovej výkonnosti, stanovili orientačné normy základných somatických ukazovateľov v jednotlivých disciplínach. Napriek tomu, že sa presadzujú mezomorfne a mezoektomorfne typy a v behu na 200 m sa presadzujú vyšší atléti ako v behu na 100 m, jednoznačne sa v krátkych hladkých šprintoch *nepotvrdila priama závislosť športovej výkonnosti na somatických ukazovateľoch*. To potvrdzuje vysokú variabilitu somatických predpokladov, ktorých hodnoty sú v určitom optimálnom rozpätí. V krátkych prekážkových šprintoch je vyššia telesná výška a dĺžka dolných končatín rozhodujúcim faktorom športového výkonu.

Rozhodujúca časť potrebnej energie sa v krátkych šprintoch uvoľňuje *anaeróbnym spôsobom*. Pri behu na 100 m je to 96 % a pri behu na 200 m 94 %. Z hľadiska energetického zabezpečenia sa na výkone v krátkych šprintoch podieľajú zásoba ATP, kreatinfosfát (je využívaný k obnove ATP do 10 s) a pri dlšom behu ako 10 s prevažuje anaeróbna glykolýza. Pri anaeróbnej glykolýze sa vo svaloch a v krvi zvyšuje množstvo kyseliny mliečnej. Chlumský (1985) uvádza po výkone na 100 m hodnoty 10 – 14 mmol.l⁻¹ a na 200 m hodnoty okolo 18 mmol.l⁻¹.

Z motorických faktorov sú rozhodujúce *rýchlostné schopnosti* na celej vzdialenosti: reakcia na štartový výstrel, akcelerácia, rýchlostno – silové schopnosti a vytrvalosť v rýchlosti. Dobrá úroveň vnútro svalovej a medzisvalovej koordinácie sú predpokladom racionálnej techniky na celej vzdialenosti. V prekážkových šprintoch má väčší význam ako v hladkých šprintoch úroveň koordinačných schopností, odrazová sila a kĺbová pohyblivosť.

Frekvencia bežeckých krokov je závislá na pohyblivosti centrálnej nervovej sústavy (CNS). Záleží na schopnosti nervových buniek rýchlo striedať procesy podráždenia a útlmu. Psychologická náročnosť spočíva v *koncentracii na štartový výstrel*, na krátkodobý výkon a v schopnosti vynaložiť maximálne úsilie. Model štruktúry športového výkonu v behu na 100 m (podľa Kampmiller, 2000) je uvedený v kapitole 3. Športový výkon a jeho štruktúra v atletike.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na krátke šprinty obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,
- osvojovanie prípravných cvičení na prekážkový beh,
- osvojovanie štafetovej odovzdávky.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- poznatky o technike behu,
- poznatky o základných pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na krátke šprinty obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov (priama metóda),
- rozvoj frekvenčných schopností,
- rozvoj rýchlostno – silových schopností,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,

- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu, štartov a štafetového behu,
- zdokonaľovanie prípravných cvičení na prekážkový beh,
- osvojovanie zložitejších prípravných cvičení na prekážkový beh,
- zdokonaľovanie štafetovej odovzdávky dolným oblúkom.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- u prekážkárov rozvíjať odvahu pri prekonávaní prekážok.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning v skupine šprintérskych disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na vybranú disciplínu, alebo dve príbuzné disciplíny (napr. 100 m, 200 m). Z hľadiska zamerania na krátke šprinty obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov (priama metóda) vo väčšom objeme ako v predchádzajúcej etape,
- rozvoj rýchlostno – silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších odrazových a posilňovacích cvičení (nepriama metóda).
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- zdokonaľovanie techniky štartov na obe nohy a do zákruty,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou rýchlosťou,
- zdokonaľovanie náročnejších prípravných cvičení na prekážkový beh,
- zvládnutie komplexnej prekážkarskej techniky a rytmu v príslušnej kategórii (dorastenecká, juniorská),

- zdokonaľovanie štafetovej odovzdávky spodným a horným oblúkom v rôznych podmienkach.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v šprintérskych disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v šprintoch,
- odhad tempa behu pri behu rôznou intenzitou.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v šprintérskom tréningu a v pretekoch v šprintoch,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na jednu šprintérsku disciplínu, príp. skupinu podobných šprintérskych disciplín. Z hľadiska zamerania na krátke šprinty obsah jednotlivých zložiek prípravy je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností špeciálnymi tréningovými prostriedkami vo veľkom objeme aj s využitím najnáročnejších a najefektívnejších prostriedkov (napr. rozvoj supramaximálnej rýchlosti),
- rozvoj rýchlostno – silových schopností s využitím aj náročnejších odrazových cvičení (napr. plyometrická metóda),
- rozvoj rýchlostných schopností v sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti v podmienkach vysokej hladiny laktátu,
- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích prostriedkov.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky šliapavého a švihového behu na rovine a v zákrute,
- zdokonaľovanie techniky štartov na obe nohy a do zákruty,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou a maximálnou rýchlosťou,
- zdokonaľovanie náročnejších prípravných cvičení na prekážkový beh,
- zvládnutie komplexnej prekážkarskej techniky a rytmu v kategórii dospelých,

- zdokonaľovanie štafetovej odovzdávky spodným a horným oblúkom v rôznych podmienkach.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v šprintérskych disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v šprintoch,
- optimálne rozloženie rýchlosti behu na celej pretekovej vzdialenosti,
- odhad tempa behu pri behu rôznou intenzitou.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v šprintérskom tréningu a v pretekoch v šprintoch,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme ,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu v šprintoch a technike hladkého, prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti krátkych hladkých a prekážkových šprintov využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie reakčného času, v nešpecifických aj v špecifických podmienkach,
- meranie akceleračnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m,
- meranie maximálnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m letmo,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m,
- meranie akceleračnej rýchlosti v prekážkovom behu – došľap za 1., 2., 3. prekážkou,
- meranie maximálnej rýchlosti v prekážkovom behu – rytmické jednotky,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti v prekážkovom behu – došľap za 8. - 10. prekážkou, aj 2x za sebou,
- meranie odrazovej výbušnosti – skok do diaľky z miesta,
- meranie odrazových vytrvalostných schopností – 10 skok z miesta striedavonož,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh,
- meranie kĺbovej pohyblivosti – predklon v prekážkovom sede,
- funkčné testy anaeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- meranie kinematických parametrov pri hladkom šprinte maximálnou rýchlosťou napr. na 20 m letmo (trvanie opornej a letovej fázy, frekvencia krokov, dĺžka krokov) - lokomometrom,

- kinematická a dynamická analýza (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.)
– 2D videoanalýza.

11.2 DLHÉ HLADKÉ A PREKÁŽKOVÉ ŠPRINTY

Charakteristika disciplín

Dlhé šprinty patria medzi rýchlostno - silovo - vytrvalostné disciplíny, ktoré sa vykonávajú maximálnou a submaximálnou intenzitou. V behu na 400 m úroveň výkonu určujú predovšetkým špeciálna vytrvalosť, rýchlostné a silové schopnosti.

V behu na 400 m prek. o výkone rozhoduje predovšetkým úroveň špeciálnej prekážkarskej vytrvalosti, rýchlostné a silové schopnosti. Veľmi dôležitá je schopnosť atléta absolvovať celú vzdialenosť v optimálnom rytme, ktorý je primeraný jeho schopnostiam.

Odišnosť dlhých šprintov oproti krátkym je predovšetkým v náročnosti behov na 400 m a 400 m prek. z fyziologického a psychologického hľadiska.

Štruktúra športového výkonu

V behu na 400 m a hlavne v behu na 400 m prek. sa presadzujú predovšetkým *vyššie štíhle typy* v oboch kategóriách. Výraznejšie je to v kategórii mužov, ktorí majú absolútne aj relatívne vyššie prekážky v pomere k výške postavy a ťažiska. Najlepší atléti majú základné somatické parametre: telesná výška 185 – 190 cm, telesná hmotnosť 75 – 80 kg a ženy 175 – 180 cm telesná výška a 60 – 65 kg telesná hmotnosť. V behu na 400 m prek. je vysoká štíhla postava predpokladom pre zvládnutie krokového rytmu – u mužov vrcholovej výkonnosti 13 krokov a u žien 15 krokov.

Dlhý šprint je hraničná šprintérska vzdialenosť, ktorá má v porovnaní s krátkymi šprintérskymi vzdialenosťami svoje osobitosti. Z fyziologických ukazovateľov sú najdôležitejšie: anaeróbná kapacita, množstvo energetických látok typu adenozintrifosfát (ATP) a kreatínfosfát (CP) vo svaloch, rýchlosť vzniku metabolických látok vyplavených do krvi. Podstatná časť energie, 80 – 90 % *sa uvoľňuje v anaeróbnom metabolickom režime*. Vo svaloch sa pritom objavuje laktát (kyselina mliečna a jej soli). V dlhom šprinte dosahujú hodnoty laktátu 20 – 28 mmol.l⁻¹.

¹. To je spojené s nepríjemnými subjektívnymi pocitmi nedostatku vzduchu. Vysoká hladina kyseliny mliečnej pôsobí nepriaznivo aj na CNS, kde dochádza k poruchám neurodynamických procesov, čo sa navonok prejavuje zhoršenou koordináciou nervovosvalového aparátu a poklesom rýchlosti behu.

Na výkone sa podieľa celý komplex rýchlostných, vytrvalostných, silových a koordinačných schopností. Z hľadiska pohybových schopností určujúcimi sú *maximálna bežecká rýchlosť a špeciálna vytrvalosť*. Špeciálna vytrvalosť je predpokladom realizácie individuálne optimálneho tempa v behu na 400 m a optimálneho tempa a krokového rytmu v behu na 400 m prek. Špeciálna vytrvalosť

je komplexným prejavom bežeckej pripravenosti - rýchlostnej a vytrvalostnej. Jej základom je vysoká úroveň aeróbnej vytrvalosti a špecifickou nadstavbou sú rozvinuté anaeróbne schopnosti. Zo silových schopností je najdôležitejšia dynamická sila a špeciálna vytrvalosť v sile. Koordinačné schopnosti sa prejavujú viskozitou svalov, schopnosťou rýchlej svalovej relaxácie a dobrou vnútrosvalovou a medzisvalovou koordináciou. V behu na 400 m prek. má väčší význam ako v behu na 400 m úroveň koordinačných schopností, odrazová sila a kĺbová pohyblivosť.

Vysoké nároky v dlhých šprintoch sú aj z psychologického hľadiska. Najdôležitejšie pre úspešné absolvovanie behu sú: koncentrácia pozornosti, *vynaloženie optimálneho psychomotorického úsilia a schopnosť odolávať stupňujúcim sa nepriaznivým pocitom v druhej polovici vzdialenosti*. V behu na 400 m prek. sú dôležité aj rozhodnosť a odvaha v správnu voľbu optimálneho krokového rytmu.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na dlhé šprinty je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností,
- rozvoj aeróbnej vytrvalosti prostredníctvom hier, súťaží a iných športov.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,
- osvojovanie prípravných cvičení na prekážkový beh,
- osvojovanie štafetovej odovzdávky.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- poznatky o technike behu,
- poznatky o základných pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na krátke šprinty je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov (priama metóda),
- rozvoj frekvenčných schopností,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností,
- rozvoj koordinačných schopností,
- rozvoj aeróbnej vytrvalosti.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu, štartov a štafetového behu,
- zdokonaľovanie prípravných cvičení na prekážkový beh z pravej aj ľavej nohy,
- osvojovanie zložitejších prípravných cvičení na prekážkový beh z pravej aj ľavej nohy,
- zdokonaľovanie štafetovej odovzdávky dolným oblúkom.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- rozvoj odvahy u prekážkárov pri prekonávaní prekážok.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

V etape špeciálnej športovej prípravy obsah tvorí tréning v skupine šprintérskych disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na vybranú disciplínu, alebo dve príbuzné disciplíny (napr. 400 m a 400 m prek.). Z hľadiska zamerania na dlhé šprinty obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov (priama metóda) vo väčšom objeme ako v predchádzajúcej etape,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností postupne aj vo vytrvalostnom prejave (v juniorskej kategórii),

- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti,
- rozvoj tempovej vytrvalosti,
- rozvoj špeciálnej vytrvalosti výraznejšie až v juniorskej kategórii,
- rozvoj aeróbnej vytrvalosti.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- zdokonaľovanie techniky štartov na obe nohy a do zákruty,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou rýchlosťou,
- zdokonaľovanie náročnejších prípravných cvičení na prekážkový beh z pravej aj ľavej nohy,
- zvládnutie komplexnej prekážkarskej techniky z pravej a z ľavej nohy a rytmu v príslušnej kategórii (dorastenecká, juniorská),
- zdokonaľovanie štafetovej odovzdávky spodným a horným oblúkom v rôznych podmienkach.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v šprintérskych disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v šprintoch,
- odhad tempa behu pri behu rôznou intenzitou,
- voľba krokového rytmu a jej príp. zmeny počas behu na 400 m prek. v rôznych podmienkach.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v šprintérskom tréningu a v pretekoch v šprintoch,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa záťaž rýchlostného a vytrvalostného charakteru,
- od juniorského veku zvyšovať odolnosť na anaeróbny laktátový výkon,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na jednu šprintérsku disciplínu, príp. skupinu podobných šprintérskych disciplín. Z hľadiska zamerania na dlhé šprinty obsah jednotlivých zložiek prípravy je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností špeciálnymi tréningovými prostriedkami vo veľkom objeme aj s využitím najnáročnejších a najefektívnejších prostriedkov (napr. rozvoj supramaximálnej rýchlosti),
- rozvoj rýchlostno-silových schopností s využitím aj náročnejších odrazových cvičení (napr. plyometrická metóda),
- rozvoj rýchlostno-silových schopností vo vytrvalostnom prejave so zameraním na špeciálnu vytrvalosť,
- rozvoj rýchlostných schopností v sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti a špeciálnej vytrvalosti v sťažených podmienkach,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti v podmienkach vysokej hladiny laktátu,
- rozvoj špeciálnej vytrvalosti,
- rozvoj tempovej vytrvalosti,
- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích prostriedkov aj vo vytrvalostnom prejave.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky šliapavého a švihového behu na rovine a v zákrute,
- zdokonaľovanie techniky štartov na obe nohy a do zákruty,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou a maximálnou rýchlosťou,
- zdokonaľovanie náročnejších prípravných cvičení na prekážkový beh z pravej aj ľavej nohy,
- zvládnutie komplexnej prekážkarskej techniky z pravej a ľavej nohy a rytmu v kategórii dospelých.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v šprintérskych disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v šprintoch,
- optimálne rozloženie rýchlosti behu na celej pretekovej vzdialenosti,
- odhad tempa behu pri behu rôznou intenzitou,
- voľba krokového rytmu a jej príp. zmeny počas behu na 400 m prek. v rôznych podmienkach.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v šprintérskom tréningu a v pretekoch v šprintoch,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu v šprintoch a technike hladkého, prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti v dlhom hladkom a prekážkovom šprinte využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie maximálnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m letmo,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m, 300 m,
- meranie špeciálnej vytrvalosti pre beh na 400 m - 2x200 m (interval 2 min)
- meranie špeciálnej vytrvalosti v behu na 400 m pr. – došľap za 5. - 8. prekážkou,
- meranie kĺbovej pohyblivosti – predklon v prekážkovom sede,
- funkčné testy anaeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- meranie kinematických parametrov pri hladkom šprinte maximálnou rýchlosťou napr. na 20 m letmo (trvanie opornej a letovej fázy, frekvencia krokov, dĺžka krokov) - lokomometrom,
- kinematická a dynamická analýza (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď) – 2D videoanalýza,
- meranie správneho rozloženia rýchlosti behu v behu na 400 m – meranie 50 m alebo 100 m úsekov,
- meranie správneho rozloženia behu v behu na 400 m prek. – meranie došľapov za prekážkami,
- meranie odrazovej výbušnosti – skok do diaľky z miesta,
- meranie odrazových vytrvalostných schopností – 10 skok, 20 skok z miesta striedavonož,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh, 100 m skokový beh.

11.3 BEHY NA STREDNÉ A DLHÉ VZDIALENOSTI

Charakteristika disciplín

Beh patrí medzi prirodzené lokomócie človeka, pri ktorom sú zapojené do činnosti veľké svalové skupiny dolných končatín, *zaťažuje sa dýchací, obehový a metabolický systém*. Pre svoju jednoduchosť a blahodárne účinky na srdcovo-cievny, dýchací a obehový systém, ako aj vnútorné orgány patria behy na stredné a dlhé vzdialenosti medzi najrozšírenejšie atletické disciplíny. Dochádza pritom k priamemu súboju všetkých pretekárov, čo zvyšuje ich atraktivitu. Beh by mal prebiehať prirodzene, automaticky a čo najekonomickejšie.

Štruktúra športového výkonu

V behoch na stredné a dlhé vzdialenosti sa presadzujú *štíhle typy* v oboch kategóriách. V podstate platí, že čím na dlhšiu vzdialenosť sa pretekári špecializujú, tým sú ich telesné rozmery menšie. Základné somatické parametre u najlepších atlétov sú nasledovné:

u mužov pre behy na stredné vzdialenosti telesná výška 180 - 185 cm, telesná hmotnosť 70 - 75 kg a ženy 165 - 170 cm telesná výška a 55 – 60 kg telesná hmotnosť, u mužov pre behy na dlhé vzdialenosti telesná výška 170 - 175 cm, telesná hmotnosť 55 - 60 kg a ženy 155 - 160 cm telesná výška a 45 – 50 kg telesná hmotnosť.

Dôležité pri tom je, aby percento telesného tuku bolo čo najnižšie.

Behy na stredné a dlhé vzdialenosti sú vytrvalostné disciplíny, ktoré sa vykonávajú submaximálnou, strednou alebo nízkou intenzitou. Úroveň vytrvalostných schopností určujú predovšetkým funkčné schopnosti srdcovo-cievnej sústavy, dýchacej sústavy, energetické zásoby a ekonomickosť behu.

Bioenergetické zabezpečenie svalovej činnosti sa v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti mení v závislosti od dĺžky pretekovej vzdialenosti, teda od času trvania pohybovej činnosti. *Čím je vzdialenosť dlhšia, tým výraznejšie je zastúpenie aeróbného energetického krytia a čím je vzdialenosť kratšia, tým je výraznejšie zastúpenie anaeróbného energetického krytia* (tab. 6). Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia je v behoch na stredné vzdialenosti rozhodujúca anaeróbna laktátová kapacita, v behu na 800 m aj anaeróbny laktátový výkon a v behu na 1500 m aj aeróbny výkon. V behoch na dlhé vzdialenosti je rozhodujúci aeróbny výkon a čím je vzdialenosť dlhšia, tým väčšiu úlohu zohráva aeróbna kapacita.

Tabuľka 6 Pomer aeróbného a anaeróbného energetického krytia v jednotlivých bežeckých disciplínach

V behoch na stredné vzdialenosti sú rozhodujúcimi pohybovými schopnosťami *špeciálna vytrvalosť* pre danú pretekovú disciplínu, tempová vytrvalosť (rýchlosť rovnajúca sa vzdialenosti o jeden stupeň dlhšej) a tempová rýchlosť (rýchlosť rovnajúca sa vzdialenosti o jeden stupeň kratšej). V behoch na dlhé vzdialenosti je rozhodujúca špeciálna vytrvalosť a tempová vytrvalosť. Základom, predovšetkým pre behy na dlhé vzdialenosti, je *aeróbna vytrvalosť*, kedy je príjem a spotreba kyslíka v rovnováhe.

Príprava a podanie výkonu v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti vyžaduje špecifické nároky aj z psychologického hľadiska. Najdôležitejšie pre úspešné absolvovanie celej vzdialenosti sú: *vynaloženie optimálneho psychomotorického úsilia, schopnosť odolávať stupňujúcej sa únave a nepriaznivým subjektívnym pocitom v druhej polovici vzdialenosti.*

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na behy na stredné a dlhé vzdialenosti je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové hry vytrvalostného charakteru v rôznych podmienkach (štadión, terén, telocvičňa),
- rozvoj aeróbnej vytrvalosti prostredníctvom hier, súťaží a iných športov,
- beh pomalým tempom – klus,
- beh v rovnovážnom stave.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,
- osvojovanie prípravných cvičení na prekážkový beh.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- poznatky o technike behu,
- poznatky o základných pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na stredné a dlhé vzdialenosti je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry na rozvoj vytrvalostných schopností,
- turistika a individuálne športy na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh pomalým tempom – klus,
- beh v rovnovážnom stave,
- orientačný beh,
- beh stanovenou rýchlosťou najmenej 20 minút trvania,
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu, štartov a štafetového behu,
- zdokonaľovanie prípravných cvičení na prekážkový beh.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike,
- odhad tempa pri behu v rovnovážnom stave.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- rozvíjať odolnosť na zaťaženie aeróbného charakteru.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning v skupine behov na stredné a dlhé vzdialenosti. Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na skupinu behov na stredné vzdialenosti alebo na skupinu behov na dlhé vzdialenosti. U potencionálnych bežcov na stredné vzdialenosti môže byť aj zameranie na disciplíny 400 m a 800 m.

Z hľadiska zamerania na behy na stredné a dlhé vzdialenosti je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- turistika a iné individuálne športy so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh nízkej intenzity, klus (srdcová frekvencia 120 - 130 n.min⁻¹),
- beh nízkej až strednej intenzity (srdcová frekvencia okolo 130 - 150 n.min⁻¹),
- beh strednej intenzity (srdcová frekvencia okolo 150 - 170 n.min⁻¹),
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- rozvoj tempovej vytrvalosti,
- rozvoj tempovej rýchlosti,
- rozvoj špeciálnej vytrvalosti výraznejšie až v juniorskej kategórii,
- rozvoj odrazových a silových schopností vo vytrvalostnom prejave,
- beh do kopca a opakované odrazy so záťažou vo vytrvalostnom prejave.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh, prekážkový beh,
- upevniť racionálnu techniku behu a súčasne ju prispôbiť individuálnym osobitostiam,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu,
- zdokonaľiť techniku prebehu prekážok,
- zvládnutie štafetovej odovzdávky v spoločnom odovzdávacom území,
- zvládnuť techniku behu v teréne.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu,
- odhad tempa pri behu rôznou intenzitou,
- ovládanie viacerých taktických variantov pri behu na stredné a dlhé vzdialenosti.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa monotónnu záťaž vytrvalostného charakteru,
- zameranie pozornosti na atletický výkon strednodobého a dlhodobého trvania,
- rozvíjať odolnosť na záťaž aeróbného charakteru – aeróbny výkon a aeróbna kapacita,
- rozvíjať odolnosť na zaťaženie anaeróbného charakteru – anaeróbna laktátová kapacita.

Teoretická príprava

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- základné poznatky o tréningu v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na behy na stredné vzdialenosti alebo behy na dlhé vzdialenosti, príp. aj viac príbuzných disciplín. Z hľadiska zamerania na behy na stredné a dlhé vzdialenosti je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- turistika a iné individuálne športy so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh nízkej intenzity, klus (srdcová frekvencia 120 - 130 n.min⁻¹),
- beh nízkej až strednej intenzity (srdcová frekvencia okolo 130 - 150 n.min⁻¹),

- beh strednej intenzity (srdcová frekvencia okolo 150 - 170 n.min⁻¹),
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- rozvoj tempovej vytrvalosti,
- rozvoj tempovej rýchlosti,
- rozvoj špeciálnej vytrvalosti,
- rozvoj odrazových a silových schopností vo vytrvalostnom prejave,
- beh do kopca a opakované odrazy so záťažou vo vytrvalostnom prejave.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetový beh, prekážkový beh,
- upevniť racionálnu techniku behu a súčasne ju prispôbiť individuálnym osobitostiam,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu,
- zdokonaľiť techniku prebehu prekážok,
- zvládnutie štafetovej odovzdávky v spoločnom odovzdávacom území,
- zvládnuť techniku behu v teréne.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu,
- odhad tempa pri behu rôznou intenzitou,
- ovládanie viacerých taktických variantov pri behu na stredné a dlhé vzdialenosti.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa monotónnu záťaž vytrvalostného charakteru,
- zameranie pozornosti na atletický výkon strednodobého a dlhodobého trvania,
- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu behov a v pretekoch,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach prekážkového a štafetového behu,
- poznatky o pravidlách bežeckých disciplín,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- hlbšie poznatky o tréningu v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- Cooperov test a jeho modifikácie napr. 6 min beh pre deti – meranie aeróbných schopností,
- Conconiho test – meranie aeróbných schopností,
- funkčné testy aeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- funkčné testy anaeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- kinematická a dynamická analýza (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď) – 2D videoanalýza,
- meranie správneho rozloženia rýchlosti behu v behoch na stredné a dlhé vzdialenosti – napr. v behu na 800 m každých 200 m, v behu na 5000 m každých 1000 m, atď.

11.4 ATLETICKÁ CHÔDZA

Charakteristika disciplíny

Atletická chôdza vychádza z najprirodzenejšieho pohybu človeka – z chodenia. Z biomechanického hľadiska sa chôdza odlišuje od behu dráhou ťažiska (najvyšší bod dráhy je počas opornej fázy vo vertikálnom postavení a pri behu je najvyšší bod počas letu). V pretekovej podobe tento pohyb už nie je taký prirodzený, lebo je zložitejší, štylizovaný a viazaný pravidlami. Chodecké disciplíny sú *typickými vytrvalostnými pohybovými výkonmi*. V atletickej chôdzi na rozdiel od iných atletických disciplín má *správna technika* význam nielen pre efektívnosť a ekonomickosť pohybu, ale aj pre regulárnosť výkonu v súlade s atletickými pravidlami.

Štruktúra športového výkonu

V atletickej chôdzi sa v posledných rokoch presadzujú pretekári *nižších postáv* v oboch kategóriách. Niektorí autori uvádzajú, že majú podobné somatické ukazovatele ako bežci na 1500 m. Základné somatické parametre u najlepších chodcov sú nasledovné: u mužov telesná výška 165 - 175 cm, telesná hmotnosť 60 - 70 kg a ženy telesná výška 155 - 165 cm a telesná hmotnosť 50 – 60 kg. Obyčajne majú dobre vyvinuté svalstvo a dôležité je nízke percento telesného tuku. Z hľadiska somatických ukazovateľov je dôležitá aj stavba dolných končatín.

Atletická chôdza je vytrvalostná disciplína, špecifikom ktorej je *vysoká frekvencia chodeckých krokov*. Úroveň vytrvalostných schopností určujú predovšetkým *funkčné schopnosti* srdcovo-cievnej sústavy, dýchacej sústavy, energetické zásoby a ekonomickosť chôdze.

Bioenergetické zabezpečenie svalovej činnosti sa v chodeckých disciplínach mení v závislosti od dĺžky pretekovej vzdialenosti, teda od času trvania pohybovej činnosti. Čím je vzdialenosť dlhšia, tým výraznejšie je zastúpenie aeróbného

energetického krytia a čím je vzdialenosť kratšia, tým je výraznejšie zastúpenie anaeróbného energetického krytia. Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia je v oficiálnych chodeckých disciplínach žien (20 km) a mužov (20 a 50 km) v atletickej chôdzi podobný podiel aeróbnej a anaeróbnej práce ako v maratóne, tj. 97 – 98 %: 2 – 3 %. Rozhodujúcim ukazovateľom energetického zabezpečenia svalovej práce je *aeróbna kapacita*.

V atletickej chôdzi je rozhodujúcou pohybovou schopnosťou *špeciálna vytrvalosť* pre danú pretekovú disciplínu, tempová vytrvalosť (rýchlosť rovnajúca sa dlhšej vzdialenosti) a tempová rýchlosť (rýchlosť rovnajúca sa kratšej vzdialenosti). Základom je *aeróbna vytrvalosť*.

Príprava a podanie primeraného výkonu v atletickej chôdzi vyžaduje optimalizovať aj psychické faktory. Rozhodujúce pre úspešné absolvovanie celej vzdialenosti sú: *vynaloženie optimálneho psychomotorického úsilia, schopnosť odolávať stupňujúcej sa únave, schopnosť sebakontroly techniky* počas celej vzdialenosti (aj podľa počtu návrhov na vylúčenie) a schopnosť odolávať nepriaznivým subjektívnym pocitom v druhej polovici vzdialenosti.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na atletickú chôdzu je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové hry vytrvalostného charakteru v rôznych podmienkach (štadión, terén, telocvičňa),
- rozvoj aeróbnej vytrvalosti prostredníctvom hier, súťaží a iných športov,
- beh pomalým tempom – klus,
- rozvoj frekvenčných schopností,
- beh v rovnovážnom stave.

Technická príprava:

- obyčajná chôdza,
- nácvik práce paží,
- oboznámenie s chodeckou abecedou.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach chodeckého charakteru,
- poznatky o technike atletickej chôdze,
- poznatky o základných pravidlách atletickej chôdze.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na atletickú chôdzu je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry na rozvoj vytrvalostných schopností,
- pešia turistika a individuálne športy na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh pomalým tempom, klus,
- beh stanovenou rýchlosťou najmenej 20 minút trvania,
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- atletická chôdza v rovnovážnom stave najmenej 30 minút trvania,
- úseky na rozvoj rýchlosti absolvované chôdzou.

Technická príprava:

- obyčajná chôdza,
- nácvik práce paží,
- osvojovanie základov techniky atletickej chôdze s rôznymi obmenami: cez pätu, predĺžený krok, s vytáčaním panvy, s prenášaním ťažiska,
- nácvik chodeckej abecedy.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike,
- odhad tempa pri atletickej chôdzi v rovnovážnom stave.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- rozvíjať odolnosť na zaťaženie aeróbného charakteru.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach chodeckého charakteru,
- poznatky o technike atletickej chôdze,
- poznatky o základných pravidlách atletickej chôdze.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning zameraný na vytrvalostné disciplíny s orientáciou na atletickú chôdzu. Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na atletickú chôdzu.

Z hľadiska zamerania na atletickú chôdzu je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- turistika a iné individuálne športy so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh pomalým tempom, klus,
- beh stanovenou rýchlosťou do 60 minút trvania,

- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- atletická chôdza v rovnovážnom stave do dvoch hodín trvania,
- úseky na rozvoj rýchlosti absolvované chôdzou,
- úseky na rozvoj tempovej vytrvalosti absolvované chôdzou,
- úseky na rozvoj tempovej rýchlosti absolvované chôdzou,
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- rozvoj silových schopností vo vytrvalostnom prejave,
- beh do kopca vo vytrvalostnom prejave.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie chodeckej abecedy,
- špeciálne chodecké cvičenia, postupne aj vo vysokej intenzite,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky atletickej chôdze v rôznej intenzite.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v atletickej chôdzi v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu,
- odhad tempa pri atletickej chôdzi rôznou intenzitou,
- ovládanie viacerých taktických variantov pri pretekoch v atletickej chôdzi.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa monotónnu záťaž vytrvalostného charakteru,
- zameranie pozornosti na atletický výkon dlhodobého trvania,
- rozvíjať odolnosť na záťaž aeróbného charakteru - aeróbna kapacita.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach chodeckého charakteru a komplexnej technike atletickej chôdze,
- poznatky o pravidlách atletickej chôdze,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- základné poznatky o tréningu v atletickej chôdzi.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na atletickú chôdzu, u mužov to môže byť špecializácia na 20 km alebo na 50 km. Z hľadiska zamerania na atletickú chôdzu je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- pohybové a športové hry so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- turistika a iné individuálne športy so zameraním na rozvoj vytrvalostných schopností,
- beh pomalým tempom, klus,
- beh stanovenou rýchlosťou do 120 minút trvania,
- vytrvalostný beh so zmenami rýchlosti,
- atletická chôdza v rovnovážnom stave do 3 hodín trvania,

- úseky na rozvoj rýchlosti absolvované chôdzou.
- úseky na rozvoj tempovej vytrvalosti absolvované chôdzou,
- úseky na rozvoj tempovej rýchlosti chôdzou,
- úseky na rozvoj špeciálnej vytrvalosti,
- rozvoj silových schopností vo vytrvalostnom prejave,
- beh do kopca vo vytrvalostnom prejave.

Technická príprava:

- zdokonaľovanie techniky atletickej chôdze prípravnými cvičeniami chodeckého charakteru: chodecká abeceda, špeciálne chodecké cvičenia aj vo vysokej intenzite,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky atletickej chôdze v rôznej intenzite,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky atletickej chôdze v rôznom teréne,
- úseky absolvované chôdzou so zmenami rýchlosti – stupňované, rozložené, zapínané, vlnovité,
- upevniť racionálnu techniku atletickej chôdze a prispôbiť ju individuálnym osobitostiam,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri chôdzi.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v atletickej chôdzi v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu,
- odhad tempa pri atletickej chôdzi rôznou intenzitou,
- ovládanie viacerých taktických variantov pri pretekoch v atletickej chôdzi.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa monotónnu záťaž vytrvalostného charakteru,
- zameranie pozornosti na atletický výkon dlhodobého trvania,
- rozvíjať odolnosť na záťaž aeróbného charakteru - aeróbna kapacita.
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri štartoch na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach chodeckého charakteru a komplexnej technike atletickej chôdze,
- poznatky o pravidlách atletickej chôdze,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- hlbšie poznatky o tréningu v atletickej chôdzi.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti v atletickej chôdzi využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- funkčné testy aeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,

- kinematická a dynamická analýza techniky atletickej chôdze (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza,
- meranie správneho rozloženia rýchlosti chôdze – napr. meranie každého kilometrového úseku.

11.5 SKOK DO DIAĽKY A TROJSKOK

Charakteristika disciplíny

Skok do diaľky a trojskok sú *rýchlostno-silové disciplíny technického charakteru*. Skok do diaľky je pomerne jednoduchá disciplína, avšak zvládnuť techniku skoku a odraz v plnej rýchlosti a na presne vymedzenom mieste je veľmi náročné. Trojskok je náročná disciplína. Náročnosť spočíva v zaťažení opornopohybového aparátu pri vykonaní trojskoku vo veľkej rýchlosti.

Štruktúra športového výkonu

Výkon v skoku do diaľky relatívne málo závisí od somatických ukazovateľov. Z ukazovateľov telesného rozvoja je *výhodou vyššia telesná výška, dlhšie dolné končatiny*. Ani v trojskoku nemôžeme hovoriť o vyslovene vhodnom somatotype atléta, ale výhodou sa ukazuje vysoká postava muskulárneho, alebo šľachovitého typu s dlhými dolnými končatinami a nižšou telesnou hmotnosťou. Na významných podujatiach sa väčšinou presadzujú pretekári s nasledovnými parametrami:

skok do diaľky – muži	– telesná výška 180 – 185 cm, telesná hmotnosť 75 – 80 kg,
ženy	– telesná výška 170 – 175 cm, telesná hmotnosť 65 – 70 kg,
trojskok – muži	– telesná výška 185 – 190 cm, telesná hmotnosť 78 – 84 kg,
ženy	– telesná výška 175 – 180 cm, telesná hmotnosť 68 – 73 cm.

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia v oboch disciplínach ide o *anaeróbny alaktátový výkon*. Z hľadiska podania výkonu je preto rozhodujúcim zdrojom energie zásoba ATP vo svaloch.

Predpokladmi na dosiahnutie vysokej výkonnosti sú primeraná úroveň všestrannej kondičnej pripravenosti, úroveň rýchlosti, odrazovej výbušnosti, ohybnosti a koordinácie. Rozhodujúcimi pohybovými schopnosťami sú *bežecká rýchlosť* (schopnosť akcelerácie a maximálna rýchlosť) a *odrazová výbušnosť*. Ohybnosť a koordinácia sú dôležité pre harmonické spojenie všetkých častí v skoku do diaľky aj v trojskoku. V trojskoku sú veľmi dôležité aj odrazová sila, úroveň pružnosti a rozsah pohybu v kĺboch. V skoku do diaľky, ale predovšetkým v trojskoku sa vyžaduje všestranná pripravenosť na zvládnutie zaťaženia v skoku.

V športovom výkone oboch disciplín sú dôležité aj psychické predpoklady. Za najdôležitejšie sa považujú: *vysoká koncentrácie na krátkodobý výkon*, intenzita vôľových úsilí pri odraze, rozhodnosť a agresivita na pretekoch.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na skok do diaľky a trojskok je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných, odrazových a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky,
- osvojovanie správneho vykonania odrazu – znožmo, z jednej aj druhej nohy: skoky z miesta, skoky z krátkeho rozbehu, skoky smerom do výšky, skoky smerom do diaľky, skoky na cieľ.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- základné poznatky o technike skoku,
- poznatky o základných pravidlách skoku do diaľky a trojskoku.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na skok do diaľky a trojskok je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov (priama metóda),
- rozvoj frekvenčných schopností,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností (odrazové cvičenia, ktoré výrazne nezaťažujú oporno-pohybový aparát),
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- nácvik a zdokonaľovanie techniky skoku do diaľky (kročno 1,5 kroka, závesom) z krátkeho rozbehu z pravej aj ľavej nohy.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach pre skok do diaľky,
- základné poznatky o technike skoku do diaľky,
- poznatky o pravidlách skoku do diaľky a trojskoku.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning v skupine skokanských disciplín, príp. aj šprintérskych disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na vybranú disciplínu, alebo dve príbuzné disciplíny (napr. skok do diaľky a trojskok). Z hľadiska zamerania na skok do diaľky a trojskok je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov (priama metóda) vo väčšom objeme ako v predchádzajúcej etape,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších odrazových a posilňovacích cvičení (nepriama metóda), ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj odrazovej výbušnosti, u trojskokanov s využitím opakovaných odrazov a ich rôznych kombinácií,
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- náročnejšie technické prípravné cvičenia skokanského charakteru (napr. nasadenie odrazu, detaily letovej fázy, doskok; v trojskoku aj spájanie poskoku a preskoku, preskoku a skoku, atď.),
- rytmus rozbehu, spojenie rozbehu s odrazom, nácvik rozbehu,
- nácvik a zdokonaľovanie techniky skoku do diaľky (kročmo 1,5 kroka, závesom, príp. aj strihom) z krátkého rozbehu z pravej aj ľavej nohy,
- komplexná technika skoku zo stredného a celého rozbehu,
- základná technika a rytmus trojskoku,
- komplexná technika trojskoku z krátkého a stredného rozbehu,
- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,

- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu – šliapavého a švihového,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou rýchlosťou.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v skokanských disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skokoch,
- presné vymernie rozbehu v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch v skokanských disciplínach,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž ,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach skokanského a bežeckého charakteru a komplexnej technike skoku do diaľky, trojskoku a behov na krátke vzdialenosti,
- poznatky o pravidlách skoku do diaľky a trojskoku.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na jednu skokanskú disciplínu, príp. skok do diaľky a trojskok. Z hľadiska zamerania na skok do diaľky a trojskok je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostno-silových schopností s využitím aj náročnejších odrazových cvičení (napr. plyometrická metóda),
- rozvoj odrazovej výbušnosti, u trojskokanov s využitím opakovaných odrazov a ich rôznych kombinácií,
- rozvoj rýchlostných schopností špeciálnymi tréningovými prostriedkami vo veľkom objeme aj s využitím najnáročnejších a najefektívnejších prostriedkov (napr. rozvoj supramaximálnej rýchlosti),
- rozvoj rýchlostných schopností v sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích prostriedkov,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- náročnejšie technické prípravné cvičenia skokanského charakteru (napr. nasadenie odrazu, detaily letovej fázy, doskok; v trojskoku aj spájanie poskoku a preskoku, preskoku a skoku, atď.),
- rytmus rozbehu, spojenie rozbehu s odrazom, nácvik rozbehu,
- nácvik a zdokonaľovanie techniky skoku do diaľky a trojskoku z krátkeho rozbehu,
- komplexná technika skoku do diaľky a trojskoku zo stredného a celého rozbehu,

- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu – šliapavého a švihového,
- zvládnutie svalovej relaxácie pri behu submaximálnou rýchlosťou.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v skokanských disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skokoch,
- presné vymieranie rozbehu v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov,
- postup realizovania jednotlivých pokusov k dosiahnutiu optimálneho výkonu.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v skokanskom tréningu a v pretekoch v skokoch,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri realizácii výkonu na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu a technike v skokoch,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách skokanských disciplín.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti skoku do diaľky a trojskoku využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie odrazovej výbušnosti – skok do diaľky z miesta, trojskok z miesta, päťskok z miesta,
- meranie odrazových vytrvalostných schopností – 10 skok z miesta striedavonož,
- meranie špeciálnej odrazovej výbušnosti – päťskok po jednej nohe z rozbehu,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh,
- meranie špeciálnej výkonnosti – skok do diaľky, trojskok zo skráteného rozbehu,
- meranie akceleračnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m,
- marenie maximálnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m letmo,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m,,
- meranie kinematických parametrov pri hladkom šprinte maximálnou rýchlosťou napr. na 20 m letmo (trvanie opornej a letovej fázy, frekvencia krokov, dĺžka krokov) - lokomometrom,
- kinematická a dynamická analýza techniky skoku do diaľky a trojskoku (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza.

11.6. SKOK DO VÝŠKY

Charakteristika disciplíny

Skok do výšky je *technicky zložitá atletická disciplína rýchlostno-silového charakteru*. Pestrý vývoj disciplíny je, zdá sa, nateraz ukončený výlučne používaním techniky flop nielen vrcholovými skokanmi, ale i začiatočníkmi. Technika flop predstavuje veľmi zložitý pohybový celok, ktorý vyžaduje veľmi presnú časovú, priestorovú a dynamickú následnosť pohybov. Z biomechanického hľadiska o výkone rozhoduje predovšetkým maximálna výška dráhy ťažiska počas skoku a efektívnosť prechodu ponad latku.

Štruktúra športového výkonu

Výkon v skoku do výšky významne ovplyvňujú somatické faktory. Z ukazovateľov telesného rozvoja je výhodou *vyššia telesná výška, menšia telesná hmotnosť, dlhšie dolné končatiny, dlhé chodidlo a dlhšie predkolenie ako stehno*. Výhodou je somatotyp s prevažujúcou kombináciou ekto a mezomorfneho komponentu. Na významných podujatiach sa väčšinou presadzujú pretekári s nasledovnými parametrami:

muži – telesná výška 190 – 195 cm, telesná hmotnosť 80 – 85 kg,

ženy – telesná výška 180 – 185 cm, telesná hmotnosť 65 – 70 kg,

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia v skoku do výšky ide o *anaeróbný alaktátový výkon*. Z hľadiska podania výkonu je preto rozhodujúcim zdrojom energie zásoba ATP vo svaloch.

Skok do výšky okrem dostatočnej úrovne všestrannej pripravenosti vyžaduje predovšetkým vysokú úroveň sily, rýchlosti, odrazovej výbušnosti, špeciálnej ohybnosti a priestorovú orientáciu. Rozhodujúcimi pohybovými schopnosťami sú *odrazová výbušnosť a bežecká rýchlosť* (schopnosť akcelerácie a maximálna rýchlosť). Ohybnosť a koordinačné schopnosti sú dôležité pre zvládnutie techniky skoku.

V skoku do výšky sa za najdôležitejšie psychické predpoklady považujú: *vysoká koncentrácia na krátkodobý výkon*, intenzita vôľových úsilí pri odraze, odvaha pri prekonávaní latky, rozhodnosť a agresivita na pretekoch.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na skok do výšky je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných, odrazových a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky,
- osvojovanie správneho vykonania odrazu – znožmo, z jednej aj druhej nohy: skoky z miesta, skoky z krátkého rozbehu, skoky smerom do výšky, skoky smerom do diaľky, skoky na cieľ.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- základné poznatky o technike skoku,
- poznatky o základných pravidlách skoku do výšky.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na skok do výšky je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov (priama metóda),
- rozvoj rýchlostno-silových schopností (odrazové cvičenia, ktoré výrazne nezaťažujú oporno-pohybový aparát),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- skoky smerom do výšky,
- skok do výšky - skrčmo, nožničky,
- nácvik prechodu ponad latku,
- nácvik a zdokonaľovanie techniky skoku do výšky z krátkého rozbehu z pravej aj ľavej nohy.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach pre skok do výšky,
- základné poznatky o technike skoku do výšky,
- poznatky o pravidlách skoku do výšky.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning v skupine skokanských disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na skok do výšky. Z hľadiska zamerania na skok do výšky je obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov vo väčšom objeme ako v predchádzajúcej etape,
- rozvoj rýchlostno-silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších odrazových a posilňovacích cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj odrazovej výbušnosti,
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- náročnejšie technické prípravné cvičenia skokanského charakteru (napr. nasadenie odrazu, švih, predodrazový rytmus),
- rytmus rozbehu, spojenie rozbehu s odrazom, nácvik rozbehu,
- nácvik prechodu ponad latku,
- skok do výšky – skrčmo, nožničky,
- komplexná technika skoku do výšky z krátkého a stredného rozbehu,
- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu – šliapavého a švihového.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v skokanských disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skokoch,
- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch v skokanských disciplínach,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž,

- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch,
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky na vyšších výškach.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach skokanského a bežeckého charakteru a komplexnej technike skoku do výšky,
- základné poznatky o tréningu skoku do výšky,
- poznatky o pravidlách skoku do výšky.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na skok do výšky. Z hľadiska zamerania na skok do výšky je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostno-silových schopností s využitím aj náročnejších odrazových cvičení (napr. plyometrická metóda),
- rozvoj odrazovej výbušnosti,
- rozvoj rýchlostných schopností špeciálnymi tréningovými prostriedkami,
- rozvoj rýchlostných schopností v sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích prostriedkov,
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- náročnejšie technické prípravné cvičenia skokanského charakteru (napr. nasadenie odrazu, švih, predodrazový rytmus),
- rytmus rozbehu, spojenie rozbehu s odrazom, nácvik rozbehu,
- nácvik prechodu ponad latku,
- skok do výšky – skrčmo, nožničky,
- komplexná technika skoku do výšky z krátkého, stredného a celého rozbehu,
- zdokonaľovanie základov techniky behu využitím širokej škály prípravných cvičení bežeckého charakteru,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu – šliapavého a švihového.

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v skokanských disciplínach v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skoku do výšky,
- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch v skoku do výšky,

- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na vysokú špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri realizácii výkonu na významných pretekoch.
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky na vyšších výškach.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu a technike v skoku do výšky,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách skoku do výšky.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti skoku do výšky využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie odrazovej výbušnosti – vertikálny výskok,
- meranie odrazových vytrvalostných schopností – opakované vertikálne výskoky,
- meranie špeciálnej odrazovej výbušnosti – päťskok po jednej nohe z rozbehu,
- meranie špeciálnej odrazovej výkonnosti – skok do výšky skrčkou, nožničkami,
- meranie špeciálnej výkonnosti – skok do výšky z krátkého rozbehu,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh,
- meranie akceleračnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m,
- meranie maximálnej rýchlosti na 20 m, 30 m, 40 m letmo,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m,
- meranie kinematických parametrov pri hladkom šprinte maximálnou rýchlosťou napr. na 20 m letmo (trvanie opornej a letovej fázy, frekvencia krokov, dĺžka krokov) - lokomometrom,
- kinematická a dynamická analýza techniky skoku do výšky (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza.

11.7 SKOK O ŽRDI

Charakteristika disciplíny

Skok o žrdi je atraktívna, ale veľmi náročná disciplína z hľadiska technického, fyziologického a psychologického. Patrí do skupiny *rýchlostno-silových disciplín technického charakteru* a príprava mladých začínajúcich skokanov má všestranný, viacbojarský charakter. Skok o žrdi si totiž vyžaduje spojenie rôznych pohybových schopností, kde dominujú predovšetkým rýchlosť, sila, akrobatická koordinácia a z psychických predpokladov predovšetkým odvaha. Prudký vývoj disciplíny v posledných desaťročiach je výsledkom stáleho skvalitňovania laminátových žrdí, ale aj efektívnejšieho tréningu. Technika skoku o žrdi je veľmi zložitá, lebo vyžaduje

veľmi presnú časovú, priestorovú a dynamickú následnosť pohybov skokana v súčinnosti s katapultáčnymi schopnosťami žrde. Z biomechanického hľadiska o výkone rozhoduje predovšetkým maximálna výška dráhy ťažiska počas skoku a efektívnosť prechodu ponad latku.

Štruktúra športového výkonu

Výkon v skoku o žrdi ovplyvňujú somatické faktory. Z ukazovateľov telesného rozvoja je výhodou *vyššia telesná výška*. Dostatočne dlhé dolné a horné končatiny sú výhodou pre zvládnutie vysokého úchopu na žrdi. Relatívne nižšia hmotnosť je výhodou vo fáze katapultácie. Výhodou je somatotyp s prevažujúcou kombináciou *mezo a ektomorfneho komponentu*. Na významných podujatiach sa väčšinou presadzujú pretekári s nasledovnými parametrami:

muži – telesná výška 185 – 190 cm, telesná hmotnosť 80 – 85 kg,

ženy – telesná výška 173 – 178 cm, telesná hmotnosť 68 – 73 kg.

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia v skoku o žrdi ide o *anaeróbny alaktátový výkon*. Z hľadiska podania výkonu je preto rozhodujúcim zdrojom energie zásoba ATP vo svaloch.

Skok o žrdi vyžaduje *vysokú úroveň všestrannej atletickej pripravenosti* viacbojárskeho charakteru. Z jednotlivých pohybových schopností sú najdôležitejšie: silové schopnosti (relatívna sila, sila trupu, dolných aj horných končatín), rýchlostné schopnosti (akceleračná a maximálna rýchlosť), odrazová výbušnosť, špeciálna ohybnosť a koordinačné schopnosti. Ohybnosť a koordinačné schopnosti sú dôležité pre zvládnutie techniky skoku v primeranom rozsahu a rytme.

V skoku do výšky sa za najdôležitejšie psychické predpoklady považujú: *vysoká koncentrácia na krátkodobý výkon*, intenzita vôľových úsilí pri odraze a počas práce na žrdi, odvaha a *schopnosť prekonávať pocit strachu pri prekonávaní latky* v určitej výške, samostatnosť a rozhodnosť (napr. pri výbere žrde, pri voľbe základnej a postupových výšok), psychická odolnosť a agresivita na pretekoch.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na skok o žrdi je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných, silových, odrazových a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky,

- osvojovanie správneho vykonania odrazu – znožmo, z jednej aj druhej nohy: skoky z miesta, skoky z krátkeho rozbehu, skoky smerom do výšky, skoky smerom do diaľky, skoky na cieľ,
- osvojovanie základov gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon,
- rozvíjanie odvahy.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru,
- základné poznatky o prípravných cvičeniach skokanského charakteru.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na skok o žrdi je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov,
- rozvoj odrazových schopností (odrazové cvičenia, ktoré výrazne nezaťažujú oporno-pohybový aparát),
- rozvoj silových schopností s primeranou záťažou (vlastná hmotnosť, plné lopty, expander),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- osvojovanie prípravných cvičení a jednotlivých častí skoku o žrdi (držanie žrde, beh so žrdou, špeciálne bežecké cvičenia so žrdou, prechod na žrd', zasunutie žrde),
- skoky z krátkeho rozbehu,
- osvojovanie základov gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,

- prekonávať pocit strachu z výšky,
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého charakteru a komplexnej technike behu,
- poznatky o prípravných cvičeniach pre skok o žrdi,
- základné poznatky o technike skoku o žrdi,
- poznatky o pravidlách skoku o žrdi.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning v skupine skokanských disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na skok o žrdi. Z hľadiska zamerania na skok o žrdi je obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov vo väčšom objeme ako v predchádzajúcej etape,
- rozvoj silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších posilňovacích cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj odrazovej výbušnosti s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších odrazových cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- beh so žrdou, špeciálne bežecké cvičenia so žrdou,
- osvojovanie a zdokonaľovanie zasunutia žrde a prechodu na žrd',
- osvojovanie a zdokonaľovanie častí skoku pri práci na žrdi,
- osvojovanie a zdokonaľovanie prekonania latky,
- skoky z krátkého a stredného rozbehu,
- nácvik rozbehu, skoky z celého rozbehu,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skoku o žrdi,

- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov,
- zvolenie správnej žrde na jednotlivých výškach a posunutia stojanov.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch v skoku o žrdi,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch,
- prekonávať pocit strachu z výšky,
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky na vyšších výškach.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach skokanského a bežeckého charakteru a komplexnej technike skoku o žrdi,
- základné poznatky o tréningu skoku o žrdi,
- poznatky o pravidlách skoku o žrdi.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na skok o žrdi. Z hľadiska zamerania na skok o žrdi je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj odrazovej výbušnosti s využitím aj náročnejších cvičení (napr. plyometrická metóda),
- rozvoj rýchlostných schopností špeciálnymi tréningovými prostriedkami aj behom so žrd'ou s využitím najnáročnejších a najefektívnejších prostriedkov (napr. rozvoj supramaximálnej rýchlosti),
- rozvoj rýchlostných schopností aj behom so žrd'ou v sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích prostriedkov,
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností,
- rozvoj vytrvalosti v rýchlosti.

Technická príprava:

- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- beh so žrd'ou, špeciálne bežecké cvičenia so žrd'ou,
- osvojovanie a zdokonaľovanie zasunutia žrde a prechodu na žrd',
- osvojovanie a zdokonaľovanie častí skoku pri práci na žrdi,
- osvojovanie a zdokonaľovanie prekonania latky,
- skoky z krátkeho a stredného rozbehu,
- nácvik rozbehu, skoky z celého rozbehu,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu v skoku o žrdi,
- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov,
- zvolenie správnej žrde na jednotlivých výškach a posunutia stojanov.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch v skoku o žrdi,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri realizácii výkonu na významných pretekoch,
- rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky na vyšších výškach.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu a technike v skoku o žrdi,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách skoku o žrdi.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti skoku o žrdi využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie špeciálnej odrazovej výbušnosti – päťskok po jednej nohe z rozbehu,
- meranie špeciálnej výkonnosti – skok o žrdi z krátkeho rozbehu,
- meranie špeciálnych silových schopností brušného svalstva – žrd'kárske „zbalenia“ na rebrinách počas 5 alebo 10 s,
- meranie špeciálnej schopnosti prekonania latky – kotúl vzad do zášvihu s prekonaním latky,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh,
- meranie maximálnej rýchlosti pri behu so žrd'ou na 20 m, 30 m, 40 m letmo,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m,,
- kinematická a dynamická analýza techniky skoku do výšky (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza.

11.8 VRHA HODY

Charakteristika disciplín

Vrh guľou, hod diskom, hod oštepom a hod kladivom patria do skupiny *rýchlostno-silových technických disciplín*. Technika vrhu a hodov je náročná. Náročnosť spočíva vo vykonaní pohybov nasledujúcich v rýchlom slede za sebou,

pričom sú spojené do jedného pohybového celku. Každá disciplína má svoje špecifické nároky na pohybové schopnosti a techniku: vrh guľou veľké zrýchlenie, hod oštepom veľkú rýchlosť rozbehu, vrh guľou, hod diskom a hod kladivom rotačné pohyby pred odvrhom, odhodom. Náčinie pre vrh guľou a hod kladivom je najťažšie. Z toho vyplýva, že v týchto disciplínach sú relatívne najvyššie nároky na silové schopnosti vrhačov. V typicky švihovej disciplíne – hod oštepom (hod kriketovou loptičkou) sú najvyššie nároky na rýchlostné schopnosti.

Podľa priebehu pohybov delíme vrhy na priamočiare a rotačné. Rotačná technika je z biomechanického hľadiska náročnejšia, ale výhodnejšia, lebo umožňuje dlhšiu dráhu pôsobenia na náčinie a lepšie využiť excentrickú svalovú kontrakciu v náprahových pohyboch. Optimálne využitie biomechanických zákonitostí vzhľadom k individuálnym osobitostiam atléta je rozhodujúce, lebo o výkone rozhoduje predovšetkým maximálna rýchlosť náčinia v momente vypustenia a uhol vypustenia náčinia.

Štruktúra športového výkonu

Štruktúra športového výkonu jednotlivých vrhačských disciplín je veľmi podobná. Športové výkony vo vrhu guľou, hode diskom, hode oštepom a hode kladivom v podstate determinujú totožné faktory aj v ich podobnom usporiadaní.

Somatické faktory sú charakteristické pre vrh a hody. Z ukazovateľov telesného rozvoja je výhodou *vyššia telesná výška a vyššia telesná hmotnosť*. Z ďalších somatických faktorov sú v jednotlivých disciplínach špecifiká:

vo vrhu guľou je charakteristická vyššia telesná hmotnosť ako v hodoch a dobrá proporionalita tela,

v hode oštepom nie sú také nároky na telesnú výšku a telesnú hmotnosť, ale výhodou sú širšie ramená, dlhšie horné a dolné končatiny,

v hode diskom je významné väčšie rozpätie paží, väčší obvod stehna a bokov, väčšia šírka ramien, väčšia ruka a dĺžka prstov,

v hode kladivom je dôležité väčšie rozpätie paží, väčšia dĺžka chodidla, nižšie položené ťažisko.

Na významných podujatiach sa väčšinou presadzujú pretekári s nasledovnými parametrami:

vrh guľou: muži – telesná výška 190 – 200 cm, telesná hmotnosť nad 110 kg,

ženy – telesná výška 175 – 185 cm, telesná hmotnosť nad 85 kg.

hod oštepom: muži – telesná výška 180 – 190 cm, telesná hmotnosť 80 – 90 kg,

ženy – telesná výška 170 – 178 cm, telesná hmotnosť 70 – 78 kg.

hod diskom: muži – telesná výška 190 – 200 cm, telesná hmotnosť 100 – 110 kg,

ženy – telesná výška 178 – 185 cm, telesná hmotnosť 80 – 88 kg.

hod kladivom: muži – telesná výška 185 – 190 cm, telesná hmotnosť 95 – 110 kg,

ženy – telesná výška 175 – 180 cm, telesná hmotnosť 80 – 85 kg.

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia vo vrhu a hodoch ide o *anaeróbný alaktátový výkon*. Z hľadiska podania výkonu je preto rozhodujúcim zdrojom energie zásoba ATP vo svaloch.

Vo vrhu a hodoch sú rozhodujúce pohybové *schopnosti silové a rýchlostné*. Veľmi dôležitá je aj koordinácia pohybov hlavne uzlovej fáze. Rozdiely v nárokoch na pohybové schopnosti sa prejavujú v nasledovných špecifikách:

vrh guľou – absolútna sila, vrhačská výbušnosť, odrazové schopnosti, akceleračná rýchlosť, schopnosť plynulého zrýchľovania náčinia, schopnosť prekonávať narastajúci odpor,

hod oštepom – vrhačská výbušnosť, bežecká rýchlosť, kĺbová pohyblivosť hlavne v ramennom kĺbe, cit pre rytmus,

hod diskom – maximálna sila, výbušná sila, schopnosť plynulého zrýchľovania pohybov, kĺbová pohyblivosť v ramennom a stehennom kĺbe, uvoľnenosť trupu, orientácia pri otáčaní, zmysel pre rytmus, diferencovanie svalového napätia,

hod kladivom – sila dolných končatín, trupu a paží, zdvihová, rotačná a dynamická sila, bežecká rýchlosť, akceleračná a frekvenčná rýchlosť, schopnosť zrýchľovať pohyby, orientácia pri otáčaní, zmysel pre rytmus, diferencovanie svalového napätia.

Vo vrhu a hodoch sa za najdôležitejšie psychické predpoklady považujú: *vysoká koncentrácie na krátkodobý výkon*, intenzita vôľových úsilí pri vrhu, hode, samostatnosť a rozhodnosť, psychická odolnosť a agresivita na pretekoch.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na vrh a hody je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných, silových, odrazových a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností.

Technická príprava:

- prípravné cvičenia na hod kriketovou loptičkou – držanie, hody z miesta z čelného postavenia, z bočného postavenia,
- hody z dvoch krokov.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach pre hod kriketovou loptičkou.

V etape základnej športovej prípravy obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na vrh a hody je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov,
- rozvoj odrazových schopností (odrazové cvičenia, ktoré výrazne nezaťažujú oporno-pohybový aparát),
- rozvoj silových schopností s primeranou záťažou (vlastná hmotnosť, plné lopty, expander),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- prípravné cvičenia na vrh guľou – guliarska gymnastika, obojručné odhody, nácvik poskoku,
- vrh guľou z miesta,
- prípravné cvičenia na hod oštepom – držanie oštepu, hody z miesta obojruč, jednoruč z čelného a bočného postavenia, nácvik behu s oštepom, nácvik preskoku,
- nácvik hodu oštepom z krátkeho rozbehu,
- prípravné cvičenia na hod diskom – držanie, odrolovanie, nášvihy, vypustenie disku,
- hod diskom z miesta,
- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru.

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v atletike.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach na vrh guľou, hod oštepom a hod diskom,
- poznatky o prípravných cvičeniach vrhačského charakteru,
- poznatky o pravidlách vrhu guľou, hodu oštepom a hodu diskom.

V etape špeciálnej športovej prípravy obsah tvorí tréning v skupine vrhačských disciplín (dorastenecká kategória). Atlét sa postupne (v juniorskej kategórii) špecializuje na jednu alebo dve vrhačské disciplíny. Z hľadiska zamerania na vrh a hody je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších posilňovacích cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov,
- rozvoj odrazovej výbušnosti s postupným (v juniorskej kategórii) využitím aj náročnejších odrazových cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru,
- prípravné cvičenia na vrh guľou – guliarska gymnastika, obojručné odhody,
- vrh guľou z miesta, nácvik poskoku (otočky),
- vrh guľou s ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod oštepom – držanie oštepú, hody z miesta obojruč, jednoruč z čelného a bočného postavenia, nácvik behu s oštepom, nácvik preskoku, nácvik prenášania oštepú do náprahu, nácvik predodhodových krokov,
- nácvik hodu oštepom z krátkeho rozbehu,
- nácvik rozbehu,
- hod oštepom z rozbehu ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod diskom – držanie, odrolovanie, nášvihy, vypustenie disku,
- hod diskom z miesta,
- nácvik otočky,
- hod diskom s otočkou ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod kladivom – držanie, úvodné krúženie,
- hod kladivom z miesta,
- nácvik otočiek,
- hod kladivom z 1,2,3 otočiek s ľahším a pretekovým náčiním,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu vo vrhu a hodoch.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch vo vrhu a hodoch,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach vrhačského charakteru a komplexnej technike vrhu a hodoch,
- základné poznatky o tréningu vo vrhu a hodoch,
- poznatky o pravidlách vo vrhu a hodoch.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na jednu vrhačskú disciplínu, príp. dve príbuzné vrhačské disciplíny. Z hľadiska zamerania na vrh guľou a hody je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj silových schopností širokým výberom posilňovacích cvičení,
- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov,
- rozvoj odrazovej výbušnosti využitím aj náročnejších odrazových cvičení,
- rozvoj rýchlostných schopností v primerane sťažených podmienkach (beh do kopca, s odporom, atď.),
- rozvoj ohybnosti,
- rozvoj koordinačných schopností.

Technická príprava:

- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru,
- prípravné cvičenia na vrh guľou – guliarska gymnastika, obojručné odhody,
- vrh guľou z miesta, nácvik poskoku (otočky),
- vrh guľou z ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod oštepom – držanie oštepú, hody z miesta obojruč, jednoruč z čelného a bočného postavenia, nácvik behu s oštepom, nácvik preskoku, nácvik prenášania oštepú do náprahu, nácvik predhodových krokov,
- nácvik hodu oštepom z krátkeho rozbehu,
- nácvik rozbehu,
- hod oštepom z rozbehu ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod diskom – držanie, odrolovanie, nášvihy, vypustenie disku,
- hod diskom z miesta,
- nácvik otočky,
- hod diskom s otočkou ľahším a pretekovým náčiním,
- prípravné cvičenia na hod kladivom – držanie, úvodné krúženie,
- hod kladivom z miesta,
- nácvik otočiek,
- hod kladivom z 1,2,3 otočiek s ľahším a pretekovým náčiním,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- primerané využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na rozcvičenie a podanie športového výkonu vo vrhu a hodoch.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch vo vrhu guľou a hodoch,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa špecifickú záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri realizácii výkonu na významných pretekoch.

Teoretická príprava:

- poznatky o tréningu a technike vrhu guľou a hodoch,
- poznatky o súťažnom poriadku,
- poznatky o pravidlách vo vrhu guľou a hodoch.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti vrhu a hodov využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie špeciálnej výkonnosti pretekovým, ľahším alebo ťažším náčiním – vrh guľou, hod diskom z miesta, hod oštepom (hod guľičkou) z miesta, z krátko rozbehu, hod kladivom z menšieho počtu otočiek,
- meranie odrazovej výbušnosti – skok do diaľky z miesta, trojskok, päťskok striedavonož z miesta,
- meranie maximálnej rýchlosti - beh na 20 m letmo,
- meranie výbušnej sily – hod guľou obojručne vzad, hod guľou obojručne vpred,
- meranie dynamickej sily horných končatín – tlak na lavičke,
- meranie dynamickej sily dolných končatín – drep,
- meranie dynamickej sily horných a dolných končatín – premiestnenie činky,
- kinematická a dynamická analýza techniky vrhu, hodov (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza.

11.9 VIACBOJE

Charakteristika disciplíny

Desaťboj mužov a sedemboj žien sú atletické disciplíny, ktoré reprezentujú mimoriadnu *atletickú všestrannosť*, ale v mierne odlišnej podobe. Ženský sedemboj je charakteristický menším zaťažením, predovšetkým v druhý deň súťaže. Posledná disciplína, beh na 800 m nie je typicky vytrvalostná a možno sa na ňu pripraviť ešte bez špeciálneho tréningu vhodnou kombináciou bežeckého tréningu s ďalšími disciplínami viacboja. Desaťboj mužov je náročnejší predovšetkým skladbou druhého

súťažného dňa, s poslednou disciplínou – behom na 1500 m, ktorý si už vyžaduje špecifickú prípravu. Výkon vo viacbojoch je ovplyvnený viacerými faktormi, z ktorých sú rozhodujúce:

- úroveň rozvoja pohybových schopností, ktoré sú potrebné vo viacboji,
- úroveň techniky disciplín, ktoré sú súčasťou viacboja.

Štruktúra športového výkonu

Predpokladom vysokej výkonnosti vo viacbojoch sú vhodné somatické ukazovatele. Z ukazovateľov telesného rozvoja je výhodou *vyššia telesná výška*, primeraná telesná hmotnosť, dostatočne dlhé dolné a horné končatiny. Výhodou je somatotyp s prevažujúcou kombináciou *mezo a ektomorfneho komponentu*. Na významných podujatiach sa väčšinou presadzujú pretekári s nasledovnými parametrami:

muži – telesná výška 185 – 190 cm, telesná hmotnosť 83 – 88 kg,

ženy – telesná výška 175 – 180 cm, telesná hmotnosť 70 – 75 kg.

Z hľadiska bioenergetického zabezpečenia vo viacbojoch je dôležitá *vysoká úroveň viacerých energetických zón*:

- anaeróbny alaktátový výkon – skoky (skok do diaľky, skok do výšky a skok o žrdi), vrh a hody (vrh guľou, hod diskom a hod oštepom),
- anaeróbna alaktátová kapacita – krátke šprinty (beh na 100 m a 110 m prek., 100 m prek.),
- anaeróbny laktátový výkon – dlhý šprint (400 m) a krátky šprint (beh na 200 m),
- anaeróbna laktátová kapacita – beh na 800 m u žien,
- aeróbny výkon – beh na 1500 m u mužov,
- aeróbna kapacita – z hľadiska celej skladby viacboja.

Z hľadiska podania výkonu je preto rozhodujúcim zdrojom energie zásoba ATP, CP, glykogénové zásoby.

Viacboje vyžadujú *vysokú úroveň všestrannej atletickej pripravenosti*. Z jednotlivých pohybových schopností sú najdôležitejšie: rýchlostné schopnosti (akceleračná a maximálna rýchlosť), silové schopnosti (relatívna sila, maximálna sila, sila trupu, dolných aj horných končatín), výbušná sila dolných aj horných končatín, koordinačné schopnosti, špecifické vytrvalostné schopnosti podľa disciplín viacboja a špeciálna viacbojárska vytrvalosť.

Viacboje vyžadujú *širokú škálu psychických predpokladov*: vysoká koncentrácia na krátkodobý výkon, intenzita vôľových úsilí, optimálne psychomotorické tempo, odvaha, schopnosť prekonávať pocit strachu, samostatnosť a rozhodnosť, psychická odolnosť, ovládaná agresivita, schopnosť relaxácie v prestávkach medzi jednotlivými disciplínami viacboja.

Tréning

V **etape športovej predprípravy** obsah tvorí tréning športovej všestrannosti. Deti sa učia základy rôznych športových odvetví. Z hľadiska zamerania na viacboje je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných, silových, vytrvalostných, odrazových a koordinačných schopností formou hier, súťaží a štafetových behov,
- rozvoj frekvenčných schopností.

Technická príprava:

- osvojovanie základov techniky bežeckých disciplín prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, štafetové behy,
- osvojovanie základov techniky skokanských disciplín prípravnými cvičeniami skokanského charakteru: odrazové cvičenia, skok do diaľky, skok do výšky,
- osvojovanie základov techniky hodov prípravnými cvičeniami na hod kriketovou loptičkou,
- osvojovanie základov gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu.

Psychologická príprava:

- zameranie pozornosti na športový tréning a športový výkon,
- rozvíjanie odvahy.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru,
- poznatky o základných pravidlách preberaných disciplín viacboja.

V **etape základnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning atletickej všestrannosti. Z hľadiska zamerania na viacboje je obsah jednotlivých zložiek nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj koordinačných schopností (získať čo najviac pohybových zručností v behoch, skokoch, hodoch a iných športoch),
- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov (hlavne rozvoj frekvenčných schopností),
- rozvoj silových schopností s primeranou záťažou,
- rozvoj aeróbnych vytrvalostných schopností,
- rozvoj odrazových schopností pestrým výberom tréningových prostriedkov,
- rozvoj ohybnosti.

Technická príprava:

- osvojovanie a zdokonaľovanie základov techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, prekážkarska abeceda, štafety,
- osvojovanie a zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru,
- osvojovanie prípravných cvičení a jednotlivých častí skoku do diaľky, skoku do výšky a skoku o žrdi,
- skoky z krátkeho rozbehu,
- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru,
- osvojovanie prípravných cvičení a jednotlivých častí vrhu guľou, hodu oštepom a hodu diskom,
- vrh guľou z miesta, s poskokom,
- hod oštepom, hod diskom z miesta, z krátkeho rozbehu,
- osvojovanie základov gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradíach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v každej disciplíne viacboja a vo viacboji.

Psychologická príprava:

- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa atletickú záťaž,
- zameranie pozornosti na atletický športový výkon,
- prekonávať pocit strachu,
- rozvíjať odvahu.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru,
- základné poznatky o komplexnej technike disciplín viacboja,
- základné poznatky o pravidlách disciplín viacboja.

V **etape špeciálnej športovej prípravy** obsah tvorí tréning disciplín viacboja a trénuje v skupine šprintárskej, skokanskej alebo vrhačskej. Z hľadiska zamerania na viacboje je obsah jednotlivých zložiek je nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov (aj v primerane sťažených podmienkach),
- rozvoj silových schopností s postupným (v juniorskej kategórii) využitím náročnejších posilňovacích cvičení, ale nie pred ukončením biologického rozvoja organizmu,
- rozvoj výbušnej sily dolných a horných končatín pestrým výberom tréningových prostriedkov špeciálneho charakteru,

- rozvoj aeróbných vytrvalostných schopností, vytrvalosti v rýchlosti, špecifickej vytrvalosti v jednotlivých disciplínach a špeciálnej viacbojárskej vytrvalosti,
- rozvoj koordinačných schopností (zdokonaľovať pohybové zručnosti v behoch, skokoch, hodoch).

Technická príprava:

- zdokonaľovanie techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, prekážkarská abeceda, štafety,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru, zdokonaľovanie jednotlivých častí skokov,
- zdokonaľovanie jednotlivých častí skoku do diaľky, skoku do výšky a skoku o žrdi,
- skoky z krátkého, stredného a celého rozbehu,
- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru,
- zdokonaľovanie jednotlivých častí vrhu guľou, hodu oštepom a hodu diskom,
- vrh guľou z miesta, s poskokom, hod oštepom miesta, krátkého, stredného a celého rozbehu, hod diskom z miesta, s otočkou,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v každej disciplíne viacboja a vo viacboji v závislosti od aktuálneho stavu,
- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok (v skoku do výšky a v skoku o žrdi) v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov,
- stanovenie optimálneho psychomotorického tempa (beh na 400 m, 800 m, 1500 m),
- realizácia pretekov pri obmedzenom počte pokusov v technických disciplínach,
- realizácia pretekov v určenom poradí disciplín, pri stupňujúcej sa únave a v meniacich sa podmienkach.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa viacbojársku záťaž,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch,
- prekonávať pocit strachu, rozvíjať odvahu.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru,
- poznatky o komplexnej technike disciplín viacboja,

- poznatky o pravidlách viacboja a viacbojárskych tabuľkách.

V **etape vrcholovej športovej prípravy** obsah tvorí tréning, ktorý je zameraný na viacboj. Z hľadiska zamerania na viacboj je obsah jednotlivých zložiek prípravy nasledovný:

Kondičná príprava:

- rozvoj rýchlostných schopností pestrým výberom špeciálnych tréningových prostriedkov (aj v sťažených podmienkach),
- rozvoj silových schopností aj využitím náročnejších posilňovacích cvičení,
- rozvoj výbušnej sily dolných a horných končatín pestrým výberom aj náročnejších tréningových prostriedkov špecifického charakteru,
- rozvoj aeróbnych vytrvalostných schopností, vytrvalosti v rýchlosti, špecifickej vytrvalosti v jednotlivých disciplínach a špeciálnej viacbojárskej vytrvalosti,
- rozvoj koordinačných schopností (zdokonaľovať pohybové zručnosti v behoch, skokoch, hodoch).

Technická príprava:

- zdokonaľovanie techniky behu prípravnými cvičeniami bežeckého charakteru: špeciálne bežecké cvičenia, bežecké rovinky, štarty, prekážkarská abeceda, štafety,
- zdokonaľovanie komplexnej techniky behu,
- technické prípravné cvičenia skokanského charakteru, zdokonaľovanie jednotlivých častí skokov,
- zdokonaľovanie jednotlivých častí skoku do diaľky, skoku do výšky a skoku o žrdi,
- skoky z krátkého, stredného a celého rozbehu,
- technické prípravné cvičenia vrhačského charakteru,
- zdokonaľovanie jednotlivých častí vrhu guľou, hodu oštepom a hodu diskom,
- zdokonaľovanie jednotlivých častí vrhu guľou, hodu oštepom a hodu diskom,
- vrh guľou z miesta, s poskokom, hod oštepom miesta, krátkého, stredného a celého rozbehu, hod diskom z miesta, s otočkou,
- zdokonaľovanie gymnastických cvičení (akrobacia, na gymnastických náradiach).

Taktická príprava:

- využitie poznatkov z prípravy v tréningu a pretekoch na primerané rozcvičenie a podanie športového výkonu v každej disciplíne viacboja a vo viacboji v závislosti od aktuálneho stavu,
- stanovenie primeranej základnej a postupových výšok (v skoku do výšky a v skoku o žrdi) v závislosti od aktuálneho stavu trénovanosti a podmienok pretekov,
- stanovenie optimálneho psychomotorického tempa (beh na 400 m, 800 m, 1500 m),
- realizácia pretekov pri obmedzenom počte pokusov v technických disciplínach,

- realizácia pretekov v určenom poradí disciplín, pri stupňujúcej sa únave a v meniacich sa podmienkach.

Psychologická príprava:

- rozvíjať samostatnosť, rozhodnosť, kreativitu, sebaovládanie v tréningu a v pretekoch vo viacboji,
- individualizácia prípravy,
- rozvíjať odolnosť na zvyšujúcu sa viacbojársku záťaž vo veľkom objeme,
- zvyšovať odolnosť na stresové situácie pri pretekoch,
- prekonávať pocit strachu, rozvíjať odvahu pri prekonávaní latky vo vyšších výškach.

Teoretická príprava:

- poznatky o prípravných cvičeniach bežeckého, skokanského a vrhačského charakteru,
- poznatky o komplexnej technike disciplín viacboja,
- poznatky o pravidlách viacboja a viacbojárskych tabuľkách.

Diagnostika

V diagnostike trénovanosti vo viacboji využívame nasledovné testy špeciálnej výkonnosti:

- meranie maximálnej rýchlosti na 20 m, 30 m letmo,
- meranie špeciálnej odrazovej výbušnosti – trojskok striedavonož, päťskok po jednej nohe,
- meranie skokanskej cyklickej výbušnosti – 50 m skokový beh,
- meranie vytrvalosti v rýchlosti – beh na 150 m,
- meranie výbušnej sily – hod guľou obojručne vzad, hod guľou obojručne vpred,
- meranie dynamickej sily horných končatín – tlak na lavičke,
- meranie dynamickej sily horných a dolných končatín – premiestnenie činky,
- meranie špeciálnej výkonnosti v technických disciplínach – z miesta alebo z krátkeho rozbehu,
- meranie špeciálnej viacbojárskej výkonnosti – viacboj (trojboj, štvorboj, ...) zložený z vybraných disciplín viacboja,
- funkčné testy anaeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- funkčné testy aeróbnej vytrvalosti – uvedené v kapitole 7. Riadenie športového tréningu v atletike,
- meranie kinematických parametrov pri hladkom šprinte maximálnou rýchlosťou napr. na 20 m letmo (trvanie opornej a letovej fázy, frekvencia krokov, dĺžka krokov) - lokomometrom,
- kinematická a dynamická analýza techniky jednotlivých disciplín (dráha ťažiska, uhly v kĺboch, zrýchlenie, atď.) – 2D videoanalýza.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- BRČÁKOVÁ, A. – ČILLÍK, I. 2001. Uplatňovanie psychologickéj prípravy u pretekárov a pretekárook v skoku do výšky. In: *Atletika 2001*, Banská Bystrica: Dukát, 2001, s. 27 – 33.
- ČILLÍK, I. 2000a. *Pedagogické hodnotenie viacročnej športovej prípravy v behu na 400 metrov žien*. Banská Bystrica : FHV UMB, 2000a. 84 s.
- ČILLÍK, I. 2000b. Periodizácia trenirovky v pozdnom načale športovnej podgotovki v legkoj atletike. In: *Bulletin RDC IAAF*. Moskva : Terra-sport, 2000, s. 209 – 217.
- ČILLÍK, I. 2003. *Učebné osnovy športovej prípravy v atletike*. Bratislava: MŠ SR, 2003. 170 s.
- DOVALIL, J. et al. 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. 336 s.
- FÍŠER, V. – BROŽ, R. – GEMOV, K. 1984. *Skok daleký – muži, ženy*. Praha: VMO ÚV ČSTV, 1984.
- GLESK, P. 2001. Týždenný mikrocyklus ako základ ročného makrocyklu. In: *Atletika 2001*. Banská Bystrica: Dukát, 2001, s. 56 – 60.
- GLESK, P. – HARSÁNYI, L. 1998. *Výber talentov so zameraním na atletiku*. Bratislava: Edícia monografií, 1998. 216 s.
- GLESK, P. – LACZO, E. 2002. Liečenie a regenerácia chladom. In: *Racionalizácia procesu športového tréningu*. Trnava: MTF STU, 2002, s. 56 – 60.
- HARENDARČÍK, A. – MELICHEROVÁ, K. – BORNSTEIN, P. 2001. Svalová dysbalancia a šport, diagnostika, korekcia stavu. In: *Atletika 2001*. Banská Bystrica: Dukát, 2001, s. 72 – 79.
- HAVLÍČEK, I. a et al. 1974. Normy a nomogramy ľahkoatletickej výkonnosti. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comeniana*. Bratislava: SPN, 1974, s. 518 – 522.
- HAVLÍČEK, I. 1986. *Aktuálne prístupy vo výbere a v tréningu športovo – talentovanej mládeže*. Praha: ÚV ČSTV, 1986.
- HAVLÍČEK, I. 1998. Metodologické prístupy k skúmaniu štruktúry športového výkonu. In: *Tel. Vých. a Šport*, 8, 1998, č.2, s. 5 – 8.
- CHLUMSKÝ, J. 1985. *Výsledky měření hladin laktátu při závodech v krátkých sprinterských tratích v letech 1984 a 1985*. Praha: KVA VAS ÚV ČSTV, 1985. 6s.
- CHOUTKA, M. – DOVALIL, J. 1991. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1991. 333 s.
- IAAF. 2003. *Sportivnaja medicina*. Moskva: Terra-Sport. 2003. 240 s.
- JANČOKOVÁ, Ľ. 2000. *Biorytmy v športe* (S úvodom do chronobiológie). Banská Bystrica: FHV UMB, 2000. 120 s.
- KAMPMILLER, T. 1996. Štruktúra športového výkonu a rozvoj špeciálnych schopností šprintérov. In: *Optimalizácia výkonnosti a pohybovej štruktúry v behoch, chôdzi a skokoch*. Bratislava: FTVŠ UK, 1996, s. 5 – 33.
- KAMPMILLER, T. et al. 2000. *Teória a didaktika atletiky II*. Bratislava: FTVŠ UK, 2000. 96 s.

- KOMADEL L. et al. 1997. *Telovýchovnolekárske vademecum*. Bratislava: Slovenská spoločnosť telovýchovného lekárstva, 1997. 239 s.
- KORČEK, F. et al. 1996. *Teória a didaktika športu*. Bratislava: FTVŠ UK, 1996. 260 s.
- KOŠTIAL, J. et al. 1988. *Štruktúra športového výkonu, výber mládeže a rozvoj špeciálnych schopností v prekážkových behoch*. Metodický list SÚV ČSZTV. Bratislava: SÚV ČSZTV, 1988. 95 s.
- KOŠTIAL, J. et al. 1991. *Atletika – zvolený šport*. Bratislava: FTVŠ UK, 1991.
- KRŠKA, P. – KOŠTIAL, J. 2001. Štruktúra športového výkonu v skoku o žrdi žien. In: *Nové poznatky v atletike 2000*. Brno: PF MU, 2001, s. 55 – 58.
- KUCHEN, A. et al. 1987. *Teória a didaktika atletiky*. Bratislava: SPN, 1987. 384 s.
- LEHNERT, M. – NOVOSAD, J. – NEULS, F. 2001. *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex, 2001. 94 s.
- MORAVEC, P. et al. 1988. *Metodické pokyny k jednotné dokumentaci tréninkového procesu v atletice – sprinty*. Praha: VMO ÚV ČSTV, 1988. 81 s.
- MORAVEC, R. 2000. *Teória a didaktika športu I*. Bratislava: FTVŠ UK, 2000. 48 s.
- NAGLAK, Z. 1999. *Metodyka trenowania sportowca*. Wroclaw: AWF, 1999. 191 s.
- NEUMANN, G. 1993. Zum zeitlichen Aspekt der Anpassung beim Ausdauertraining. In: *Leistungssport*, 23, 1993, č. 5.
- SEBO, A. – HARSÁNYI, L. 1988. *Nemzetközi élvonalbeli atléták teljesítménydinamikája* (rukopis). 1988.
- SIRIS, P. 1973. Tempy prirosta fizičeskich kačestv faktorov opredeljavuščich potoncialnoje vozmožnosti sportsmena. *Teor. I Prakt. Fiz. Kult.*, 1973, 4, s. 19 – 22.
- SUSLOV, F. 2000. O strukture podgotovki molodych legkoatletov v godičnom sorevnovatel'no – trenirovočnom cikle. In: *Bulletin RDC IAAF*. Moskva: Terra-Sport, 2000, s. 20 – 27.
- ŠIMONEK, J. et al. 1989. *Modelovanie dlhodobej športovej prípravy v individuálnych športoch*. Bratislava: Šport, 1989. 207 s.
- ŠIMONEK, J. 1995. Športový tréning. In: SÝKORA, F. a kol.: *Telesná výchova a šport*. Terminologický a výkladový slovník. Bratislava: UK, 1995, s. 279.
- ŠIMONEK, J. 1996. Tvorba a modelovanie programov dlhodobej športovej prípravy. In: KORČEK, F. et al.: *Teória a didaktika športu*. Bratislava: FTVŠ UK, 1996, s. 154 – 168.
- TUREK, M. 1996. *Prognózovanie v športe*. Prešov: PF UPJŠ, 1996. 108 s.
- VAN PATOT, T. 1982. Leifaden für Mittelstreckentraining der Mädchen von 8 – 14 Jahren. In: *Leichtathletik*, 1982, 22, s. 703 – 710.
- VINDUŠKOVÁ, J. – KRÁTKÝ, P. 2001. Výkonnost žáku v atletických sportovních třídách. In: *Atletika 2001*, Dukát, 2001, s. 146 – 151.
- VINDUŠKOVÁ, J. - KAPLAN, A. - METELKOVÁ, T. 1998. *Atletika*. Edice metodických textů pro školní a mimoškolní tělesnou výchovu a sport 11 – 15 letých žáku. Praha: NS Svoboda, 1998. 64 s.

VOLKOV, L.B. *Teorija i metodika detskovo i junošeskovo sporta*. Kijev: Olimpijskaja literatura, 2002. 296 s.

WOYNAROWSKA, B. 1980. *Biomedyczne problemy sportu dzieci i młodzieży*. Sport Wyczynowy, 4, s. 40 – 51.

Názov Športová príprava v atletike
Autor: doc. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.
Recenzenti: prof. PaedDr. Tomáš Kampmiller, CSc.; Mgr. Vladimír Bezdíček;
PaedDr. Milan Sulety
Rozsah: 128 strán
Náklad: 200 ks
Vydanie: prvé
Formát: A5
Vydavateľ: Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied Banská Bystrica
Tlač: Bratia Sabovci s.r.o., Zvolen
ISBN: 80-8055-992-9