

**MASARYKOVA UNIVERZITA**

**Fakulta sportovních studií**

**Katedra sportovních aktivit**

**Rozvoj pohybových schopností v jednotlivých  
etapách tréninkového procesu**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:  
PaedDr. Josef Michálek, CSc.

Vypracoval:  
Ing. Karel Walter  
bakalářské studium

**Brno, 2006**

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a pouze s použitím informačních zdrojů uvedených v seznamu literatury.

Souhlasím, aby práce byla uložena na Masarykově univerzitě v knihovně Fakulty sportovních studií a zpřístupněna ke studijním účelům.

.....

Brno, 10.4. 2006

*Poděkování: Na tomto místě bych chtěl rád poděkovat vedoucímu bakalářské práce PaedDr. Josefovi Michálkovi a konzultantovi bakalářské práce PaedDr. Stanislavu Joukalovi za odborné vedení a pomoc při práci.*

# OBSAH

ÚVOD.....	5
1.LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	6
1.1 Atletický trénink a výkon.....	6
1.2 Pohybové schopnosti.....	8
1.2.1 Rychlostní schopnosti.....	10
1.2.2 Vytrvalostní schopnosti.....	13
1.2.3 Silové schopnosti.....	19
1.2.4 Koordinační schopnosti.....	22
1.3 Jednotlivé etapy tréninkového procesu.....	23
1.3.1 Období přípravy sportovce.....	23
1.3.2 Etapy celoročního tréninkového procesu.....	26
2. CÍLE A ÚKOLY.....	27
3. METODICKÁ ČÁST.....	28
3.1 Rozvoj rychlosti.....	28
3.2 Rozvoj vytrvalosti.....	29
3.3 Rozvoj síly.....	31
3.4 Rozvoj pohyblivosti a obratnosti.....	34
3.5 Kondiční příprava basketbalového týmu.....	35
4. VÝSLEDKY PRÁCE, DISKUSE.....	37
4.1 Celoroční kondiční příprava Valosun Brno.....	37
4.2 Rozvoj pohybových schopností Valosun Brno.....	39
5. ZÁVĚR.....	43
RESUME.....	44
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	45

## ÚVOD

Téma předkládané bakalářské práce v sobě zahrnuje rozvoj rychlosti, vytrvalosti, síly a koordinačních schopností v jednotlivých etapách přípravy. Kvalitní kondiční a atletický trénink tvoří předpoklad k dosažení dobrého výsledku v sezoně pro všechna sportovní odvětví. Ke zvládnutí výše zmíněného je třeba, aby na sebe rozvoj těchto schopností navazoval, vzájemně se doplňoval a celková příprava byla po všech stránkách vyvážená. V teoretické části bakalářské práce je snaha o stručné shrnutí základních poznatků na dané téma a je zaměřena na atletickou přípravu sportovců. Metodická část se zaměřuje na tréninkové prostředky rozvoje pohybových schopností, přičemž je zde snaha o shrnutí kondiční a atletické přípravy ženského prvoligového basketbalového týmu Valosun Brno v průběhu celého roku. Trenérská specializace autora je specializace atletická a téma práce bylo vybráno s ohledem na obhajobu I. trenérské třídy.

# 1. LITERÁRNÍ REŠERŠE

## 1.1 ATLETICKÝ TRÉNINK A VÝKON

Atletický sportovní trénink je pedagogický proces, jehož úkolem je takový rozvoj sportovce, který umožní dosáhnout nejvyšší individuální výkonnosti tím, že rozvíjí funkční možnosti organismu a zajišťuje zvládnutí techniky a taktiky, rozvoj morálních a volných vlastností a získání praktických i teoretických znalostí v oblasti atletické specializace [ 11 ].

Sportovní výkon se v běžeckých disciplínách skládá z následujících složek [ 7 ]:

- I) Psychologické a somatické složky
- II) Motorické složky
- III) Metabolicko-fyziologické složky

Do jednotlivých skupin patří:

### I) Psychologické a somatické složky výkonu:

- výběr typů sportovců
- výchova sportovce
- organizace sociálního zázemí
- psychologická příprava

### II) Motorické složky výkonu

- rozvoj základních pohybových schopností
- rozvoj speciálních pohybových schopností
- technická příprava

### III) Fyziologické a metabolické složky výkonu

- ATP-CP zóna
- anaerobně glykolitická zóna
- anaerobně-aerobní zóna
- anaerobní práh
- aerobně-anaerobní zóna
- aerobní práh
- aerobní zóna

Každá z těchto složek sama o sobě je velice důležitá. Přecenění nebo podcenění některé z výše uvedených složek sportovního výkonu vede k nezdaru a neúspěchu. Pouze vyvážený a harmonický rozvoj všech složek vede k vysoké výkonnosti.

## 1.2 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

Pohybové schopnosti patří k základním problémovým okruhům teorie a praxe sportovního tréninku. Nejčastěji se definují jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v pohybové činnosti se také pohybují. V každé pohybové činnosti lze rozpoznat projevy rychlosti, síly, vytrvalosti atd., jejich poměr je v konkrétních případech různý, závisí při tom na pohybovém úkonu, který je plněn. Jak už bylo uvedeno, jedná se o schopnosti člověka, vypovídá se o nich však na základě určitých charakteristik pohybů člověkem prováděných[ 11 ] .

Teoretické i praktické přístupy k identifikaci a rozvoji pohybových schopností rozlišují obvykle jako základní:

- **sílu**
- **vytrvalost**
- **rychlost**
- **pohyblivost a obratnost**

V rámci jednotlivých schopností můžeme dále pozorovat a prokázat více či méně výraznou vnitřní strukturaci. Uváděné pojmy bychom měli považovat spíše za rámcová ohraničení a hovořit o silových, vytrvalostních. schopnostech atd.

Tyto pohybové schopnosti jsou relativně stálé v čase, jejich úroveň nekolísá ze dne na den, jejich změna vyžaduje dlouhodobé tréninkové působení. Rozlišují se na pohybové schopnosti základní a speciální. Základní se projevují v různých pohybových činnostech, speciální chápeme jako předpoklady pro jednu určitou činnost a ne jinou a jsou výrazem specifických požadavků řešení pohybových úkolů dané disciplíny a váží se úzce na pohybové dovednosti.

Příkladem speciálních pohybových schopností např. v běžeckých disciplínách se myslí:

- maximální rychlost
- tempová rychlost
- speciální tempo
- tempová vytrvalost
- anaerobní práh
- aerobní-obecná vytrvalost
- obecná kondiční síla
- speciální síla
- vytrvalostní síla
- odolnost organismu
- pohyblivost a flexibilita

Jelikož jsou pohybové schopnosti výrazem složitých vazeb strukturálních, funkčních a psychických vlastností lidského organismu a jejich podíl není u každé pohybové schopnosti stejný, někteří autoři rozdělují pohybové schopnosti také podle jiného modelu na pohybové schopnosti:

- A) kondiční:** jsou podmíněny metabolickými procesy, probíhajícími uvnitř atleta; řadí se sem vytrvalost, síla a zčásti rychlost.
- B) koordinační:** souvisejí především s procesy řízení a regulací pohybu; patří sem obratnost a zčásti rychlost.

## 1.2.1 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Mnohé sportovní výkony charakterizuje vysoká až maximální rychlost pohybu. Tato činnost je prováděna maximálním volním úsilím, maximální intenzitou, kterou energeticky zajišťuje ATP-CP systém. Nemůže tudíž trvat dlouho – bez přerušení do 10-15 sekund. Jde o pohyby v zásadě bez odporu nebo s malým odporem (rychlé pohyby s větším odporem se již považují za projev výbušné či rychlé síly). Všeobecně se takto vymezené pohybové činnosti považují za rychlostní pohybové schopnosti. Rychlostní schopnosti (RS) utváří složitý komplex činitelů [ 5 ]. Za nejdůležitější z nich se považuje vysoká labilita podráždění a útlumu v CNS a odpovídající kontrakční a relaxační rychlost svalů, vysoká rychlost vedení nervových vzruchů. Rychlostní schopnosti kladou zvýšené nároky na koordinaci antagonistických svalových skupin. Dále se vztahují k množství makroergních svalových substrátů (adenosintrifosfátu ATP, kreatinfosfátu CP) a aktivitě enzymů neoxidativní resyntézy. Morfologicky vyšší pohybovou rychlost podmiňuje vyšší podíl rychlých svalových vláken. Významně přispívá psychická koncentrace a motivace.

Pro praktické potřeby se doporučuje uplatňovat strukturální přístup, tj. přijmout koncepci jednotlivých rychlostních schopností a jako relativně nezávislé rozlišovat:

- **rychlost reakční** – spojenou se zahájením pohybu
- **rychlost acyklickou** – co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů
- **rychlost cyklickou** – danou vysokou frekvencí opak. se stejných pohybů
- **rychlost komplexní** – danou kombinací cyklických a anticyklických pohybů včetně reakce (rychlost lokomoce)

Detailnější přístupy také vymezují schopnost akcelerace (z klidu do nejvyšší možné rychlosti). RS patří v mnoha sportech k důležitým faktorům výkonu. Podmínky jejich projevu mohou být jak standardní (sprinty), tak proměnlivé (pohybové hry). V některých případech mají ve struktuře výkonu podíl rozhodující, jindy podíl doplňující. Vyšší uplatňování rychlostních schopností v mnoha specializacích je však charakteristickým znakem vývojových tendencí sportu v posledních letech.

## ROZVOJ RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Ovlivňování RS patří k nejobtížnějším tréninkovým úkolům. Jejich změna je dlouhodobou záležitostí. Více než u jiných pohybových schopností vyžaduje znalost podmínek, metod, cvičení, principů, opatření atd. a hlavně jejich dodržování v praxi. V úvahách o rychlosti se často objevují pochyby, zda ji lze vůbec tréninkem ovlivnit – u RS byl zjištěn nejvyšší stupeň dědičnosti a dosavadní zkušenosti a studie vypovídají o tom, že možnosti působení v tomto směru nejsou pravděpodobně velké. Přes tyto skutečnosti však nepochybně lze tyto schopnosti rozvíjet [ 5].

Stimulace schopností vyžaduje zaměřit se vymezeným zatížením a volbou vhodných cvičení na jednotlivé determinanty RS. Konkrétně na vytváření potřebných energetických rezerv kreatinfosfátu, na rychlost a pohyblivost nervových dějů podráždění a útlumu, na rychlost svalové kontrakce a relaxace, uplatnění silových schopností ve velmi krátkých časových intervalech, koordinaci svalových skupin. Uvedené adaptační změny může vyvolat pouze systematicky aplikované cílené rychlostní zatížení.

Rychlostní zatížení vymezují jako celek tyto parametry:

- 1) Intenzita cvičení: maximální
- 2) Doba cvičení: do 10 – 15s
- 3) Interval odpočinku: 2 – 5min
- 4) Počet opakování: 10 – 15
- 5) Způsob odpočinku: aktivní

### ad 1) Intenzita cvičení

Hraniční intenzity se dosahuje nasazením maximálního volního úsilí, tj. snahou o co nejvyšší rychlost pohybu nebo jeho akceleraci. K tomu je třeba maximální koncentrace a motivace ke cvičení. S úspěchem je používán soutěžní princip: handicap, soutěže dvojic, postupový klíč apod.

#### ad 2) Doba cvičení

Doba trvání cvičení určuje okamžik poklesu maximální rychlosti (intenzity). Energeticky zatížení tohoto typu zajišťuje ATP-CP systém a podle současných poznatků to může být do 10 – 15s. Při cvičeních, kdy se uplatňuje pouze čistá lokomoce – běh (sprinteři) je to doba spíše kratší, ve sportovních hrách, kde se lokomoce spojuje ještě s jinými pohybovými úkoly se přípouští doba o něco delší. Při déle trvajícím cvičení dochází k proměně na zatížení rychlostně vytrvalostní, což již nepřispívá k rozvoji RS.

#### ad 3) Interval odpočinku

Interval odpočinku určuje podmínky pro další opakování tak, aby bylo možné opětně vyvíjet maximální intenzitu. Odpočinek musí zabezpečit obnovu potřebných energetických zdrojů, včetně jejich superkompenzace, a zčásti likvidovat kyslíkový deficit. Dále musí zachovat dostatečnou aktivaci CNS. Optimální intervaly odpočinku při rychlostním zatížení by měly být 2 – 5 minut.

#### ad 4) Počet opakování

V rámci tréninkové jednotky má opakování cvičení efekt, pokud se jeho intenzita (rychlost) nesnižuje. Doporučuje se 10 až 15 opakování.

#### ad 5) Způsob odpočinku

Aktivní odpočinek mírné intenzity (chůze, klus..) příznivě působí na rychlost zotavných procesů a současně udržuje dráždivost nervosvalového systému na dostatečně vysoké úrovni.

Při tréninku RS v ročním tréninkovém cyklu **nelze** tyto schopnosti účinně stimulovat bez určité úrovně silových a vytrvalostních schopností. Ve většině případů nejde jen o nárůst schopnosti svalového vlákna rychle se kontrahovat, ale i schopnost odolávat únavě a udržet vysokou rychlost, což platí zejména ve sportech, kde je třeba vyvíjet vysokou rychlost opakovaně. Stimulace silových a vytrvalostních schopností tedy musí předcházet tréninku rozvoje RS, ale zároveň v některých úsecích probíhá paralelně.

## 1.2.2 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI

Za vytrvalost je všeobecně pokládána pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou [ 3 ]. Určující význam pro schopnosti tohoto typu má nástup únavy, proto se zjednodušeně vytrvalost také definuje jako schopnost odolávat únavě. Biochemicky jsou vytrvalostní schopnosti podmíněny množstvím energetických zásob, aktivitou oxidativních a neoxidativních enzymů. Fyziologicky pak kapacitou dýchacího a srdečně-cévního systému. Morfologicky jsou dány profilem svalu, zastoupení různých typů svalových vláken a kapilarizací svalu. Důležitou roli mají také psychické činitele, jako je volní úsilí a dlouhodobá koncentrace.

Pro diagnostické a tréninkové potřeby je nezbytné pochopení základních **biochemických mechanismů**, které probíhají v lidském těle při vytrvalostním výkonu a následně přistoupit k bližšímu vymezení tzv. **druhů vytrvalosti**. Rozlišují se tři způsoby uvolňování a resyntézy bezprostředního zdroje ATP ve svalu. Jsou to systémy ve smyslu biochemickém, tedy systémy určitých biochemických reakcí na buněčné úrovni [ 6 ].

Jedná se o tyto systémy :

### **I) ATP-CP systém (anaerobní alaktátový systém)**

Při štěpení jsou ihned aktivizovány reakce, zajišťující resyntézu ATP, která probíhá využíváním svalových rezerv kreatin-fosfátu. Oba děje se uskutečňují bez přístupu kyslíku. Systém se velmi rychle aktivizuje, rezerva vystačí na 10-20s práce maximální intenzity.

### **II) LA systém (anaerobní laktátový systém)**

Při déle trvající pohybové činnosti než zmíněných 20s, kdy je ATP-CP systém vyčerpán, přebírá úlohu hlavního energetického metabolismu LA systém. Reakce

tohoto typu jsou označovány také jako anaerobní glykolýza, tj. štěpení cukrů (glukosy, glykogenu) bez přístupu kyslíku. Ve svalu se při tom objevuje kyselina mléčná a její soli. Tento laktát se vyplavuje do krve, jeho likvidace je pomalejší a dochází proto k jeho kumulaci ve vnitřním prostředí. To má za následek okyselení organismu, pokles aktivity enzymů atd., což vede k poruchám koordinace pohybu, až k nucenému přerušení činnosti. Aktivizace je časově pomalejší a fungování systému je málo efektivní. Ve srovnání se systémem ATP-CP neumožňuje tak vysokou intenzitu činnosti, zato však po delší dobu do 2-3 min.

### **III) O<sub>2</sub> systém (aerobní systém)**

Pro funkci tohoto systému je charakteristická úhrada energetického výdeje oxidativním štěpením cukrů a také tuků. Po 2-3 min dlouho trvající činnosti se stává hlavním energetickým systémem. Jeho funkce je velmi ekonomická. Celkově poskytne velké množství energie, na jednotku času však méně než ostatní systémy. Intenzita pohybové činnosti je proto nutně nižší a může trvat po značně dlouhou dobu.

Odlišnost uvedených systémů spočívá v *metabolismu dvojího typu* – aerobním, za účasti kyslíku a anaerobním, bez přítomnosti kyslíku [ 6 ].

#### **A) Aerobní procesy**

Aerobní procesy jsou zajišťovány příslušnými zdroji energie a přísunem kyslíku zásluhou srdečně-oběhového aparátu a utilizací kyslíku ve tkáních, při pohybové činnosti se projevují větší či menší spotřebou kyslíku. Schopnost tělesné práce, tj. uvolňování energie za těchto podmínek, vymezuje tzv. aerobní výkon sportovce. Funkčně je dán vnějším dýcháním, kapacitou srdce a krevního oběhu, složením krve a utilizací kyslíku ve tkáních. Za souhrnnou míru těchto funkcí se uznává maximální kyslíková spotřeba ( $\text{VO}_{2 \text{ max}}$ ) a doba jeho plného využití. Znamená nejvyšší možnou individuální hodnotu spotřeby kyslíku. Její hodnota dosahuje u trénovaných atletů

70-80 ml/min.kg, přičemž průměr dospělé populace je 45 ml/min.kg a u žen 36 ml/min.kg.

## **B) Anaerobní procesy**

Schopnost uvolňovat energii bez účasti oxidativních dějů určuje anaerobní kapacitu. Pohybová činnost probíhá v tomto případě v podmínkách nedostatku kyslíku, v organismu se hromadí laktát, který se odstraňuje částečně už při samé činnosti, hlavně však po jejím skončení. Anaerobní procesy zahrnují s uvedených systémů dva typy reakcí: ATP systém a LA systém.

### **Druhy vytrvalosti**

Podle doby trvání pohybové činnosti a její intenzity se odlišují energetické požadavky a způsob jejich zabezpečení. S ohledem na to můžeme za základ přesnějšího vymezení druhů vytrvalosti považovat převážnou aktivizaci jednotlivých energetických systémů, viz tabulka č.1 [ 3 ].

**Tabulka č.1: Vymezení vytrvalostních schopností**

<b>Vytrvalost</b>	<b>Převážná aktivizace energetického systému</b>	<b>Doba trvání pohybové činnosti</b>
Rychlostní	ATP-CP systém	< 20s
Krátkodobá	LA systém	2-3 min
Střednědobá	LA/O <sub>2</sub> systém	2-10 min
Dlouhodobá	O <sub>2</sub> systém	> 10 min

Vytrvalost rozdělujeme na:

#### A) Rychlostní vytrvalost

Rychlostní vytrvalost je limitována vyčerpáním svalových rezerv kreatinfosfátu do 20s.

#### B) Krátkodobá vytrvalost

Maximální možná doba práce, při níž je výdej energie zajišťován převážně anaerobní glykolýzou, může být asi 2-3 min. Trvá-li pohybová činnost déle, podíl tohoto energetického systému klesá. Doba plné aktivizace LA systému vymezuje krátkodobou vytrvalost.

#### C) Střednědobá vytrvalost

Střednědobá vytrvalost je dána dobou, po níž lze maximálně využívat individuální aerobní možnosti – v plné míře (100%) je možné využívat  $VO_{2\max}$  asi po dobu 8-10 min. Celkový energetický výdej zajišťují aerobní a také anaerobní procesy.

#### D) Dlouhodobá vytrvalost

Při déletrvající pohybové činnosti (přes 10 min) využití klesá, v tomto případě se jedná o projev dlouhodobé vytrvalosti. Funkčně je dána jednak velikostí  $VO_{2\max}$  a dlouhodobým využíváním co nejvyššího procenta  $VO_{2\max}$ . Aerobní procesy pokrývají vysokou část celkového energetického výdaje. Dlouhodobá vytrvalost se označuje též jako obecná vytrvalost.

## ROZVOJ VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Vytrvalost se rozvíjí pouze tehdy, vyvolává-li tréninkové zatížení nezbytný stupeň únavy, organismus se na tento stav adaptuje, což se projeví zvýšením vytrvalosti. Velikost a charakter zatížení musí ve svých variantách respektovat požadavky struktury sportovního výkonu. Tělesné cvičení je charakterizováno těmito komponentami [ 6 ]:

- 1) dobou trvání úseků (resp. pohybové aktivity, cvičení)
- 2) intenzitou úseků
- 3) dobou trvání intervalu odpočinku mezi úseky
- 4) charakterem zotavení
- 5) počtem opakování

### ad 1) a 2) doba trvání úseků a intenzita úseků

Doba trvání cvičení je v těsné souvislosti s intenzitou cvičení: stanovená doba trvání určuje zároveň orientačně intenzitu cvičení, s níž lze ve vymezeném intervalu pracovat a opačně. Délkou a intenzitou se určuje energetické zabezpečení pohybové činnosti, tj. uvolňování energie a typ zdrojů energie. Při déletrvajícím cvičení se dostatečně rozvíjí dýchací procesy a energetické zabezpečení je zajišťováno aerobními procesy. Se zkracováním doby cvičení (a zvyšováním intenzity) se úloha dýchacích procesů zmenšuje, zvyšuje se podíl anaerobního uvolňování energie a vzrůstá význam glykolýzy a později CP.

### ad 3) interval odpočinku

Při opakovaném zatěžování s intenzitou a dobou trvání cvičení ovlivňuje velikost a charakter reakcí organismu také doba trvání intervalu odpočinku. Délkou této doby se řídí úplné nebo neúplné zotavení organismu, což určuje fyziologické podmínky každého následujícího zatížení. Rychlost obnovovacích procesů není lineární; z počátku zotavení probíhá rychleji, později se zpomaluje.

ad 4) charakter zotavení

Může být buď pasivní nebo aktivní. Přednost se dává aktivnímu vyplnění přestávek nejčastěji mezichůzí či meziklusem. Jednak se tím udržují dýchací procesy na vyšší úrovni a jednak se zrychluje průběh zotavných procesů.

ad 5) počet opakování

Vymezuje celkový vliv cvičení na organismus. Při práci v aerobních podmínkách klade zvýšený počet opakování nároky na udržení vysoké úrovně kardiiovaskulárního aparátu po delší dobu. Zvýšení počtu opakování cvičení v anaerobním režimu vede k vyčerpání bezkyslíkových mechanismů a k nástupu ochranných reakcí.

Ve svém souhrnu určují uvedené komponenty celkovou velikost zatížení a jako adaptační podnět také reakci organismu (intenzitu metabolismu, systém zapojení systémů uvolňování energie). Na základě toho se pak vydělují různé varianty zatěžování, které nacházejí svůj konkrétní výraz v různých metodách rozvoje vytrvalosti viz tabulka č.5.

### 1.2.3 SILOVÉ SCHOPNOSTI

Silové schopnosti definujeme jako schopnost překonávat, či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí [ 7 ]. Z fyziologického hlediska patří mezi důležité vlastnosti svalu jeho dráždivost a stažlivost. Svalová kontrakce jako mechanická odpověď na svalový vzruch je provázána souborem změn chemických a četnými průvodními jevy fyzikálními a fyzikálně-chemickými. Jedním z nich je svalový tonus - jisté napětí má sval i v tzv. klidovém svalu. Při kontrakci toto napětí vlivem nervových vzruchů z CNS nebo nižších center řízení pohybu stoupá. Silový projev závisí na celkovém množství vláken ve svalu (tréninkem jejich počet stoupá), na počtu aktivovaných vláken i na souhře skupin zajišťujících pohyb[ 5 ].

Z hlediska silových projevů rozlišujeme sílu statickou a dynamickou. Silou statickou rozumíme vyvinutí síly v izometrické kontrakci, tj. silová činnost, která nevede ke změně pohybu, mění se však svalové napětí. Naopak silou dynamickou rozumíme vyvinutí síly v koncentrické kontrakci, tj. napětí svalu se nemění, ale sval se zkracuje, nebo v excentrické kontrakci, tj. se změnou svalového napětí se mění i délka svalu[ 3 ].

Rozdělení silových schopností podle [ 5 ] je následující:

- **síla absolutní (maximální):**  
schopnost spojená s nejvyšším možným odporem, může být dynamická i statická.
- **síla rychlá a výbušná:**  
schopnost spojená s překonáváním nemaximálního odporu vysokou až maximální rychlostí, může být realizována pouze při dynamické svalové činnosti.
- **síla vytrvalostní:**  
schopnost překonávat nemaximální odpor opakováním pohybu v daných podmínkách, může být realizována při statické nebo dynamické činnosti.

Silové schopnosti spolu souvisejí velmi složitě a vzájemná závislost mezi nimi není vždy vysoká. Ne vždy ten, kdo má vysokou úroveň absolutní síly, je schopen dosáhnout vysoké rychlosti pohybu s nemaximálním odporem, pracovat déle s malým odporem atd. Od toho se odvíjí i odlišná stimulace uvedených silových schopností .

**Tabulka č.2: Vlastnosti silových schopností a jejich klasifikace**

<i>Druh silové schopnosti</i>	<i>Velikost odporu</i>	<i>Rychlost pohybu</i>	<i>Opakování (trvání) pohybu</i>
Absolutní	maximální	malá	krátce
Rychlá (výbušná)	nemaximální	maximální	krátce
Vytrvalostní	nemaximální	nemaximální	dlouho

Silové schopnosti patří k hlavním faktorům sportovních výkonů ve většině sportovních odvětvích, jejich kvantitativní zastoupení ve struktuře výkonu bývá různé. Stále více se uplatňují ve sportovních hrách.

## ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Při rozvoji všeobecných pohybových schopností je rozvoj síly jedním z výchozích předpokladů pro rozvoj ostatních schopností. Všeobecné posilování atletů je zaměřeno na harmonický rozvoj všech svalových skupin bez nadbytečné hypertrofie svalstva. Jedná se o jeden z velkých problémů. Jsou jedinci, kteří při posilování rychle nabírají svalovou hmotu a naopak jedinci opačných vlastností. Použité prostředky na rozvoj síly bude u každého takového typu diametrálně odlišné[ 7 ] .

Podle velikosti odporu při cvičení, rychlosti provádění, ale i podle účinku cvičení můžeme silovou přípravu rozdělit na:

- I) rozvoj maximální svalové síly**
  - těžké zátěže, velký odpor, malý počet opakování
  - nepatří do tréninku mládeže
- II) rozvoj rychlostní svalové síly**
  - střední a velká zátěž, rychlost provedení
  - druhá část přípravného období, pro pokročilé
- III) rozvoj vytrvalostní síly**
  - malá zátěž, velký počet opakování

Mezi jednotlivými metodami existuje samozřejmě celá řada metod a postupů. Více ohledně využití prostředků rozvoje síly v metodické části této práce.

### **1.2.3 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI**

Pro potřeby předkládané práce se pod pojmem koordinační schopnosti myslí pohyblivost a obratnost. I když zmíněné rozdělení není přesné, v praxi se s tímto termínem setkáváme často.

#### **POHYBLIVOST**

Pohyblivost definujeme jako schopnost vykonávat pohyby ve velkém rozsahu kloubní a svalové soustavy [ 7 ] . Rozlišujeme pohyblivost aktivní a pasivní. Aktivní je při určitém pohybu aktivním stahem svalů, pasivní je dána rozsahem pohybu v kloubech při působení vnějších sil. Význam pohyblivosti ve sportu je zřejmý; pokud je malý rozsah pohybů v kloubech, je účinnost schopností organismu limitována. Přílišná pohyblivost však může mít za následek chyby např. v technice běhu, nebo velké riziko poranění.

Mezi činitele ovlivňující pohyblivost patří anatomické zvláštnosti těla, silové schopnosti agonistů, aktivita reflexního systému (svalový tonus.), psychický stav sportovce či jeho věk. Pro správný rozvoj pohyblivosti je třeba zvýšit pružnost svalů, protahovat vazivový aparát, usměrnit reflexní aktivitu svalů kloubu, dosáhnout svalové relaxace a odstranit svalové dysbalance na jednotlivém kloubu.

#### **OB RATNOST**

Obratnost se definuje jako soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat nové pohyby [3]. Strategie rozvoje obratnosti by měla být následující: vytvořit dostatečnou zásobu pohybů a dovedností, abychom ji mohli dále využít při rozvoji speciálních pohybových schopností.

## 1.3 JEDNOTLIVÉ ETAPY TRÉNINKOVÉHO PROCESU

### 1.3.1 OBDOBÍ PŘÍPRAVY SPORTOVCE

V logice tréninkového procesu je třeba si připomenout jednu ze základních zásad, že rozvoj základních pohybových schopností (ZPS) předchází rozvoji speciálních pohybových schopností (SPS), a to jak v průběhu ročního tréninkového cyklu, tak v dlouhodobém několikaletém cyklu rozvoje. Z hlediska dlouhodobého perspektivního plánování rozlišujeme čtyři období přípravy mladého sportovce [ 7 ], viz tabulka č.3. Jednotlivá období jsou vybrána pro atleta, jako reprezentativního zástupce. U některých sportů je tato struktura však výrazně odlišná.

**Tabulka č.3: Období přípravy atleta**

<b>Období</b>	<b>všeobecné přípravy</b>	<b>prvotní speciální přípravy</b>	<b>speciální sportovní přípravy</b>	<b>vrcholné sportovní přípravy</b>
<b>Věk atleta</b>	10 (12) - 14	15 – 17 let	18 – 20 let	20 a více let

#### I) Období všeobecné přípravy

V prvních letech atletické specializace (10 – 14 let) by všichni atleti, měli projít všeobecnou a „všeatletickou“ přípravou, kde poměr všeobecné přípravy ke speciální bude následující:

**Tabulka č.4: Zatížení v jednotlivých etapách atletické přípravy**

<b>Etapa tréninkového procesu</b>	<b>ZPS</b>	<b>SPS</b>
1. rok přípravy	90%	10%
2. rok přípravy	85%	15%
3. rok přípravy	75-80%	20-25%
4. rok přípravy	70%	30%

Cílem tohoto prvního období je všeobecný všestranný rozvoj motorických schopností, funkčních předpokladů, získávání základních tréninkových návyků, rozvoj základní techniky jednotlivých atletických disciplín a hlavně *rozvoj rychlostních schopností*. Období odpovídá zhruba věku mladšího žactva a prvního období staršího žactva.. Právě toto období těsně před pubertou je pro rozvoj všeobecných i speciálních rychlostních schopností optimální. Vzhledem k vysoké plasticitě a vnímavosti CNS je období příhodné i pro rozvoj koordinace a techniky. U atletů, kteří prošli přípravou v jiných sportech, např. ve sportovních hrách, je možné čtyřletou fázi zkrátit, ale je však nutné, aby atlet prošel alespoň jednu až dvě sezóny všeatletickou přípravou. Pokud jde o přeskočení této velice důležité etapy přípravy, může dojít k paradoxní situaci, kdy aktuální výkonnost dorostence je vyšší, než u ostatních vrstevníků, ale v dalších letech se naráží na řadu limitujících bariér, které snižují jeho výkonnostní potenciál.

Trénink většinou probíhá ve větší skupině a měl by být zaměřen na technickou stránku a prostřednictvím všeobecné přípravy na rozvoj jednotlivých pohybových schopností.

## II) Období prvotní speciální běžecké přípravy

S výběrem pro specializaci na běžecké disciplíny je optimální začít ve druhém roce staršího žactva a v přechodu mezi dorost. Hlavním cílem tohoto období je rozvoj obecné aerobní vytrvalosti, běžecké koordinace, zlepšení techniky běhu, rozvoj všeobecných silových schopností. Avšak všeobecná příprava a rozvoj všeobecných pohybových silových schopností musí stále mírně převažovat. Před trenérem zde stojí velice složitý úkol, udržet na uzdě své i závodníkovi ambice na aktuální vysokou výkonnost. Aktuální výkonnost ve speciální trati, ve které je závodník nejlépe disponován, není v tomto období tak důležitá, jako rozvoj předpokladů pro tento výkon v budoucnu. Ne náhodou se najdou budoucí osmistovkaři mezi sprintery a čtvrtkaři a budoucí vytrvalci mezi středotratěři. V období prvotní speciální běžecké přípravy je velice složité určit, co jsou vrozené vytrvalostní a tempově vytrvalostní schopnosti a co bylo získáno např. tréninkem od 6 let.

### III) Období pokročilé speciální běžecké přípravy

Je to období, kdy je již jasné, že atlet má určité předpoklady pro běžecké disciplíny, chce se jim věnovat a má za sebou dostatečnou všeobecnou přípravu. Cílem období je další harmonický rozvoj všech pohybových schopností. Vedle pokračování v rozvoji aerobních schopností se přistupuje k rozvoji tempové vytrvalosti. běhu na úrovni ANP prahu a začíná postupný a přiměřený rozvoj speciálního tempa. Z rychlostních schopností pokračuje rozvoj všeobecných i speciálních rychlostních schopností a začíná rozvoj tempové rychlosti. Zejména v tomto věku je nutné brát v úvahu harmonický rozvoj všech složek tempa, kde základnu široké pyramidy tvoří aerobní schopnosti a maximální rychlost, druhé patro je tempová a rychlostní vytrvalost a poslední tvoří *speciální tempo*.

### IV) Období vrcholné sportovní přípravy

Spadá do věku přes 20 let. Zde trenér i atlet sklízí ovoce předchozích období. Pokud došlo k nějaké hrubé metodické chybě, atlet většinou končí svou kariéru nebo se potýká se sérií zranění. Dívky zde již mohou dosahovat mezinárodní úrovně výkonnosti. Pro hochy je to nejsložitější období jejich běžecké kariéry. Jejich organismus se bude vyvíjet ještě 2 – 3 roky; zcela ukončený rozvoj organismu totiž bývá u našich mužů ukončen až kolem 23 roku. Trénovat se dá už jako u dospělých, ale výkonnostní potenciál ještě není na vrcholu. Zatížení ve speciálních schopnostech bude stoupat až do 23. roku a rovněž výkonnost dosáhne svého optima až v tomto období.

### **1.3.2 ETAPY ROČNÍHO TRÉNINKOVÉHO CYKLU**

Jednotlivé etapy ročního cyklu atleta mají své specifické zaměření. Pro sportovní přípravu mládeže a pro potřebu předkládané práce je zvoleno jednoduché rozdělení sezóny na tři přípravná období: přípravné, hlavní a přechodné. S vyspělostí sportovce roste samozřejmě i kvalita rozdělení daného ročního cyklu. Například vrcholoví atleti mívají až jedenáct samostatných etap přípravy. Vše záleží na termínové listině a na tom, jestli závodník absolvuje halovou sezónu nebo ne. V následujícím jsou uvedeny jednotlivá období atletické přípravy.

#### I) Přípravné období

Přípravné období je zaměřeno na komplexní rozvoj pohybových schopností, na nácvik základů techniky běhu a na upevnění morálních a volních vlastností. V něm se vytváří základ pro budoucí sportovní výkon. Tréninkový proces je zde poměrně náročný, je častý a má značný objem. Používá se velkého množství tréninkových prostředků, především obecného a doplňkového charakteru. Trénuje se pokud možno v různém prostředí (terén, tělocvična, bazén apod.). Postupně se však od druhé poloviny druhého přípravného období příprava více specializuje, větší pozornost se věnuje technické a taktické přípravě.

#### II) Hlavní období

Hlavní období je zaměřeno na dosahování co největší výkonnosti v závodech. Příprava v tomto období je méně namáhavá co do množství, za to je více kvalitní. Při tréninku se atlet snaží o technickou přesnost a maximální volní úsilí. Používá se podobných tréninkových prostředků jako v druhé části tréninkového období, ale v menším množství. Hlavní součástí tohoto období jsou závody.

#### III) Přechodné období

Přechodné období je ta část ročního tréninkového cyklu, v níž se vytváří přechod k dalšímu přípravnému období. Je naplněno aktivním odpočinkem; jím se jednak udržuje úroveň trénovanosti na relativně vysoké úrovni, jednak se poskytuje odpočinek po závodní sezóně. Je zde důležitá změna pohybové činnosti, tzn. vykonávání činnosti nespecifické a nezávodní - doplňkové sporty a kondiční cvičení.

## 2. CÍLE A ÚKOLY

Cílem předkládané bakalářské práce je zhodnotit rozvoj pohybových schopností a následně jej transformovat do celoroční přípravy sportovců ve formě kondičního a atletického tréninku.

Úkolem bakalářské práce je

- shrnutí současných teoretických poznatků o rozvoji rychlostních, vytrvalostních a silových schopností, pohyblivosti a obratnosti.
- uvést tréninkové prostředky používané při rozvoji pohybových schopností.
- zpracování a vyhodnocení celoroční kondiční a atletické přípravy ženského prvoligového basketbalového týmu VALOSUN Brno v uplynulé sezoně 2005/2006.

### 3. METODICKÁ ČÁST

#### 3.1 ROZVOJ RYCHLOSTI

##### **Prostředky rozvoje běžecké rychlosti**

Tréninkové prostředky se používají na techniku a rytmus v kontrolované a optimální rychlosti, pouze některé úseky se běhají maximální intenzitou. Optimální rychlost je taková, při které sprinter usiluje o co nejvyšší rychlost běhu s co nejmenším vynaložením sil. Je to nejvyšší rychlost, při které běží pružně a uvolněně.

##### Tréninkové prostředky pro rozvoj startovní reakce a akcelerace:

- startovní běžecké hry,
- změny postojů a poloh,
- starty z různých poloh,
- starty individuální a skupinové do 40m,
- handicapové starty,
- akcelerace v pohybu,
- zapínané úseky...

##### Tréninkové prostředky pro rozvoj maximální rychlosti:

- běžecké pohybové hry,
- speciální běžecká cvičení,
- frekvenční cvičení na místě i v pohybu 5 – 10s,
- běžecké úseky stupňované do 80 m, letmé 20 – 40m s náběhem 30m,
- setrvačné a rozložené úseky (např. 60 – 30 a 30 – 40 – 30),
- běh na tažném zařízení...

## 3.2 ROZVOJ VYTRVALOSTI

### Metody rozvoje vytrvalosti

Líší se konkrétním záměrem postavit organismus do určitých více či méně odlišných fyziologických podmínek činnosti[ 6 ].

Odlišnost metod spočívá :

- 1) ve volbě přerušovaného či nepřerušovaného zatížení
- 2) v aplikaci rovnoměrné či střídavé intenzity zatížení
- 3) v úplném či neúplném zotavení mezi zátěžemi
- 4) ve velikosti intenzity cvičení a tím i doby trvání cvičení

**Tabulka č.5:Modifikace zatížení při různých metodách rozvoje vytrvalosti**

Vytrvalost	-----Dlouhotrvající----- -----Střednědobá----- -----Krátkodobá-----			
	Aerobní schopnosti		Anaerobní schopnosti	
Zatížení	Nepřerušované	Přerušované		
Metody	- souvislá - střídavá - fartlek	- intervalová - opakovací	- intervalová - opakovací	- intervalová - opakovací
Doba trvání	30-60 min	a) 90 s b) 3 – 5 min c) 8 – 15 min	30 – 120 s	10 – 20 s
Intenzita	TF: 150/min	a)75-85%TF 180/min b)blíží se max. pro daný čas. úsek c) o 10-20% nižší než max.pro daný čas. úsek	90 – 95% maximální	90 – 100% po danou dobu co nejvyšší
Interval odpočinku	-	a) 45-90 s, TF po 120-140 b) 3 – 5 min c) 6 – 8 min	poměr doby zatížení: odpočinek 1 : 4 až 1 : 2	poměr doby zatížení: odpočinek 1 : 3 až 1 : 4
Charakter odpočinku	-	- aktivní a) ukončit opak., je-li TF > 140 b,c)nelze-li danou int. udržet, přestat	- aktivní (klidná chůze)	klidná chůze
Počet opakování	1		3-4 v jedné sérii 4-6 sérií	30 v sériích po 5-10
Fyziolog. účinek	- O <sub>2</sub> systém -využití vyššího VO <sub>2</sub> max - mobilizace glykogenu	- O <sub>2</sub> systém -využití vyššího VO <sub>2</sub> max -aerobní výměna ve tkáních	- LA systém - kyslíkový dluh	- systém ATP-CP

Tabulka č. 5 popisuje jednotlivé metody rozvoje vytrvalostních schopností pro specializované běžce. Pro začínajícího sportovce existují metody rozvoje *všeobecných vytrvalostních schopností*. Jejich zařazování do tréninku je důležité jak na začátku každého přípravného období, tak i po celý rok.

### **Metody rozvoje všeobecných vytrvalostních schopností**

Všeobecná vytrvalost vyjadřuje nespecifičnost a všeobecnost daného druhu vytrvalosti. Jedná se o obecnou schopnost pracovat i v jiných než typických zatíženích po relativně dlouhou dobu. Podněty nespecifické např. pro atleta - lyžování, jízda na kole či bruslení stimulují organismus z jiné polohy a do tréninkového procesu by měly být zařazovány z důvodu jeho rozmanitější skladby [ 7 ].

### **Prostředky rozvoje všeobecných vytrvalostních schopností**

Patří sem všechny dlouhodobější zátěže, působící lokálně, regionálně, nebo celkově na organismus. Proto i prostředky rozvoje dalších všeobecných pohybových schopností (všeobecné síly, rychlosti ap.) prováděné ve větším počtu opakování, působí na rozvoj všeobecné vytrvalosti. Všeobecnou vytrvalost lze chápat jako základní a integrující složku atletické a kondiční přípravy. Lze sem zařadit: turistické výlety, vysokohorská turistika a horolezectví, běh na lyžích, plavání, kanoistika, dlouhotrvající pohybové hry v trvání 90-120 min.

Mnoho špičkových sportovců používá ve svém ročním cyklu období, které tráví ve vysokohorském prostředí běháním, turistikou nebo během na lyžích. Všechny podobné aktivity v trvání několika hodin, mnohdy spojené s překonáváním velkých výškových rozdílů, s vytrvalostní silovou prací (jízda do kopce, stoupání do svahů...) ve vyšších nadmořských výškách působí na rozvoj všeobecných vytrval. schopností nejlépe.

Do rozvoje vytrvalostních schopností se dá zařadit také ***kruhový trénink***, viz kap 3.3.

### 3.3 ROZVOJ SÍLY

Pro rozvoj všeobecných silových schopností sportovců se používají následující skupiny tréninkových prostředků:

- cvičení s plnými míči
- cvičení bez zátěže, vahou vlastního těla
- cvičení na posilovacích strojích
- cvičení s činkou
- cvičení na nářadí (žebřiny, švédské bedny, atlet. překážky, šplhadla...)
- kruhový trénink - vlastní vahou či kombinací všech výše uvedených metod

#### **Prostředky rozvoje silových schopností**

V atletické trenérské praxi se setkáváme s těmito základními typy rozvoje síly. Jedná se o obecné posilování (OP), posilování dolních končetin (PDK) a kruhový trénink (CT).

#### **A) Obecné posilování**

Obecným posilováním se myslí posilování celého těla jak bez činek, tak s nimi. Jedná se o:

- tricepsový zdvih na madlech -triceps
- bench press – prsní svaly
- pull-over – komplexní cvik (hlavně prsní svaly)
- vytahování činky nadhmatem k nosu – ramena
- bicepsový zdvih s činkou – biceps
- zdvih trupu na švédské bedně – hyperextenze (zádové svaly)
- shyby s širokým úchopem na hrazdě – zádové svaly
- mrtvý tah – zádové svaly (pouze pro vyspělé sportovce)
- výrazy od ramen – komplexní cvik (hlavně ramena)

Existuje nespočetně mnoho dalších posilovacích cviků v této kategorii a jsou dobře známé. Samostatnou podskupinou obecného OP tvoří posilování břišních svalů, které jsou velmi důležité a zařadují se do tréninku pravidelně i když se do posilovny nejde. Jedná se o „sklapovačky“, lehy sedy se zátěží za hlavou i bez, metronomy, přednosy apod.

## **B) Posilování dolních končetin**

Posilování dolních končetin tvoří samostatnou, nesmírně důležitou skupinu cviků.

- Jedná se hlavně o:
- dřepy – sval čtyřhlavý stehenní
  - výpady – sval hýžděový
  - leg pressy – sval čtyřhlavý, hýždě
  - výpony se zátěží – lýtka
  - předkopávání – čtyřhlavý sval stehenní
  - zakopávání – dvouhlavý sval stehenní

Do PDK mírně zasahuje i přemístění, což je komplexní cvik na posílení celého těla.

Využívají ho však především sprinteři a je náročný na správné technické provedení.

## **C) Kruhový trénink**

Kruhový trénink (CT) v sobě zahrnuje rozvoj síly, vytrvalosti, ale zčásti i rychlosti. Patří mezi organizační formy rozvoje silových schopností. Zařazuje se také do tzv. *kondičních pohybových schopností*. Výhodou je, že může cvičit větší počet cvičenců najednou. Pracuje se nejen se zátěží a počtem opakování, ale i s přestávkami a intenzitou, resp. časovým omezením doby cvičení. To má za následek spojení rozvoje silových schopností s rozvojem vytrvalostních schopností. Jeho místo je jak v první části přípravného období, tak i v průběhu pozdějších fází tréninkového ročního cyklu. Cviky se snažíme zařadit za sebou tak, aby se střídala intenzita podnětu pro oběhový aparát a střídalo se zatížení jednotlivých svalových skupin. Nedochozí k nadbytečné hypertrofii svalových vláken, cílem cvičení je anaerobní zátěž. Celková délka cvičení se postupně zvyšuje až na 45 min v jedné TJ. Jedná se o vynikající kondiční přípravu, která je základem pro náročný anaerobní trénink.

Příklady CT:

- |                                           |   |               |
|-------------------------------------------|---|---------------|
| 1) lehčí forma: 20s přitahování na hrazdu | - | 15s přestávka |
| 20s leh sed                               | - | 15s přestávka |
| 20s dřep s výskokem                       | - | 15s přestávka |
| 20s tricepsově kliky                      | - | 15s přestávka |
| 20s přednosy                              | - | 15s přestávka |
| 20s chůze ve výpadech                     | - | 15s přestávka |

2) těžší forma: 30s zakopávání	-	10s přestávka
30s posil. zad na bedně	-	10s přestávka
30s imitace běžeckých paží s kotoučky	-	10s přestávka
30s vysoký skipink na místě	-	10s přestávka
30s leh sed	-	10s přestávka
30s kliky	-	10s přestávka

Cviků je nepřehledná zásoba; je možné cvičit bez zátěže, s expandery, plnými míči, na nářadí, na strojích i s činkami.

Doporučení u CT:

- délka trvání cviku 10-60s, interval mezi cviky 1:1 až 1-0,5,
- přestávky mezi sériemi 1-3 min
- počet cviků v sérii 6-12, počet sérií 3-12
- v přípravném období nejlépe zařadit 2x v týdnu po tréninku OV

**Všeobecný rozvoj síly** tvoří základ k **rozvoji síly speciální** a vždy před ní předchází a to jak v průběhu ročního tréninkového cyklu, tak v dlouhodobém několikaletém cyklu rozvoje. Poměr rozvoje všeobecných silových schopností a speciálních silových schopností se v jednotlivých letech přípravy mění. Je proto nutné vyvarovat se zanedbání rozvoje všeobecných silových schopností, protože to následně vede vždy k limitům v rozvoji jednotlivých speciálních pohybových dovedností.

### 3.4 ROZVOJ POHYBLIVOSTI A OBRATNOSTI

#### Metody rozvoje pohyblivosti [ 7 ]

- a) metody aktivní: - aktivní dynamická cvičení (nepřesně „švihová“)  
- aktivní statická cvičení (strečink)
  
- b) metody pasivní: - za pomoci trenéra, fyzioterapeuta
  
- c) metoda kontrakce – relaxace – natažení:  
- spočívá ve využití principu svalové kontrakce a následné relaxace, což umožňuje svalu následné lepší protažení

#### Prostředky rozvoje obratnosti

Mezi prostředky rozvoje obratnosti patří:

- a) gymnastická cvičení na nářadí i bez něho
- b) speciální běžecká cvičení, speciální odrazová cvičení
- c) přecházení a přeběhy překážek
- d) koordinační cvičení na překážkách
- e) náročné koordinační štafety
- f) starty z různých poloh

V průběhu celoroční přípravy se obratnost rozvíjí především v přechodném a prvním přípravném období.

### 3.5 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA BASKETBALOVÉHO TÝMU

Všeobecná kondiční příprava se orientuje na rozvoj všech funkčních možností organismu podmíněných mnohostrannou aplikací pohybových aktivit. Speciální kondiční příprava je zaměřena na rozvoj těch pohybových schopností, které jsou pro basketbal specifické. ***Právě vzájemné propojení a plynulý přechod od všeobecných pohybových schopností ke speciálním je v kondiční přípravě basketbalového celku pro trenéra nejdůležitější.*** Zvládnutí tohoto úkolu je nezbytně nutné pro stabilizaci resp. růst výkonnosti v průběhu celé sezony. K tomu je zapotřebí, aby kondiční trenér, který tým připravuje, byl nejen dobrým trenérem atletickým, ale aby pochopil základy a specifika toho určitého sportu.

Basketbal je velmi všestranná sportovní hra, která z pohledu kondiční připravenosti klade na hráče požadavky spojené s rozvojem všech zmíněných pohybových schopností – síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti. Nedostatky kondiční připravenosti obecně ovlivňují výkonnost hráče a tím i celého týmu. Pod vlivem únavy dochází k nedostatkům v technice provádění příslušných pohybových dovedností, klesá přesnost střelby a přihrávek. Podstatou kondiční přípravy basketbalisty je harmonický rozvoj výše uvedených pohybových schopností, a to jak v rámci obecného, tak v rámci speciálního zaměření. K zajištění co nejlepší výkonnosti družstva musí být hráči již na začátku sezóny na vrcholu fyzické kondice. Během sezony jsou tréninky členěny tak, aby zajistili, že hráči zůstanou ve vrcholné kondici. Trénováním kondice musí být proto pro sportovce celoročním procesem. Svědomití hráči by nikdy neměli být z formy. Je důležité, aby hráči pracovali v létě a na podzim stejně tvrdě jako v průběhu basketbalové sezony. Proto je třeba vypracovávat mimosezónní i sezónní kondiční programy.

## **Specifika rozvoje pohybových schopností v basketbale**

- **Rozvoj silových schopností**

Posilovací trénink je důležitá část všeobecné fyzické kondice hráčů. Jedná se o typ posilování sloužící k rozvoji specifických svalů, které potřebují basketbaloví hráči. Důraz je položen na opakování, ne na celkové hmotnosti užitě při cvičení. Správně zvolený posilovací program významně pomáhá zabránit různým zraněním v průběhu sezony.

- **Rozvoj rychlostních schopností**

Pod pojmem „rychlost“ v basketbale se skrývá jak rychlost reakce (reakce na činnost spoluhráče, soupeře...), tak rychlost provedení nějakého dílčího pohybu (pohyb paží při přihrávce...) nebo nějakého pohybového celku (uvolnění bez míče, zastavení a střelba...). Všechny tyto projevy rychlosti se musí v rámci individuální přípravy hráče rovnoměrně rozvíjet. Je důležité si uvědomit, že hráč, který zaběhne nejrychlejší čas na atletické dráze (tzn. je nejrychlejší z atletického hlediska), nemusí nejrychleji a správně plnit úkoly při řešení herních situací. Je však pravidlem, že ti nejlepší hráči v týmu jsou na předních místech i v těchto ukazatelích.

- **Rozvoj vytrvalostních schopností**

Vytrvalost se v basketbalu vymezuje jako požadavek na realizaci herních činností jednotlivce v utkání nebo v tréninku po celou dobu jejich trvání s optimální intenzitou. Někdy se tento druh vytrvalosti označuje termínem „herní vytrvalost“. Zde je však vztah mezi „atletickou vytrvalostí“ a herní vytrvalostí v basketbale vyváženější a hráč, který je perfektně připraven po atletické stránce, nemá v sezóně vážnější problémy s vytrvalostí herní.

## **4. VÝSLEDKY PRÁCE, DISKUSE**

V dubnu 2005 ženský basketbalový tým KP VALOSUN Brno postoupil z 2. ligy zpět mezi elitu do nejvyšší soutěže – Ženské basketbalové ligy ŽBL. Cíle pro sezónu 2005/2006 byly jasné - zachování ligové příslušnosti, umístění v klidné 2. polovině tabulky a stabilizace kádru.

### **4.1 CELOROČNÍ KONDIČNÍ PŘÍPRAVA VALOSUN BRNO**

#### **A) PŘECHODNÉ OBDOBÍ - červen, červenec 2005**

Tým absolvoval s kondičním trenérem 6 tréninkových jednotek již koncem června 2005, které sloužily k vzájemnému seznámení, k poznání stylu práce trenéra, a měly charakter udržovací. Kádr družstva na novou sezónu se totiž v té době budoval. V červenci se hráčky připravovaly individuálně podle vypracovaného plánu. V plánu byl kladen důraz na rozvoj všeobecné vytrvalosti, na posílení svalů fázických - především svalů břišních, zádočných a hýždí. Bylo doporučeno také zařazovat doplňkové sporty (kolo, plavání...). Tréninky neměly přesahovat 60 min a jejich charakter byl spíše udržovací. Červenec byl koncipován jako příprava na srpen.

#### **B) PŘÍPRAVNÉ OBDOBÍ – srpen, září 2005**

Letní příprava na sezónu 2005/2006 byla zahájena na prvním společném tréninku 1. srpna 2005. Prvních čtrnáct dní v srpnu bylo zaměřeno na kondiční a atletickou přípravu a trénovalo se dvoufázově. V druhé polovině srpna se tým přesunul na kondičně herní soustředění. Začátkem září se tým zúčastnil dvou soustředění a tréninky v průběhu září byly zaměřeny spíše po technické a taktické stránce. Začátkem října začala prvním zápasem hlavní sezona.

### Testy všeobecné připravenosti

Testy byly zařazeny hned na počátku přípravného období a sloužily jako nápověda ke zhodnocení stavu všeobecné připravenosti před sezonou. Byly provedeny následující testy:

**Tabulka č.6:**

Testovací prostředek	Parametr
Lehy sedy	(počet opakování/min)
Sprint na 30m	(s)
Skok z místa	(cm)
Desetiskok	(m)
Výskok místa	(cm)
Hod medicinbalem	(m)
Běh na 2000m	(min)
Bench press	(počet opakování s 30 kg činkou)
Výdrž ve shybu	(s)

Zpětná vazba ve smyslu vyhodnocení kvality kondiční přípravy na konci přípravného období resp. v průběhu hracího období nebyla z důvodu zápasové vytíženosti provedena. Získané výsledky tak poslouží ke srovnání všeobecné úrovně připravenosti pro další sezonu. Mimo uvedené testy byly změřeny fyzické údaje – výška a váha hráček.

### **C) HLAVNÍ OBDOBÍ – říjen 2005 až únor 2006**

Společné kondiční a atletické tréninky byly v průběhu sezony zařazovány přibližně dvakrát týdně vždy na začátku týdne z důvodu sobotního zápasu. První byl zaměřen po kondičně-silové stránce, druhý měl charakter kondičně-atletický. Mimo tyto společné tréninky se některé hráčky připravovaly individuálně ať už z důvodu zranění či z důvodu nedostatečné kondice. Většinou se jednalo o posilování pro basketbal specifických svalových skupin a běhání. Svalová síla se začíná ztrácet již po pěti dnech nečinnosti, kondice je po šesti týdnech bez tréninku nenávratně ztracena.

## 4.2 ROZVOJ POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ VALOSUN BRNO

### A) Rozvoj vytrvalostních schopností

Přehled základních tréninkových prostředků použitých při rozvoji vytrvalostních schopností:

I) Běh na úrovni aerobního prahu

II) Kruhový trénink

#### I) Běh na úrovni aerobního prahu

Aerobní běh se zařazoval hned zpočátku přípravného období. Na prvních trénincích byl dlouhý jen několik km (podle úrovně vytrvalosti), přičemž se dbalo, aby TF nepřesahovala 150 tepů/min, což představovalo u každé hráčky jiné tempo. Tepová frekvence se měřila i minutu po doběhu, aby byla jistota, že nedochází k hromadění laktátu v krvi. Efekt se projeví tehdy, pokud hodnota TF minutu po doběhu nepřesahuje 120/min. V průběhu přípravného období se zvyšovala nejen kilometráž, ale pomalu vzrůstalo i tempo při zachování stejných podmínek pro tepovou frekvenci.

#### II) Kruhový trénink

Kruhový trénink je zde brán jako prostředek na rozvoj vytrvalostní síly. Přehled jednotlivých parametrů zařazovaných CT se nachází v následující tabulce:

**Tabulka č.7: Přehled ukazatelů CT**

<b>Kruhový trénink č.</b>	<b>Doba trvání cvičení/pauzy (s)</b>	<b>Počet cviků v sérii</b>	<b>Počet sérií</b>
<b>1</b> začátek přípr. období	25 / 25 (20)	8	3
<b>2</b>	25/ 20	8	3
<b>3</b>	25 / 15	8	3
<b>4</b>	25 / 15	10	3
<b>5</b> konec přípr. období	25 / 10	10	3

Pauzy mezi sériemi byly třeminutové; většinou vyplněny chůzí, později i klusem. Jak je vidět z tabulky č.7, pauzy mezi jednotlivými sériemi se zkracovaly. Intenzita prováděných cviků byla submaximální, přičemž se dbalo na to, aby se tepová frekvence v průběhu série pohybovala v rozmezí 150-180/min.

### **Výstupy a poznatky:**

- Udržet tepovou frekvenci v požadovaném rozmezí se zpočátku nedařilo, neboť některé hráčky dobře neodhadly intenzitu cvičení resp. běhu.
- Již v průběhu přípravného období bylo pozorováno rapidní zlepšení. Při CT č.1 měly hráčky problém udržet intenzitu cvičení, CT č. 5 však hráčky zvládaly bez větších problémů.

### **B) Rozvoj rychlostních schopností**

Přehled nejpoužívanějších tréninkových prostředků při rozvoji rychlostních schopností:

I) Speciální běžecká cvičení

II) Frekvenční cvičení

III) Starty z různých poloh

#### I) Speciální běžecká cvičení

Do tréninku byly zařazovány klasické prvky atletické abecedy: liftink, skipink, zakopávání, předkopávání, koleso, tzv. kotníčky apod. U všech zmíněných prvků byl dáván důraz na zvládnutí techniky. Hráčkám bylo vštěpováno, že zvládnutí atletické abecedy je alfou a omegou celého atletického tréninku.

#### II) Frekvenční cvičení

Bylo využíváno přeběhů přes tzv. prkýnka. Prkýnka byly od sebe vzdáleny čtyři stopy a hráčky je přebíhaly buď s jedním nebo dvěma mezikroky. Byl kladen důraz na maximální frekvenci kroků a správnou techniku provádění.

#### III) Starty z různých poloh

Tento prostředek byl zařazován neustále v průběhu celého roku (stejně jako oba dva předešlé). Délka úseku se pohybovala od 10m až po 30m.

### **Výstupy a poznatky:**

- V tréninku frekvence měly některé hráčky problém s koordinací; postupem doby se trénink frekvence stal hřebem každé tréninkové jednotky.
- Trénink rychlostní vytrvalosti, který navazuje na rozvoj vytrvalosti a rychlosti byl zařazen až na konci přípravného období ve formě opakovaných různě dlouhých úseků (např. 4 x 150m s pauzou 2min).

### **C) Rozvoj sílových schopností**

Přehled nejpoužívanějších tréninkových prostředků při rozvoji sílových schopností:

- I) Speciální odrazová cvičení
- II) Vybíhání schodů (svahů)
- III) Odhody s medicinbalem
- IV) Posilování dolních končetin
- V) Obecné posilování

#### **I) Speciální odrazová cvičení**

Speciální odrazová cvičení (SOC) jsou zde brána jako prostředek na rozvoj odrazové síly. Jednalo především o tzv. odpichy (zpočátku po měkčím podkladě - pilinová dráha, později na tvrdším – palubovka), o amortizační odrazová cvičení (přeskoky 5-6 překážek za sebou) a plantární flexi.

#### **II) Vybíhání schodů**

Velmi platný prostředek pro posílení svalstva dolních končetin, zlepšení frekvence či odrazové síly byl zařazován jak v průběhu přípravného období, tak i v hrací sezoně jako prostředek k udržení síly.

#### **III) Odhody s medicinbalem**

Do tréninku byly zařazovány i různé odhody s medicinbalem s důrazem na dynamický ráz odhodů.

#### **IV) + V) Posilování dolních končetin a obecné posilování**

Oba dva prostředky jsou komentovány v kapitole 3.3 pro atletickou praxi a pro potřeby basketbalu se nijak zvlášť neliší.

#### **Výstupy a poznatky:**

- U všech SOC je velmi důležité technicky správné provádění odrazů, s čímž měly hráčky zpočátku problém. V průběhu sezony se odrazy zlepšovaly nejen po stránce technické, ale i kvalitativně.
- V průběhu hracího období byl dáván především důraz na posilování svalů fázických s tendencí k útlumu. Zároveň však muselo docházet k protahování svalů posturálních, které mají tendenci ke zkracování.

## **D) Rozvoj pohyblivosti a obratnosti**

Přehled nejpoužívanějších tréninkových prostředků:

- I) Překračování atletických překážek
- II) Gymnastická příprava

### I) Překračování atletických překážek

Překážky jsou podle Jana Pospíšila, jednoho z nejlepších kondičních trenérů současnosti, nejlepším atletickým nářadím a v tréninku basketbalistek byly využívány především v přípravném období.

### II) Gymnastická příprava

Gymnastická příprava byla zařazena v přípravném období ve formě kotoulů, hvězd apod.

### **Výstupy a poznatky:**

- Trénink s překážkami a gymnastická příprava tvořily pro hráčky nový impuls hlavně po stránce koordinační a jeho zařazení mělo dobrý efekt také z důvodu nabourání stereotypu.

## 5. ZÁVĚR

V celoroční přípravě sportovců na sebe navazují tři základní období – přípravné, hlavní a přechodné období. Ovlivňování a stimulace pohybových schopností v těchto obdobích na sebe musí navazovat a vzájemně se doplňovat. Nabrání kondice je záležitost dlouhodobá a na kondiční přípravu je proto třeba minimálně šest týdnů. Pouze za toto období se pohybové schopnosti dají rozvinout v dostatečné míře. Současná praxe u většiny sportovních klubů v České republice (dva až čtyři týdny) je však nedostačující a málo efektivní. Mnohdy za to může brzké zahájení sezony a s tím spojené tlaky od sponzorů.

V kondiční přípravě sportovců se čím dál víc prosazuje atletický trénink. V uplynulé sezoně byl autor bakalářské práce členem realizačního týmu basketbalového celku Valosun Brno a získané atletické trenérské zkušenosti a poznatky přenesl do praxe. Své letošní působení v nejvyšší soutěži ŽBL ukončil na 7. místě, a jeho působení v roli nováčka lze požadovat za úspěch. Transformace základního kondičního tréninku do speciálního v celoroční přípravě je nesmírně důležitá a může se konstatovat, že u ženského basketbalového týmu Valosun Brno se vydařila.

## **SOUHRN**

Tato bakalářská práce zahrnuje poznatky o rozvoji pohybových schopností a zaměřuje se především na využití tréninkových prostředků v období celoroční přípravy sportovců.

## **RESUME**

This Bachelor dissertation contains the knowledge of the progress of exercising skills and of the training instruments utilization in the yearlong sport training.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DOBRÝ, LUBOMÍR: *Malá škola basketbalu*, 1. vyd. Praha Olympia 1986, 196 str., ISBN 27-048-86
2. DOVALIL, JOSEF a kol.: *Malá encyklopedie sportovního tréninku*, 1.vyd. Praha Olympia 1982, 239 str., ISBN 505/21/856
3. DOVALIL, JOSEF.: *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*, Praha Olympia 1986
4. DOVALIL, JOSEF: *Sportovní příprava mládeže*, ČÚV ČSTV Praha 1982
5. DOVALIL, JOSEF a kol.: *Výkon a trénink ve sportu*, 1.vyd. Praha Olympia 2002, 336 str., ISBN 27 – 050 – 2002
6. DOVALIL, JOSEF: *Zatížení při rozvoji vytrvalosti*, Praha Olympia 1980
7. KUČERA, V., TRUKSA, Z.: *Běhy na střední a dlouhé tratě*, 1.vyd. Praha Olympia 2000, 290 str., ISBN 80-70333-324-3
8. LACZOVÁ, SYLVIA: *Teória a didaktika atletik.*, 1.vyd. Bratislava SPN 1987, 384 str., ISBN 067-188-87 TAD
9. MATVEJEV, L.P.: *Základy športového tréninku.*, Bratislava Šport 1982, 304 str.
10. MILLEROVÁ, VĚRA a kol.: *Běhy na krátké tratě*, 1. vyd. Praha Olympia 2002, 288 str., ISBN 80-7033-570-X
11. VACULA, JINDŘICH a kol.: *Abeceda atletického tréninku*, 2.vyd. Praha Olympia 1983, 268 str., ISBN 505/21/827
12. VACULA, JINDŘICH a kol.: *Trénink atletických disciplín*, 3.vyd.. Praha SPN 1983, 404 str., ISBN 14-160-83
13. VALIK, BORIS: *Trenérům mladých atletů.* Přel. E. Dostál., 1.vyd. Praha Olympia 1975, 138 str., ISBN 27-060-75
14. VELENSKÝ, MICHAEL: *Basketbal*, 1. vyd. Praha Grada 1999, 104 str., ISBN 80-7169-834-2
15. VINDUŠKOVÁ, JITKA a kol.: *Abeceda atletického trenéra*, 1.vyd. Praha Olympia 2003, 284 str., ISBN 80-7033-770-2
16. WOOTTEN, MORGAN: *Úspěšnější trénink basketbalu*, český překlad 1. vyd. Praha 2003, 180 str., ISBN 0-7360-4790-5