

KARLOVA UNIVERSITA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
KATEDRA SPORTOVNÍCH HER

POROVNÁNÍ PŘÍPRAVNÉHO OBDOBÍ MEZI HOKEJOVÝMI
TÝMY MOSTU A LITVÍNOVA
V ŽÁKOVSKÉ KATEGORII 7. TŘÍDY

THE COMPARISON OF PREPARATORY PERIOD WITH ICE-
HOCKEY TEAMS FROM MOST AND LITVÍNOV IN THE
PUPIL'S LEAGUE OF 7th CLASSES

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Luboš Koňák

Zpracoval: Jan Bertlík

Praha září 2007

Děkuji tímto Mgr. Lubošovi Koňákovi za cenné rady a připomínky, které mi poskytl při vypracování diplomové práce. Dále děkuji hokejovým týmům Mostu a Litvínova za spolupráci při řízených rozhovorech a poskytnutí tréninkových materiálů.

Prohlašuji že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury.

Jan Bertlík

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovateli, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení adresáta Číslo OP Datum vypůjčení Poznámka

ABSTRAKT

Název: Porovnání přípravného období mezi hokejovými týmy Mostu a Litvínova v žákovské kategorii 7. třídy.

Cíle práce: Cílem naší diplomové práce je porovnat přípravné období mezi hokejovými týmy Mostu a Litvínova.

Metoda: Diplomová práce zkoumá přípravné období týmu Mostu a Litvínova v žákovské kategorii 7. tříd.

Výsledky: Objasňují bez předem stanovené hypotézy, popisující různé metody při tréninku a přispějí k lepšímu zvládnutí dalších tréninků.

Klíčová slova: lední hokej, hokejová příprava, tréninkový cyklus, tréninková jednotka.

OSNOVA

1	ÚVOD	8
2	METODOLOGIE.....	9
3	TEORETICKÁ ČÁST	10
3.1	CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE	10
3.1.1	<i>Historie ledního hokeje.....</i>	10
3.1.2	<i>Obecná charakteristika ledního hokeje</i>	11
3.2	CHARAKTERISTIKA TRÉNINKOVÉHO PROCESU	12
3.2.1	<i>Zvláštnosti tréninku dětí</i>	12
3.2.2	<i>Výběr talentů</i>	25
3.2.3	<i>Charakteristika sportovního tréninku v přípravě dětí.....</i>	29
3.2.4	<i>Systémové pojetí sportovního tréninku.....</i>	29
3.2.5	<i>Míra specifčnosti cvičení.....</i>	30
3.2.6	<i>Principy zatěžování ve sportovním tréninku.....</i>	31
3.2.7	<i>Energetické zajištění sportovního výkonu</i>	32
3.2.8	<i>Charakteristika a úkoly tréninku v etapách dlouhodobé přípravy.....</i>	38
3.2.9	<i>Tréninkové cykly a jejich druhy.....</i>	40
3.3	TRÉNINK LEDNÍHO HOKEJE	40
3.3.1	<i>Stavba celoročního tréninkového cyklu a jeho periodizace</i>	40
3.3.2	<i>Hlavní tréninkové prostředky</i>	43
3.3.3	<i>Systematika ledního hokeje.....</i>	57
4	CÍLE A ÚKOLY.....	62
4.1	HODNOCENÍ PŘÍPRAVNÉHO OBDOBÍ TÝMU LITVÍNOVA.....	62
4.2	HODNOCENÍ PŘÍPRAVNÉHO OBDOBÍ TÝMU MOSTU.	62
4.3	KONFRONTACE PŘÍPRAVNÝCH OBDOBÍ TÝMU LITVÍNOVA A MOSTU.	62
4.4	KONTROLA TRÉNOVANOSTI PROSTŘEDNICTVÍM MOTORICKÝCH TESTŮ.	62
5	VÝSLEDKOVÁ ČÁST	63
5.1	HODNOCENÍ PŘÍPRAVNÉHO OBDOBÍ TÝMU LITVÍNOVA.	63
5.2	HODNOCENÍ PŘÍPRAVNÉHO OBDOBÍ TÝMU MOSTU	68
5.3	KONFRONTACE PŘÍPRAVNÝCH OBDOBÍ TÝMU LITVÍNOVA A MOSTU.	73
5.4	KONTROLA TRÉNOVANOSTI PROSTŘEDNICTVÍM MOTORICKÝCH TESTŮ.	76
6	DISKUSE.....	80
7	ZÁVĚR.....	82
8	LITERATURA	85
9	PŘÍLOHY	86
9.1	VÝSTUPNÍ MOTORICKÉ TESTY KONDIČNÍ PŘIPRAVENOSTI NA SUCHU TÝMU LITVÍNOVA.....	86
9.2	VÝSTUPNÍ MOTORICKÉ TESTY KONDIČNÍ PŘIPRAVENOSTI NA SUCHU TÝMU MOSTU ...	87

1 ÚVOD

Sport je nedílnou součástí života lidí ve společnosti. V poslední době přestává být záležitostí pouze několika vybraných jednotlivců či skupin. Stává se každodenním zájmem široké vrstvy obyvatelstva. Řadě lidí přináší uspokojení, radost, prožitek nebo odreagování od hektického způsobu života v dnešní uspěchané době.

Spousta lidí provozuje sport pro zvýšení fyzické kondice, upevnění zdraví nebo jen pro zábavu. Existují tací, kterým sport přináší obživu, neboť se sportovní činnosti věnují na profesionální úrovni a sport se stal jejich zaměstnáním.

Hokej je nejrychlejší kolektivní hrou na světě. Hráči musí čelit tvrdosti a síle osobních soubojů. Hokej má rychlostně-silově-vytrvalostní charakter.

V naší diplomové práci se zaměříme o srovnání přípravného období mezi hokejovými týmy Mostu a Litvínova v žákovské kategorii a pokusíme se rozeznat příčiny proč HC Litvínov hraje „kvalitnější“ soutěž.

2 METODOLOGIE

Při zpracování diplomové práce byly použity následující metody:

- metodologická studie
- interview

S cílem získat co nejvíce informací při omezené dostupnosti jejích zdrojů.

2.1. Metodologická studie

Tato studie zkoumá nové přístupy a jejich potenciální přednosti předešlým přístupům. Obsah studie může tvořit měření, pozorování, organizování, zobrazování a komunikaci. Takové studie často využívají vývojové nebo evaluační procedury.

2.2. Interview

Interview, nebo-li osobní dotazování, je založeno na přímé komunikaci tazatele s dotazovaným tvář v tvář. Je jednou z nejvýznamnějších dotazovacích technik. Interview se zpravidla člení na strukturované a nestrukturované.

Strukturované interview je druh rozhovoru, který je obecně považován za velmi efektivní, spolehlivý a přesný. Snižuje pravděpodobnost opomenutí či vynechání některé z důležitých skutečností, otázky jsou předem dobře připraveny. Strukturované interview se dále dělí na plošné a hloubkové.

Nestrukturované interview je velmi často používaný druh rozhovoru, který je charakteristický volností ve formulaci otázek či volby tématu. Je určen spíše pro získávání kvalitativních podkladů pro proniknutí do zkoumaného problému.

Interview se zpravidla provádí na konci výzkumu, když jsme již v problému dostatečně orientováni, máme postačující množství materiálů a snažíme se proniknout do podstaty věci. Rozhovor by měl být důkladně připravený, aby nám přinesl potřebné informace, které chceme získat.

3 TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Charakteristika ledního hokeje

3.1.1 Historie ledního hokeje

Lední hokej vznikl ve 2. polovině 19. století v Kanadě. Jako místa vzniku se uvádějí města Kingston, Montreal a Halifax. První pravidla byla vypracována v roce 1878 na McGillově univerzitě v Montrealu. V Evropě se začal hrát lední hokej začátkem 20. století ve Velké Británii, ve Francii, Belgii, Švýcarsku, v Čechách.

V roce 1908 byla založena LIHG (Ligue Internationale de Jockey sur Glace – Mezinárodní federace ledního hokeje). Jejími zakládajícími členy byly Anglie, Francie, Belgie, Švýcarsko a Čechy. Přihlášku za Čechy podali doktor Josef Gruss a Emil Procházka. Přijetím přihlášky se stal Český svaz ledního hokeje členem Mezinárodní federace ledního hokeje. Zde bylo také rozhodnuto o účasti Čech na turnaji v Chamomix, který byl uspořádán při příležitosti kongresu LIHG. První utkání v historii prohráli reprezentanti Čech s Francií 1 : 8. Na druhém mistrovství Evropy v roce 1911 získalo naše mužstvo první titul mistrů Evropy. Od té doby se naše mužstvo zúčastnilo téměř všech mistrovství Evropy a později i mistrovství světa a olympijských her. Po I. Světové válce vznikl Československý svaz hockeyový, ve kterém bylo organizováno 42 klubů (2/3 hrály bandyhokej, 1/3 lední hokej). První pravidla ledního hokeje byla přejata z francouzského národního svazu a přeložena v roce 1905 do češtiny. Hrál tehdy 7 (evidy.8) hráčů na hřišti 40m x 20m v hrací době 3krát 15 minut. V roce 1909 byla tato pravidla upravena – hrálo 7 hráčů bez střídání 2krát 20 minut. V roce 1920 byl zařazen lední hokej do programu OH v Antverpách, kde na kongresu LIHG byly přijaty za členy Kanada a USA. Pod vlivem těchto zemí došlo k dalším úpravám pravidel – počet hráčů se snížil na 6. V utkání však mohli střídát 2 hráči a v poločase i brankář.

V roce 1932 byl v Praze zahájen trvalý provoz na prvním zimním stadionu, což vytvořilo podmínky pro konání mistrovství světa v roce 1933 v Praze, a to i za účasti zámořských mužstev Kanady a USA. Získání titulu mistra Evropy v domácím prostředí mělo velký vliv na další rozvoj ledního hokeje. V roce 1933 bylo již organizováno ČSR 205 klubů s 3 262 hráči. Obliba ledního hokeje dosáhla takové výše, že ČSR měla v roce 1938 nejvyšší počet klubů ledního hokeje v Evropě (361) a druhé mistrovství světa u se nás v roce 1938 těšilo velkému zájmu veřejnosti. Československo bylo pověřeno uspořádáním prvního poválečného mistrovství světa v roce 1947. Na tomto mistrovství získalo poprvé titul mistra

světa. Úspěch reprezentačního mužstva podnítil další rozvoj ledního hokeje a významně přispěl

ke zvýšení úrovně hry předních klubů (GUT, VLK 1990).

3.1.2 Obecná charakteristika ledního hokeje

Lední hokej je kolektivní hra, v níž se především uplatňuje rychlost, tvrdost a technika. Tato jedna z nejrychlejších kolektivních her je přitažlivá pro diváka svou neustálou změnou herních situací, velkým množstvím osobních soubojů a individuálních dovedností hráčů.

Rychlost, tvrdost a tvořivost a na ně navazující rozvoj technických a taktických dovedností jsou základem pro vývoj dobrého hráče ledního hokeje. Rychlost hry vede k rychlému střídání hráčů, kteří v krátkém časovém intervalu vydávají maximum sil. Pro lední hokej je tedy charakteristické střídání, zatížení a uvolnění. Tato hra je nesmírně fyzicky náročná, hráč vydává v době nasazení na led mnoho energie. Hráč se musí naučit se svými energetickými zdroji hospodařit, musí být na toto intenzivní zatěžování soustavně a dobře připravován.

V moderním ledním hokeji se souběžně zvyšují možnosti organismu hráče a jeho hráčská technika. Charakteristickým rysem ledního hokeje je pohyb hráče a jeho hráčská technika.

Charakteristickým rysem ledního hokeje je pohyb hráče na bruslích s hokejovou holí. Pohyb na ledě ohraničeném mantinely, používání speciální výstroje, to jsou zvláštnosti, kterými se lední hokej liší od jiných kolektivních sportů.

Lední hokej můžeme rozdělit na dvě fáze, a to útok a obranu. Dále rozlišujeme v ledním hokeji herní činnost jednotlivce, kombinace a systémy, a to jak obranné, tak i útočné. Vzájemná vazba jejich využití a stupeň dovednosti jejich zvládnutí dávají možnost k vytvoření určité koncepce hry.

Lední hokej je kolektivní hra, která je do značné míry závislá na hráčských individualitách. (KOSTKA, BUKAČ, ŠAFAŘÍK 1986)

3.2 Charakteristika tréninkového procesu

3.2.1 Zvláštnosti tréninku dětí

Sportovní příprava dětí a mládeže je specifický tréninkový proces, který se velmi výrazně odlišuje od tréninku dospělých. Děti nejsou jen malí dospělí, ale odlišují se od nich v mnoha oblastech. Mají jinou stavbu těla, jinou psychiku, vnímají a chápou věci odlišně než dospělí. Z tohoto důvodu je nutné přistupovat k tréninku dětí jinak než u dospělých. Hlavním cílem přípravy v dětském věku je vytvořit předpoklady pro pozdější trénink. Tyto předpoklady by měly umožňovat požadovaný nárůst výkonnosti ve věku, kdy budou maximální možnosti pro rozvoj. Základním a nejdůležitějším úkolem trenéra dětí je nepoškodit své svěřence, a to jak po stránce fyzické, tak psychické. Fyzické poškození je jednoduše zjizditelné (např. skolióza páteře) a může mít závažné důsledky pro další vývoj dítěte. Psychické poškození je neméně vážné, ale jeho diagnostika nebývá jednoduchá. Může se projevit v mnoha oblastech (úzkostnost, frustrace, strach z vlastního projevu apod.) A v ledním hokeji to platí dvojnásob. Pravidelný trénink, který začíná v brzkém věku, vliv jiného typu pohybu, relativně jednostranné zatížení a v neposlední řadě váha výstroje, to vše klade značné nároky na pohybový aparát ještě nevyzrálého jedince. Pokud však trenér s těmito aspekty počítá a umí předejít případným zdravotním problémům, není třeba mít obavy z budoucích negativních vlivů tréninku.

Co dělá děti dětmi

V ledním hokeji začíná systematický trénink relativně brzy. Kolem 6. roku dítěte s příchodem do školy začíná adept hokejové slávy nastupovat do vlaku jménem trénink. Tento věk je vhodný z mnoha ohledů, především psychický vývoj je již na potřebné úrovni, a tak kromě školy malý chlapec poznává i další významnou oblast. Prožije v ní mnoho let a stejně jako školu ji opustí někdy kolem 15. roku, kdy již přestáváme hovořit o dětském věku.

Výše uvedené věkové rozpětí (mezi 6. a 15. rokem) je však pro potřeby pedagoga (a to trenér určitě je) poměrně značně rozsáhlé. Proto ho dělíme do dvou menších (a z hlediska vývoje kompaktnějších) období, a to na **mladší školní věk** a **starší školní věk**, s dělící rovinou někde kolem 10. a 11. roku. Samozřejmě (a v dalším textu je to obdobné), že dělící věk není nijak ostrý. Jedná se o orientační údaj, který slouží pouze k teoretickému vymezení daných věkových kategorií.

Mladší školní věk

V průběhu tohoto relativně dlouhého vývojového období dochází k intenzivním biologicko-psycho-sociálním změnám. Proto je také mladší školní věk vnitřně rozdělen do dvou relativně samostatných období: dětství a prepubescence, či také dětství a pozdní dětství, s hranicí kolem devátého roku.

- **Tělesný vývoj v mladším školním věku**

Tělesný vývoj je v prvních letech charakterizován rovnoměrným růstem výšky a hmotnosti dětí (výška se zvyšuje pravidelně o 6-8cm ročně). Spolu s tím dochází k plynulému rozvoji vnitřních orgánů, krevní oběh, plíce a vitální kapacita se průběžně zvětšuje. Ustaluje se zakřivení páteře, osifikace kostí pokračuje rychlým tempem, přesto jsou kloubní spojení velmi měkká a pružná. Dochází ke změnám tvaru těla, mezi trupem a končetinami nastávají příznivější pákové poměry končetin, které tak vytvářejí pozitivní předpoklady pro vývoj různých pohybových forem.

Mozek, jako hlavní orgán centrální Nervové soustavy, má vývoj v podstatě ukončen již před začátkem tohoto období. I když nervové struktury, zejména v mozkové kůře, dále dozrávají, nastávají příznivé podmínky pro vznik nových podmíněných reflexů a po šestém roce je nervový systém dostatečně zralý i pro složitější koordinačně náročné pohyby. Schopnost učit se novým pohybům se tedy formuje již na začátku tohoto období (kolem šesti let). Značná plasticita nervového systému (tj. předpoklady pro vytváření nových nervových struktur) a pohyblivost nervových procesů (schopnost rychle střídat podráždění a útlum nervových center) vytváří už v dětském věku příznivé podmínky pro rozvoj koordinačních a rychlostních schopností.

- **Psychický vývoj v mladším školním věku**

Lavinovitě přibývá nových vědomostí, rozvíjí se paměť a představivost. Při poznávání a myšlení se dítě soustřeďuje spíše na jednotlivosti, souvislosti mu unikají. Zvýšená vnímavost k okolnímu prostředí i faktorům, které odvádějí pozornost, může narušit provedení již osvojených dovedností. Schopnost chápat abstraktní pojmy je ještě malá. Hovoří se o období konkrétního (reálného) nazírání, které se opírá o názorné vlastnosti konkrétních předmětů a jevů, abstraktní myšlenkové procesy se objevují až na konci tohoto období. Dítě chápe pouze takové situace a pojmy, na které si „může sáhnout“ a nerozumí (nebo jen velmi málo) tomu, že existuje i oblast, které není možné „uchopit“. Proto některé trenérské proklamace k dětem (např. „Musíš pořádně trénovat, abys byl jednou výborný“) mají jen

minimální účinek, protože malé dítě nechápe termíny, jako je „jednou, v budoucnu, v dospělosti“ apod.

Vlastnosti osobnosti nejsou ještě ustáleny, děti jsou impulzivní a přecházejí rychle z radosti do smutku a naopak. Vůle je ještě slabě vyvinuta, dítě nedokáže sledovat dlouhodobý cíl, a to především tehdy, má-li překonávat okamžité nezdary. Veškerou činnost dítě silně citově prožívá, patrné je také zvýšení vnímavosti k okolnímu prostředí a větší odvážnost. Přetrvává malá sebekritičnost k vlastnímu vystupování a jednání. Velmi důležitá je i krátká doba, po kterou se děti dokážou plně koncentrovat. Ta trvá přibližně 4-5 minut, poté nastává útlum a roztěkanost.

- **Pohybový vývoj v mladším školním věku**

Z hlediska pohybového vývoje je tato věková kategorie charakterizována vysokou a spontánní pohybovou aktivitou. Nové pohybové dovednosti jsou lehce a rychle zvládnuty, ale mohou mít malou trvalost, při méně častém opakování jsou opět rychle zapomenuty. V učení nových pohybových dovedností se uplatňují zkušenosti dětí z přirozené motoriky. Rozvoj rovnováhy a rozlišování rytmu v pohybu umožňuje efektivnější nácvik pohybových dovedností, z počátku ještě herní formou s využitím učení nápodobou (tzv. imitačního učení).

Charakteristické rysy dětské motoriky jsou v tom, že postrádá úspornost pohybu, která se projevuje u dospělých. Dynamika nervových procesů se dále rozvíjí, převažují však ještě procesy podráždění nad procesy útlumu. Tím je možné vysvětlit, zvláště v počátku tohoto období, zvláštní živost a neposednost a výrazný „pohybový luxus“, kdy je každá činnost prováděna s množstvím dalších přídavných pohybů. Např. pokud dítě vyskočí, přidává další činnost rukama i nohama, pokud sedí, neustále sebou „šije“ apod.

Rozdíly v rozvoji motoriky u osmiletých a dvanáctiletých dětí jsou značné, zvláště v období mezi osmi až deseti a deseti až dvanácti lety, které je možné označit jako etapy s dobrou charakteristikou kvality pohybů. Období deseti až dvanácti let je považováno za nejpríznivější věk pro motorický vývoj. Nazývá se také často „zlatým věkem motoriky“, který je charakteristický právě rychlým učením novým pohybům. V podstatě stačí dokonalá ukázka a děti jsou schopny nový pohyb udělat napoprvé, popř. po několika málo pokusech. Zvyšuje se jistota v provádění činností, v průběhu nácviku pozorujeme již všechny kvalitativní znaky dobře provedeného pohybu. Problémy, které jsou v počátku mladšího školního věku z hlediska koordinace složitějších pohybů, poměrně rychle mizí a na konci tohoto období jsou děti schopny provádět i koordinačně náročná cvičení.

- **Sociální vývoj v mladším školním věku**

V průběhu vývoje dítěte v mladším školním věku se projevují dvě významná období: jedná se o vstup do školy a období kritičnosti. Formální kolektiv, který vzniká při vstupu do školy (adekvátně také ve sportu v tréninkovém družstvu) klade nároky na zařazení se do kolektivu a podřízení se jeho normám. Dítě přestává být středem pozornosti rodičů a dochází k přechodu od hry k vážné činnosti (učení či trénink). Dítě prožívá postupné období socializace, při kterém dochází k jeho začleňování do vztahů se začínají promítat i formální autority, např. učitelé a trenéři, kteří mohou svým vlivem zastínit i rodiče. Dítě se ve škole či v tréninkovém družstvu setkává se svými vrstevníky, vytváří si k nim určité meziosobní vztahy a buduje si své postavy. Děti tohoto věku mezi sebou rády soutěží s tendencí být ve skupině a získat v ní i patřičnou odezvu. Začínají se vytvářet malé skupinky, které mohou mít zvláštní utajené vazby a často i podivuhodnou symboliku, vznikají první kamarádské vztahy.

Na konci tohoto období nastává fáze kritičnosti v hodnocení jevů a podnětů ze sociálního prostředí (školy, rodiny i sportovního klubu). Začíná se projevovat tendence k negativnímu hodnocení skutečnosti a dochází i k tomu, že přirozená autorita dospělých se snižuje. Dítě hledá své idoly a může je nalézt i v řadách svých vrstevníků, kteří pro něj tak mohou vytvářet přirozenou autoritu. Dítě si již osvojuje základní kulturní návyky, prohlubuje svoje zapojení do nových skupin a postupně přebírá stále větší odpovědnost za svoji činnost.

- **Trenérský přístup v mladším školním věku**

Období mladšího školního věku je všeobecně charakterizováno jako šťastné. Děti se vyvíjejí po všech stránkách rovnoměrně, jsou optimistické, mají zájem o vše konkrétní, jsou snadno ovladatelné, dokáže-li se jejich energie vhodně usměrnit. Pohyb působí dětem radost, není třeba je k němu nutit. Soutěží rády a s vervou. Základem jejich konání je hra.

Proto musí v tréninku a v soutěžení převládat herní princip, tzn. radostný charakter veškeré činnosti, který je doprovázen příjemnými prožitky ze spontánního pohybu. Porážky by neměly být podnětem k výraznému negativnímu hodnocení trenérem či rodiči, které by děti stresovalo. Schopnost soustředění není ještě vyvinuta na dostatečné úrovni, proto musí být činnost pestrá a často obměňovaná.

Děti se dovedou nadchnout pro správně volenou činnost, toho by mělo být využito při formování vztahu ke sportu a pohybové činnosti. Snadno přejímají názory druhých, dospělí jsou po většinu doby přirozenou autoritou. Trenér by proto měl působit především vlastním příkladem. V tom spočívá velká výhoda, ale i odpovědnost trenéra. Ten může udělat pro pozdější vývoj dítěte v oblasti výkonové, ale i výchovné, velmi mnoho pozitivního, může ale

také hodně pokazit. Vhodné je, dokáže-li trenér elán dětí postupně převést a usměrnit od spontánní pohybové aktivity k systematické sportovní přípravě, se kterou souvisí i osvojování morálních norem. Potřebné je neustále rozvíjet koncentraci, posilovat vůli, formovat vlastnosti osobnosti, kolektivní citění apod. Výchovné působení trenéra by mělo též zdůrazňovat správnou životosprávu, hygienu a celkový denní režim. (Perič 2004)

Starší školní věk

Starší školní věk je období přechodu od dětství k dospělosti. Je charakterizováno značnými biologickými a psychickými změnami. Vysoké tempo biologicko-psychosociálních změn i jejich výrazně individuální průběh je způsoben činností endokrinních žláz a rozdílností v produkci jejich hormonů. Jedná se o období velmi nerovnoměrného vývoje, jak tělesného, tak i psychického a sociálního. S ohledem na tyto procesy je možné toto období rozdělit ještě do dvou, svým charakterem nestejných, fází. První z nich, která je provázána bouřlivým obdobím prepubescence, vrcholí přibližně kolem třináctého roku a po ní následuje poněkud klidnější fáze puberty končící kolem patnáctého roku dítěte.

- **Tělesný vývoj ve starším školním věku**

Ve vývoji tělesné výšky je možné konstatovat stále rychlejší růst. Mění se spolu s hmotností více, než v kterémkoliv jiném věkovém období. Po 13.roce však mohou růstové změny negativně působit na kvalitu pohybů u dítěte. Růst se neprojevuje na celém organismu rovnoměrně. Končetiny rostou rychleji než trup a růst do výšky je intenzivnější než do šířky. Pubertální dítě je tak „samá ruka, samá noha“.

Především ve druhé fázi období dochází k tomu, že růst pohybového ústrojí jakoby „předbíhá“ vývoj vnitřních orgánů. Období rychlejšího růstu přináší vyšší náchylnost ke vzniku některých poruch hybného ústrojí, pubertální věk je proto důležitý pro formování návyku správného držení těla.

V organismu pubescentů probíhají velmi složité procesy fyziologické pochody zasahují mnoho orgánů. Změny mají individuálně různé tempo, rozdíly se srovnají na konci puberty. Zhruba v jedenácti letech dochází k dozrání vestibulárního aparátu a ostatních analyzátorů, jejichž hodnoty se již blíží k hodnotám dospělého člověka. Dobrou rovnováhou mezi procesy vzruchu a útlumu v centrální nervové soustavě dochází k rychlému upevnování podmíněných reflexů. Plasticita nervového systému vytváří velmi dobré předpoklady k rozvoji rychlostních schopností. Výrazný rozvoj hormonální činnosti působí také na vývoj

primárních i sekundárních pohlavních znaků. Proto jsou také koncem tohoto období již výraznější sexuální rozdíly mezi chlapci a dívkami.

- **Psychický vývoj ve starším školním věku**

Období puberty patří mezi klíčová období ve vývoji psychiky. Hormonální aktivita ovlivňuje emotivní vztahy a projevy dětí k sobě samým, k druhému pohlaví, ke svému okolí a může působit (pozitivně a negativně) na jejich chování ve sportovní činnosti i v dalších oblastech lidského působení. Po stránce rozumové se dále rozšiřují obzory, objevují se znaky logického a abstraktního chápání, rozvíjí se paměť. Dítě začíná rozumět racionálnímu zdůvodňování i abstraktním pojmům. Má již vysoké předpoklady vyvíjet značnou duševní aktivitu, soustředění vydrží delší dobu. Tento rozvoj mění postupy a chování dětí v tréninkových situacích. Zvyšuje se rychlost učení snižuje se počet potřebných opakování.

Dochází k výraznému prohloubení citového života, který poznamenává jistá nevyrovnanost. Typická bývá náladovost. Nejistotu v odhadu vlastních možností dítě často zakrývá vychloubáním a siláctvím, hrubost navenek zastírá cit. Začíná usilovat o samostatnost a vlastní názor, což je někdy provázeno až přepjatou kritičností vůči okolí. V této fázi vývoje někdy vznikají hluboké zájmy, které bývají základem příští volby povolání. Formuje se vztah ke sportu jako k činnosti, která může přinést silné uspokojení, jíž je však nutno věnovat plné úsilí a kterou nelze chápat jen jako nezávaznou hru.

- **Pohybový vývoj ve starším školním věku**

Nerovnoměrnost vývoje výrazněji ovlivňuje pohybové možnosti. Tělesná výkonnost ještě zdaleka nedosáhla svého maxima, schopnost přizpůsobení je dobrá, což vytváří příznivé předpoklady pro trénink. Vývoj i růst dále pokračuje a není ještě ukončen, ačkoliv již začíná spět ke svému konci. Především osifikace kostí dále limituje výkonnost a zůstává omezujícím činitelem tréninku.

Z hlediska motorického vývoje je konec druhé fáze mladšího školního věku a začátek první fáze období staršího školního věku (11-12 let) považován za vrchol ve všeobecném vývoji. Pohybový luxus a těkavost pohybu ustupuje výrazné účelnosti a ekonomičnosti, přesnosti a většinou i mrštnosti provedení. Na poměrně vysoké úrovni je rovněž schopnost anticipace (předvídání) vlastních pohybů, pohybů ostatních účastníků (např. ve sportovních hrách) i pohybu náčiní a dalších sportovních předmětů (míč, lyže apod.). Nejcharakterističtější rysem je rychlé chápání a schopnost učit se novým pohybovým

dovednostem se širokou přizpůsobivostí měnícím se podmínkám. Pohyby naučené v tomto věku jsou většinou pevnější než ty, které se člověk učí později v dospělosti.

Stupeň vývoje vyšší nervové činnosti je charakteristický vyrovnaným poměrem mezi procesy vzruchu a útlumu a rychlým upevnováním podmíněných reflexů. Viděnou pohybovou dovednost, kterou děti vnímají a také chápou jako celek, realizují ihned, motorické učení probíhá „na první ráz“.

Do druhého období staršího školního věku spadá puberta. U některých dětí dochází ke značnému zhoršení koordinace. Čím rychlejší je růst a čím větší jsou disproporce mezi jednotlivými částmi těla, tím nápadnější jsou při tělesném pohybu nekoordinované znaky. U dětí v pubertě se zhoršuje hlavně schopnost přesnosti a plynulosti pohybů.

- **Sociální vývoj ve starším školním věku**

Změny v organizmu vytvářejí i novou sociální situaci. Mohou vést až k pocitu odlišnosti od vrstevníků, všímání se více sama sebe, uzavírání se do sebe a vyhýbání se sociálním kontaktům. V extrémních případech mohou vést až k agresivnímu chování a opozici vůči ostatním. Před začátkem puberty se děti projevují spíše extrovertně, charakterizuje je jistá bezohlednost, opozice, násilí, touha po moci a ovládnutí skupiny, bojovnost, snaha o stálou změnu apod. V dalším období pak dochází většinou náhle ke změně v introvertní projevy. Výrazně se prohlubuje citová sféra, děti jsou vnímavější a citlivější (urážlivější), vyhledávají hluboké emoce. Současně však uzavírají přátelství, utvářejí si vztahy k opačnému pohlaví. Začínající účast na společenském životě znamená i nové společenské vztahy. Vznikají i pevnější struktury skupiny se svými vůdci a dalšími rolemi. Dochází k napodobování a k obdivu vzorů, které však mohou být i záporné, čímž se zvyšuje nebezpečí sociálně negativních projevů.

- **Trenérský přístup ve starším školním věku**

Trenérský přístup v době pubertálního vývoje vyžaduje značné vědomosti zkušenosti. Přístup k dětem v tomto věku by měl být taktní, diskretní. I větší obtíže jsou přechodné, odezní s přibývajícím věkem. Proto je dobré zasahovat jen tam, kde chování přeroste únosnou mez. Je dobré, pokud se větší přestupky řeší až po určité odmlce – po „opadnutí vášně“. Jednou z hlavních chyb je nevnímavost, přehlížení, nebo na druhou stranu vytýkání nedostatků na veřejnosti. Někdy má trenér dokonce snahu, aby i ostatní členové družstva chování jednotlivce odsoudili (ostrakizmus), což je přijatelné pouze při výjimečných a velmi vážných kázeňských proviněních. Nevhodná je též výraznější ironie a přílišná autoritativnost.

Také převažující mentorování může vyvolat rozpory až odcizení. Trenér by měl být spíše starším zkušenějším přítelem, otevřeným a chápacím. Jelikož děti mají silnou potřebu napodobovat dospělé, je velmi důležité, aby šel trenér příkladem.

V tomto období dochází také k přechodu od sportu jako hry k určité činnosti, která se stává povinností, především tehdy, chce-li talentovaný jedinec v budoucnu dosáhnout úspěchů. Trenér by měl upevňovat zájem o sport, ale současně by neměl své svěřence utvrzovat v tom, že kromě něj nic jiného neexistuje. Je vhodné, pokud trenér podporuje i jiné oblasti – kulturu, společenské dění a především plnění školních povinností. Měl by se také zajímat o denní režim svých svěřenců, vést je k lepšímu využívání času.

Z předchozím textu je patrné, že jsou děti dětmi a mohli bychom začít v podstatě s vlastním tréninkem. Jenže v přípravě dětí není nic tak jednoduché, jak to na první pohled vypadá. Vymezení jednotlivých věkových období jsou v podstatě orientační a hranice mezi nimi nejsou ostré, naopak se navzájem prolínají. Ale my musíme jít ještě dál, protože při vývoji dětí existuje princip individualizace, což v praxi znamená, že žádné dítě se nevyvíjí stejně rychle. A nejen, že se nevyvíjí dvě děti stejně rychle, ale i každý člověk má různé etapy vývoje, kdy se jedna vlastnost nebo schopnost organismu vyvíjí rychleji a druhá naopak jako by zpomalovala. Například vývoj centrální Nerové soustavy má zcela jiný průběh než růst postavy. Veškeré funkce organismu žijí jakoby „vlastním životem“, mají svou rychlost a čas vývoje. A z tohoto důvodu je nutné, aby trenér znal nejen charakteristiky dětského věku, ale především aby chápal jejich význam pro trénink. (Perič 2004)

Senzitivní období

Senzitivní období jsou definována jako vývojové časové etapy, které jsou zvláště vhodné pro trénink určitých sportovních úloh spojených s rozvojem pohybových schopností a dovedností. Existují tedy optimální věková období pro rozvoj a fixaci pohybových schopností a dovedností. U dětí jsou v těchto vývojových etapách dosahovány nejvyšší přírůstky rozvoje dané schopnosti. Nevyužití těchto období může vést k pomalému či nekvalitnímu projevení těchto schopností. Zároveň také vyžaduje větší množství času s často neuspokojivými výsledky. Z tohoto důvodu je vhodné provádět rozvoj konkrétních pohybových schopností a osvojení dovedností právě během příznivého vývojového stupně, tj. v senzitivním období.

Senzitivní období ovšem není příliš vhodné svazovat s věkem dětí, který je vyjádřen kalendářním věkem. Měly být spíše orientovány na reálný stupeň vývoje, tj. na věk biologický. A ještě je vhodné připomenout, že vývoj je pohlavně diferencovaný, tj. děvčata

biologicky dozrávají dříve než chlapci. Týká se to také zahájení a závěru senzibilních fází, které u děvčat začínají a zpravidla i končí o něco dříve než u chlapců.

- **Koordinační schopnosti**

Senzitivní období pro rozvoj koordinačních schopností určuje vývoj centrální nervové soustavy. Její vysoká plasticita, schopnost střídání vzruchů a útlumů a činnost analyzátorů tak vytvářejí základní předpoklady pro efektivní rozvoj. V závislosti na vývojovém dozrávání je možné stanovit senzitivní období mezi 7 a-10/11 let u děvčat a přibližně do 12 let u chlapců. V této době je užívání přiměřených stimulů vysoce účinné. Právě věkovému období mezi 8-10 roky říkám „zlatý věk motoriky“. Po 12. roce u chlapců (u dívek po 11.roce) může z důvodu pubertálních změn nastat výraznější útlum v tempu vývoje, který může skončit i stagnací. Mnohé výzkumy nezávisle na sobě prokázaly, že z celého rozvoje „obratnosti“ dosaženého v období mezi 7. až 17. rokem bylo asi 75% získáno do 12 let u chlapců a u dívek do 10 let. (viz. Tabulka č.1)

- **Rychlostní schopnosti**

Rychlostní schopnosti patří k pohybovým projevům, které je vhodné rozvíjet co možná nejdříve. Tento požadavek vychází ze zákonitostí vývoje centrální nervové soustavy, která má pro rychlost význam především z hlediska požadavků na střídaná vzruchů a útlumů. Celkově je tedy možno říci, že období rozvoje rychlostních schopností jako celku je zasazeno mezi 7. až 14. rok, poté stále dále dochází ke zlepšení rychlostních schopností, ale již na základě podpůrného rozvoje jiných faktorů, především silových schopností. (viz. Tabulka č.1)

- **Silové schopnosti**

Silové schopnosti mají svá senzitivní období poněkud později. Je to dávno především vztahem k produkci pohlavních a růstových hormonů, které výrazně ovlivňují možnosti rozvoje síly. Ovšem úroveň maximální síly je značně závislá nejen na absolvovaném tréninkovém zatížení, ale i na úrovni produkce hormonů. Proto je tempo rozvoje značně individuální, nejvyšších přírůstků se však dosahuje u dívek mezi 10.-13.rokem, u chlapců

mezi 13.-15.rokem. U nesportujících žen silový rozvoj končí přibližně po 17.-18.roku, u nesportujících mužů kolem 18.-20.roku. (viz. Tabulka č.1)

- **Vytrvalostní schopnosti**

Vytrvalostní schopnosti mají jistou univerzálnost, což znamená že se mohou rozvíjet v podstatě v kterémkoliv věku. Jedním z vytrvalostních ukazatelů neschopnost přenosu kyslíku krví do tkání – tzv.maximální spotřebou kyslíku. Zatímco maximální hodnoty spotřeby kyslíku přibližně do 18 let, relativní hodnoty (na kg hmotnosti) rostou přibližně do 15 let. Poté nastává stagnace a často i útlum, které však mohou mít souvislost se snižováním množství pohybové aktivity. (viz. Tabulka č.1)

- **Pohyblivost**

K nejvíce intenzivnímu rozvoji aktivní pohyblivosti dochází zhruba mezi 9.a 13. rokem. U dívek je možné začít se záměrným rozvojem pohyblivosti dříve, v období mezi 8.-12. rokem, přičemž nejvyšších přírůstků se dosahuje kolem 10.-12. roku. S nástupem pubertální akcelerace růstu klesá možnost rozvoje pohyblivosti.

V přehledu lze shrnout, jaký efekt tréninku lze s ohledem na senzitivní období v kondiční přípravě očekávat:

a) vysoká efektivita vynaloženého tréninku

- základní koordinace pohybu v 6-8 letech,
- kombinace pohybů v 7-10 letech,
- frekvence pohybu (rychlostní schopnosti) v 7-10 letech,
- rovnováha v 8-13 letech,
- pohyblivost v 10-13 letech,
- komplikovaná motorika mezi 10-13 roky,
- přesnost pohybu v 10-13 letech.

b) střední efektivita tréninku

- správná a rychlá reakce v 7-11 letech,

- rychlá a výbušná síla mezi 10-15 rokem,
- základní silový rozvoj v 10-13 letech,
- vytrvalost v 11-14 letech.

(viz. Tabulka č.1)

- **Obecnější pohled na trénink dětí**

V práci s dětmi je třeba dodržovat určité zásady, které jsou proti práci s dospělými odlišné. Toto odlišení je v mnoha oblastech, přičemž je vhodné formulovat určité obecné zkušenosti, které slouží k vytvoření předpokladů pro úspěšné vedení družstva dětí.

- **Široká základna**

Vzhledem ke složitostem rozpoznávání budoucího sportovního talentu i vzhledem k jeho řídkému výskytu, se musí trenér velmi vážně zamýšlet nad tím, zda již v době náboru dětí na první pohled rozpozná jedince s dobrými předpoklady pro danou sportovní disciplínu. Při nábořech dětí do sportovních oddílů jsme často svědky, že do budoucího družstva jsou vybírány děti např. podle toho, jak zvládají specifické sportovní dovednosti. Je nesporné, že je to postup chybný, neboť rozsáhlý soubor požadavků na schopnosti a dovednosti je nahrazen jediným kritériem, který zcela nepřesně supluje další požadavky. Také to, že v současné době je nabídka sportů značně široká a děti mají mnoho možností, jak trávit volný čas, klade velké nároky na trenéra, především v oblasti přístupu k dětem a v tom, jak je motivovat pro sport a budovat širší základnu.

- **Zaměření přípravy**

Sportovní příprava dětí musí být založena na učení – novým dovednostem, a nikoliv na dávkování zatížení. Proto v tréninku dětí „učíme“, a nejen klademe nároky na množství a rychlost uběhnutých kol. Důležité je učit děti tyto dovednosti ve správném pořadí, znát metodické řady a postupy pro jednotlivé dovednosti.

- **Dobry vztah k detem**

Děti je potřeba pozitivně motivovat, potřebují mít atmosféru pohody, kde se nebojí projevit se a nejen navštěvovat trénink. Je nutné je pochválit, povzbudit při jejich úsilí. Na většině stadionů je vidět a slyšet především “jak to děláš, to je nanic, to je hrůza, ty jsi k ničemu, ty se to snad nikdy nenaučíš!” takový přístup k dětem neprojevuje velmi negativně v jejich vztahu k vlastním možnostem, které považují za špatné. Trenéři si často neuvědomují, že děti např. neumějí techniku a ne že cvičí schválně špatně. Většina sportovních dovedností je složitěho charakteru a vyžadují obrovské množství opakování, které se neprovede za jeden či dva roky. Negativní kritika bere dětem chuť do další činnosti, kdežto pro pochvalu jsou ochotny nechat na hřišti duši. Samozřejmě stejně jako není možné děti jen negovat, stejně tak není možno je pouze chválit. Pokud se bude dítě kritizovat, je vhodné tuto kritiku projevit tak, aby bylo nejprve řečeno něco pozitivního a teprve poté eby negativní hodnocení.

- **Skupinové vyučování**

Jak již bylo řečeno, základním požadavkem je dostatečně široká základna dětí. Ovšem větší skupina dětí vyžaduje určitou organizaci tréninkové jednotky. Největším problémem při tréninku nejmladších věkových kategorií je to, že děti nemají alespoň přibližně stejné dovednosti. Proto je nutné rozdělit děti do určitých skupin, které jsou vytvářeny na základě výkonnostních kritérií. Na hřišti tedy můžeme mít až 6 skupin, přičemž v každé je okolo 10 dětí. Velmi důležitou a často nedoceňovanou otázkou je, kde má trenér při průběhu cvičení stát. Jednoznačná odpověď zní – na tom místě, aby viděl pokud možno na všechny děti, které jsou v danou chvíli do cvičení zapojeny.

- **Větší počet asistentů**

Souběžná výuka větší skupiny dětí v mladším školním věku přináší kromě jiného i potřebu individuální práce s jednotlivými dětmi, jejich opravování, korigování hodnocení apod. Pokud budeme vycházet z předpokladu 2 trenérů na tréninkové jednotce, dojdeme k závěru, že v případě, pokud se trenéři budou věnovat rovnoměrně každému dítěti stejnou dobou, za 60 minut tréninkové jednotky dojde k individuálnímu kontaktu s dítětem 2-3 x během této doby. To je při tréninku technicky náročných dovedností velmi malá efektivita. Proto je důležité, aby bylo do tréninku zapojeno podle možností dostatečné množství

asistentů. Mohou to být profesionální trenéři s bohatými trenérskými zkušenostmi, dále aktivní sportovci a také rodiče a příbuzní dětí.

- **Materiální vybavení (pomůcky apod.)**

Pro vysokou efektivitu tréninku je vhodné užívat pomůcky, které jednak napomáhají lepšímu zvládnutí úkolů a jednat přispívají k rozvoji všeobecného pohybového fondu. Jedná se o různé univerzální stojany, kužely, malé branky, překážky, míče apod. Jejich využití ve cvičeních má velký význam pro pozdější speciální dovednosti. Velkou roli hraje i jejich množství. Dalším prostředkem, který zvyšuje rychlost a kvalitu postupu, je používání videotechniky. (Jansa, Dovalil 2007)

Tabulka č.1: Senzitivní období pohybových schopností

Pohybová schopnost	Senzitivní období pohybových schopností														Nástup
Aerobní vytrvalost															Nevyhra- něný
Rychlostně silové schopnosti (anaerobní)															Pozdní
Staticko silové schopnosti (max.)															
Silová vytrvalost															
Prostorová orientace															Střední
Pohyblivost															
Akční a běžecká rychlost															
Rychlostně silové schopnosti															
Rovnováha															
Kinesteticko diferenciační schopnosti															Raný
Reakční a frekvenční rychlost															
Obratnostně koordinační schopnosti															
Věk															

3.2.2 Výběr talentů

Talent je celkovou sumou předpokladů, který pokrývá požadavky kladené na sportovce pro dosažení absolutně nejvyšší sportovní výkonnosti. Jednotlivec se k těmto požadavkům více či méně blíží a podle míry přiblížení hovoříme o míře talentovanosti.

V obecné rovině rozlišuje dva přístupy k organizaci výběru talentů. Jedná se o:

- **extenzivní model**, který má podobu tzv. pyramidy a vychází z filozofie co největšího počtu jedinců v základně, která se následnými tréninkovými roky zužuje, až pouze malá část jedinců dosáhne vrcholu. Tento model má vysokou efektivitu v tom, že minimalizuje neospravedlněnou fluktuaci. Naopak jeho nevýhoda je ta, že značná část neperspektivních jedinců setrvává dlouhou dobu v systémech péče o talenty. Tento model je charakteristický **negativním výběrem** → do výběru se nedostanou pouze jedinci s nejhoršími výsledky.

- **intenzivní model**, jenž vychází z podoby tzv. věže - zde je jen velmi úzká základna vybraných jedinců, ale u nich je vysoká pravděpodobnost dosažení špičkové výkonnosti. U takto vybraných jedinců dochází jen k malé etapové fluktuaci. Jeho výhodou je vysoká efektivita, přičemž jak již bylo uvedeno, jedinci zařazení tímto způsobem do systému péče o talenty mají vysokou procentuální úspěšnost ve vrcholovém sportu. Nevýhodou jsou značné nároky na hodnověrnost výběrových indikátorů, a tím i velké procento neospravedlněné fluktuace. Tento model je charakteristický **pozitivním výběrem** – vybíráni jsou pouze jedinci s nejlepšími výsledky.

V současné situaci se ukazuje, že vhodný model je složen z obou dvou výše zmíněných přístupů, které na sebe navazují a prolínají se. Výběr začíná extenzivním přístupem, který se v průběhu let mění na přístup intenzivní. Organizační struktura má podobu 4 základních etap, které mají odlišné cíle, úkoly a výběrová kritéria:

- spontánní výběr – nábor (etapa předběžného výběru),
- základní výběr (etapa hlubšího ověřování – výběr do sportovních tříd),
- speciální výběr (etapa výkonnostního rozvoje – výběr do sportovních center mládeže),
- výběr pro vrcholový sport (etapa výběru do reprezentačních družstev či klubů s vrcholovou úrovní výkonnosti).

Každá etapa by měla trvat několik let, aby pravděpodobnost chybného výběru byla co nejnižší.

- **Spontánní výběr – nábor**

Základním úkolem je zjištění vhodnosti dětí pro sportovní přípravu odhalováním jejich vrozených vloh, které tvoří základ při rozvíjení schopností, posouzení stupně pohybové aktivity. Hlavním úkolem je tedy výběr celkově motoricky talentovaných dětí a odhalení jejich psychomotorického statutu. V této etapě nedochází ještě k výběru v pravém slova smyslu, protože je zde vysoká míra nebezpečí chybného rozhodnutí z důvodu silného vlivu sociálního prostředí. Počet jedinců přijatých do tohoto stupně by měl být maximální.

Slovo nábor je použito úmyslně – do tohoto stupně se neprovádí v praxi výběr, ale do sportovních družstev se přijímají všechny děti, které projeví zájem. Především u sportů, které začínají s cílenou sportovní přípravou v relativně brzkém věku dětí, je velmi obtížné rozpoznat projevy nadání od toho, co je naučené. Z tohoto důvodu by trenéři neměli mít ambice vybírat děti na základě nejasných indikátorů, které jsou ještě velmi často spjaté s pohybovými dovednostmi, jež jsou zásadně ovlivněny sociálním prostředím. Tato etapa bez výběru by měla trvat nejméně půl roku, ale vhodnější je v délce několika let (2-4 roky). Tím je zajištěna alespoň minimální kompenzace vlivu sociálního prostředí.

- **Základní výběr**

Základním úkolem této etapy je hlubší ověřování souladu předběžného vybraného jedince s kritérii, která jsou kladena na talent ve vybrané sportovní disciplíně. Jedná se především o stanovení sportovního zájmu dětí, jejich iniciativu, rozvoj pohybových schopností podmiňujících daný sportovní výkon, hodnotovou orientaci, spolupráci družstvu, koncentraci, pozornost v průběhu tréninkového procesu apod. Základní výběr je rozdělen do dvou etap, v první dochází k prvotnímu výběru, který by měl postihnout jen evidentně neperspektivní jedince. Druhá etapa probíhá po určitém časovém odstupu a tento výběr prohlubuje. Charakteristický pro tuto etapu by měl být negativní způsob výběru – tj. vyřazení jen evidentně neperspektivních jedinců.

Základní výběr se obvykle realizuje při vstupu dětí do sportovních tříd – tj. kolem 10.-11. roku dětí. V této době by děti za sebou již měly mít základní tréninkovou etapu, která ukazuje na předpoklady daného jedince ve vybraném sportovním odvětví. V této etapě se jen obtížně zaručuje vysoká míra výkonnosti ve vrcholovém věku, u jedinců, kteří se v této etapě projevují jako nadaní. Ale s dobrou pravděpodobností se dají určit jedinci, u kterých se předpoklady nadání pro danou sportovní disciplínu nevyskytují. S těmi není dále potřeba v systému péče o talenty pracovat.

- **Specializovaný výběr**

Ve třetím stupni, který trvá řadu let, jsou formovány schopnosti projevující se v konkrétní sportovní činnosti. Dlouhodobá a důkladná pozorování sportovců zvyšují spolehlivost závěrů trenéra, které jsou podloženy pedagogickými sledováními, kontrolními vyšetřeními lékařsko-biologickými, sociologickými a psychologickými za účelem stanovení stupně sportovní talentovanosti. Také tento výběr by měl probíhat ve dvou etapách – první spíše povrchnějšího výběru a v druhé s vyššími nároky na jedince. V této etapě je možné výběr provádět jak negativním, tak pozitivním přístupem.

Tato etapa výběru se obvykle provádí při výběru do sportovních center mládeže, tedy u většiny sportovních odvětví ve věku kolem 15. roku. Nadání jedinci již absolvovali několikaletý trénink a obvykle prošli již jedním či více výběry. Jejich výkonnost je již vysoká a i stupeň nadání je značný. Do struktury talentovanosti se více zapojují motivační prvky amorálně volní vlastnosti. Velká část sportovců v této etapě má již profesionální smlouvy, kteří také vytvářejí jistý tlak na trenéry, rodiče, činovníky i sportovce samotné. Etapa je zásadní proto, že zde dochází k prolínání s etapou výběru pro vrcholový sport. Ve většině sportovních odvětví se již tvoří mládežnická reprezentační družstva, a mladí sportovci se tak dostávají do mezinárodní konfrontace, a tím i do „hledáček“ scoutů profesionálních klubů. V této etapě výběru se proto zásadně rozhoduje o sportovní budoucnosti mladého sportovce.

- **Výběr pro vrcholový sport**

Výběrová etapa může prostupovat již předchozí etapou, ale většinou je samostatným stupněm výběru. Pokračuje zjišťování sportovních schopností a posuzování dosaženého sportovního mistrovství mladých adeptů a posuzování všech předpokladů jedince pro dosažení absolutní výkonnosti. Na základě toho se uskutečňuje výběr do dorosteneckých a juniorských reprezentací a do družstev s nejvyšší sportovní výkonností. Výběr se provádí zásadně pozitivním přístupem. Základna je zde nejužší, ale vybraní sportovci mají vysokou pravděpodobnost dosažení absolutní výkonnosti.

Tento výběr je ve většině sportovních odvětví již plně profesionální, ať již z hlediska personálního zabezpečení či institucionálního zabezpečení. Je zde vysoká diverzifikace nároků na talentovaného jedince. Z tohoto důvodu také není možné stanovit jednoznačná kritéria, výběr se provádí na základě potřeb toho subjektu, který výběr realizuje. Je zde často kladen zásadní požadavek na přizpůsobení životního stylu potřebám daného sportu. (Jansa, Dovalil 2007)

Hokej jako kolektivní hra vyžaduje, aby družstvo plnilo úkoly jako celek, ve kterém každý jedinec maximální mírou přispívá ke společnému úspěchu. Jako každá sportovní hra je i hokej založen na spolupráci útoku a obrany. Rychlost akcí a jejich střídání a poměrně malý prostor, na kterém se hraje, přenáší hru útočníků často i do obrany a naopak. Proto není v moderním pojetí jen typický útočník nebo obránce.

Kdo do útoku?

Má-li být útok úspěšný, měla by být útočná trojice sestavena tak, aby v ní byl hráč-střelec, který dovede ohrozit brankáře z různých pozic, má rychlou reakci, cit pro střeleckou příležitost a dostatečnou sílu k uplatnění střelby. Je to hráč agresivní, s dostatečnou sebedůvěrou.

Dalším typem je konstruktivní hráč, který dává hře určitý ráz, rozehrává kotouče, udržuje si stálý přehled o situaci ve hře, dovede uvolnit sebe i spoluhráče, nevyhýbá se přítom ani osobním souborům. Je to hráč s velkou bruslařskou obratností i technikou hole.

Typ útočníka-obránáře se vyznačuje vysokou aktivitou v útočných i obranných akcích. Je to hráč fyzicky zdatný. Vyhrává technikou i silou soubor o kotouč. Musí být dobrý bruslař. Je to hráč vyrovnaný v pojetí hry zcela kolektivní.

Kdo do obrany?

Poziční hráč je sloupem obrany. Ovládá dokonale technikou i pozičním postavením území před brankou. Ovládá všechny typy obrany osobní i územní. Zajišťuje obranu a nevyjíždí zpravidla s kotoučem do protiútoku, ale kotouč z obranného pásma rozehrává. Má to být hráč fyzicky disponovaný, vysoký, budící u protihráčů respekt.

Útočný obránce doplňuje útočnou sílu mužstva. Musí být velmi rychlý bruslař, aby se stačil z útoku stáhnout zpět k brance. (KOSTKA 1984)

Kdo do brány?

Brankář musí mít velmi rychlé reakce, silné dolní končetiny. Nesmí se bát tvrdých střel. Je typem klidným, neemotivním s vyrovnanou povahou.

3.2.3 Charakteristika sportovního tréninku v přípravě dětí

Sportovní trénink je specializovaný účelně organizovaný proces, jehož cílem je dosahování individuálně nejvyšší sportovní výkonnosti ve vybraném sportovním odvětví na základě všestranného rozvoje sportovce. Jeho úkolem je osvojování techniky a taktiky příslušného sportovního odvětví nebo disciplíny na základě osvojení příslušných sportovních dovedností a rozvoje speciálních pohybových schopností (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Sportovní trénink ve skutečnosti probíhá jako komplexní proces. Teoretické vysvětlení podstaty tréninku, které má usnadnit jeho praktické zvládnutí, musí směřovat k poznání příčin, které vedou ke změnám sportovní výkonnosti. Současné znalosti a přístupy k teoretickému objasnění sportovního tréninku se shodují v tom, že sportovní trénink je nutné posuzovat jako jistý vztah biologicko-sociální adaptace. Tzn. pojímat jej jako:

- proces morfológicko-funkční adaptace
- proces motorického učení
- proces psychosociální interakce.

Jmenované procesy vymezují sportovní trénink jako celek, přitom se vzájemně podmiňují, prolínají a doplňují. Motorické učení je spojováno mnohdy se zatěžováním, tedy současným požadavkem je vyvolat jisté biologické změny. Stejně tak ovlivňování psychiky a vytváření meziosobních vztahů neprobíhá mimo tréninkovou a soutěžní činnost – naopak uskutečňuje se v nedělitelné spojitosti (DOVALIL a kol.2002).

Podstatou tréninku je všestranný a harmonický rozvoj jedince, lze ho v nejširším smyslu chápat jako proces složité biologicko-sociální adaptace, specifické přizpůsobení organismu sportovce zvýšené tělesné námaze. Zvyšování sportovního mistrovství představuje ucelený dlouhodobý proces, který probíhá v určitých etapách (základního, specializovaného a vrcholového tréninku). Sportovní trénink se člení do jednotlivých složek: je to kondiční, technická, taktická a psychologická příprava.

3.2.4 Systémové pojetí sportovního tréninku

Systémové pojetí sportovního tréninku se snaží o ucelenou koncepci, na jejímž základě se uskutečňuje tréninkový proces. Systém sportovního tréninku lze vymezit jako účelné, na základě určitých principů zdůvodněné uspořádání obsahu, prostředků a metod tréninku, jehož

cílem je zajistit růst sportovní výkonnosti. Může jít jak o teoretický komplex poznatků, tak o praktické obsahové a organizační uspořádání tréninku.

Vlastní systém tréninku zahrnuje:

- charakteristiky struktury sportovního výkonu
- charakteristiky jednotlivých složek tréninku
- prostředky a metody tréninku
- charakteristiky zatížení
- zásady stavby tréninku
- řízení tréninku.

Z hlediska teoretického byl sportovní trénink charakterizován jako proces adaptace, proces motorického učení a proces psychosociální interakce. Z pohledu jeho praktické realizace pak jde o pedagogický proces v ose:

Cíl – struktura sportovního výkonu – úkoly tréninku – obsah – úkoly tréninku – prostředí – metody – trénovanost – sportovní forma – výkon (DOVALIL a kol. 2002).

3.2.5 Míra specifčnosti cvičení

Míra specifčnosti udává, nakolik jde o shodu (podobnost či odlišnost) příslušného cvičení s finální sportovní činností. Při posuzování shody musí být brány v úvahu kinematické a dynamické charakteristiky daného cvičení a cvičení v závodním provedení. Kinematická analýza se týká „vnější“ stránky pohybu např. směr pohybu, jeho rychlost a zrychlení. V mnoha případech tento přístup postačuje, někdy ovšem je nutné pozornost obrátit také k analýze dynamické, tj. ke sledování sil, které k pohybu vedou (velikost síly, sklad a rozklad sil, časové schéma činnosti zúčastněných svalů aj.).

Při posuzování míry specifčnosti lze rozlišovat cvičení specifická a cvičení nespecifická. Specifčnost se vztahuje k posloupnosti zapojování určitých svalových skupin rychlosti pohybu, vynakládanému úsilí, době trvání svalového napětí, frekvenci pohybu, jeho směru a rozsahu. Rámcově se rozlišuje cvičení:

- závodní (soutěžní, vlastní),
- speciální,
- všeobecně rozvíjející.

Závodní cvičení se v plném rozsahu shodují s provedením soutěžním. Děje se tak v tréninkových podmínkách, pohybový projev je zachován jako celek.

Speciální cvičení předpokládají vyšší až vysoký stupeň shody s obsahem a strukturou sportovní specializace. Cíleně a výběrově mají ovlivnit jednotlivé faktory sportovního výkonu, řeší se v nich dílčí úkoly (např. slouží ke zdokonalení techniky, kondice, taktiky). To, do jaké míry se těmto cvičením – jejich hledání, propracování a zkoumání – věnuje pozornost, ve velké míře ovlivňuje úspěšnost tréninku.

Cvičení všeobecně rozvíjející napomáhá celkovému rozvoji sportovce. Jsou to prakticky doplňkově provozované sporty a jejich cvičení.

Jako samostatná skupina se někdy vydělují cvičení regenerační. Tuto funkci plní vzhledem k tréninku či závodu odlišná a nenáročná pohybová činnost nižší intenzity, která napomáhá zotavným procesům.

3.2.6 Principy zatěžování ve sportovním tréninku

Ve sportovním tréninku se manipuluje se zatížením. Je tedy potřebné, aby toto tréninkové a soutěžní zatížení vedlo ke zvyšování sportovní výkonnosti. Proto musí trenér v tréninkovém procesu respektovat zákonitosti vycházející z poznatků adaptace organismu na zatížení, musí v tréninku uplatňovat principy zatěžování (MILLEROVÁ 1989).

Princip jednoty všestrannosti a specializace

Jde o závislost výkonu ve zvolené specializaci na všestranném funkčním rozvoji organismu sportovce. K maximálnímu rozvoji trénovanosti je důležité celkové zvýšení funkčních možností organismu. Jakákoliv specializace je v protikladu s přirozeným rozvojem člověka. Princip znamená neoddělitelnost obecného a speciálního. Základní strategii určuje dlouhodobá koncepce sportovního tréninku. Specializovaný trénink většinou znamená brzký vzestup výkonnosti. Ten však není nejvýhodnější ani z hlediska rychlého dosažení vysoké výkonnosti, ani z hlediska perspektivního vývoje. Na celkovém objemu tréninku se z počátku musejí významně podílet všeobecně rozvíjející cvičení, k výraznější specializaci je třeba přecházet postupně (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Princip systematičnosti

Vyjadřuje požadavek plynulosti a nepřetržitosti tréninkového procesu. Interval mezi tréninky by měly respektovat poznatky o superkompenzaci, nepřipouštět delší neopodstatněné přerušení zatěžování. Jinak se efekt předchozího zatížení oslabí nebo zcela vymizí (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Princip postupně se zvyšujícího zatížení

Je nutné postupně zvyšovat zatížení, neboť adaptační pochody jsou uskutečňovány tehdy, jsou-li příslušné podněty účinné (dosahují-li podněty v podobě zatížení potřebné intenzity a objemu). Růst zatížení neprobíhá obvykle rovnoměrně a nepřetržitě. Postupně se zvyšující dávky dávají průběhu zatížení vlnovitou podobu (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Princip cykličnosti

Při organizaci a stavbě tréninku vycházíme ze systematického opakování základních článků obsahu tréninku při současné změně tréninkových úkolů v souladu s logikou kratších i delších časových úseků – cyklů. Cyklem se rozumí střídání zatížení a zotavení, dělíme je na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

3.2.7 Energetické zajištění sportovního výkonu

Fyziologické funkce a energetické zabezpečení výkonu

Reakce i adaptační děje jsou regulovány v několika úrovních:

Nervové regulace sjednocují činnost organismu a jsou funkčně nadřazené všem regulačním soustavám.

Látkové (metabolické) regulace zahrnují: 1. regulace hormonální, zpětnovazebně podmíněné pomalejší regulace. 2. regulace imunitní, pomalé a velmi specifické.

Fyziologické funkce a jejich adaptační změny vlivem tréninku umožňují organismu optimálně reagovat na zatížení. Jedná se zejména o následující systémy:

- nervosvalový systém
- srdečně-cévní systém
- dýchací systém
- systém metabolických regulací

Nervosvalový systém

Nervosvalový systém hraje při sportovním výkonu zásadní roli. Svalová činnost je řízena z primární korové oblasti mozku pyramidovou drahou, končící ve svalových vláknech a nervosvalové ploténce.

Veškerá vzruchová aktivita zabezpečuje dokonalé provedení pohybu. To je úzce spojeno se správnou funkcí komplexního analyzátoru (souborný pojem pro celek všech analyzátorů člověka, tj. kožního, svalového, zrakové, sluchového atd). Ten souvisí u

trénovaného organismu se specifickými pocity, jakými jsou např. „pocit sněhu“, „pocit vody“ a další.

Nervový systém funkčně podmiňuje proces motorického určení, dochází v centrální nervové soustavě (CNS) často až k plné automatizaci pohybových schémat. Autonomní vegetativní nervový systém zajišťuje regulace prostřednictvím nervových vláken sympatiku a parasympatiku. Tyto nervové regulace úzce souvisejí s hormonální regulační aktivitou organismu.

Činné svaly jsou strukturálně tvořeny svalovými vlákny. Ta se typologicky dělí na vlákna červená, přechodná a bílá. Červené vlákno obsahuje více myoglobinu (váže ve svalu kyslík), je velmi odolné vůči únavě, stahuje se pomaleji, reaguje méně pohotově, vlákna jsou proto běžně nazývána „pomalá“. Přechodné vlákno je ve srovnání s předchozím méně odolnější vůči únavě, považuje se za typ vláken spíše „rychlých“. Bílé vlákno obsahuje méně myoglobinu, stahuje se rychle, je více unavitelné, obvykle se nazývá vlákno „rychlé“. Procentuální zastoupení uvedených typů svalových vláken kosterního svalu je do jisté míry determinováno geneticky. Obecně platí, že vlivem nevhodného tréninku se vlákna spíše zpomalují, pomalá vlákna začínají převažovat i s procesem stárnutí.

Srdečně-cévní systém

Srdečně-cévní systém je úzce funkčně propojen s dýchacím systémem. Má řadu důležitých funkcí, podílí se na zajištění přísunu živin do činných svalů, odvádí zplodiny látkové přeměny, podílí se na termoregulaci, zajišťuje stálost vnitřního prostředí, imunitu a další děje. Jednotlivé parametry karsko-respiračního systému vykazují vlivem pohybového zatížení v průběhu cíleného tréninku řadu změn.

V krvi se jedná o hodnoty hematokritu, vyjadřující procentuální poměr mezi tekutou složkou krve, tj. krevní plasmou a pevnými částmi, např. erytrocyty a leukocyty. Hodnota hematokritu většinou v souvislosti s pohybovou aktivitou stoupá jako projev zahuštění krve v důsledku odvodnění, tj. dehydratace organismu, související zejména s pocením. Hodnoty hematokritu se tak z průměrných 45 % mohou zvýšit na 48 % i více. Dehydratace není ovšem prostá ztráta vody, téměř vždy je doprovázena i ztrátou minerálů, dochází k osmotickým změnám, jejich zevními projevy jsou bolesti a křeče svalů.

Zatížení anaerobního laktátového typu se objevuje pracovní metabolická acidóza, tj. zakyselení krve vlivem zvýšené koncentrace např. kyseliny mléčné-laktátu, či pyruvátu. Zvýšená acidóza má nepříznivý vliv na průběh a pokračování pohybu, je narušena koordinace

pohybu. Udržení míry hydratace a iontového stavu tak patří k základním principům stálosti vnitřního prostředí.

V krevním obraze se v souvislosti s pohybovou aktivitou většinou zvyšuje počet červených krvinek. Celkový počet bílých krvinek při zatížení též stoupá. Krevní destičky nevykazují v důsledku zatížení výraznější změny. Při pohybové činnosti dochází ke značným změnám ukazatelů krevního oběhu. Hlavním a nejčastěji používaným ukazatelem je tepová frekvence. Tepová frekvence je velmi ovlivnitelný ukazatel, reaguje přes stresové hormony na rozrušení, zvyšuje se tudíž i v předstartovním stavu. Čím strmější je návrat při zotavení, tím je jedinec zdatnější. Klidové hodnoty se pohybují kolem 70 tepů za minutu, u dětí jsou tyto hodnoty vyšší. Vlivem tréninku, zejména vytrvalostního, se klidové hodnoty snižují.

Krevní tlak (TK) je ukazatel krevního oběhu, jeho výše závisí na činnosti srdce, množství krve, odporu cév, cévním průsvitu, pohybové aktivitě apod. Normální hodnoty TK se pohybují kolem hodnoty 120/80 torrů. Vlivem zatížení dochází postupně ke zvyšování tlaku zejména systolického (horní hodnota), diastolický tlak se zvyšuje mírně či dokonce lehce klesá. Systolický objem srdeční neboli tepový objem srdeční představuje množství krve vypuzené do oběhu jednou systolou. Tento ukazatel v důsledku zatížení stoupá z klidových 60-80 ml na hodnoty 120-150 i více mililitrů.

Minutový objem srdeční vyjadřuje množství krve přečerpané srdcem za jednu minutu. Klidové hodnoty minutového objemu srdečního se pohybují kolem 4-5 litrů za minutu, při fyzické činnosti se mohou několikanásobně zvýšit (na 25, u vysoce trénovaných jedinců i 35 litrů za minutu). Tepový kyslík udává množství kyslíku přenášené jedním tepem do tkání. Ukazatel pracovní kapacity W_{170} vyjadřuje fyzikální výkon, který u jedince odpovídá tepové frekvenci 170 tepů za minutu.

Dýchací systém

Dýchací systém se funkčním propojením se srdečně-cévním systémem účinně podílí na dýchacích (okysličovacích) procesech tkání, odvádí metabolity (CO_2). Řízení obou systémů je ekonomicky sladěné, spolupodílí se na něm prodloužená mícha centrální nervový systém. Řada sportovců se dokonce „učí“ speciálním dýchacím technikám. Dechový objem a dechová frekvence se s výkonností mění. U trénovaných jedinců dochází k poklesu hodnot klidové dechové frekvence a naopak ke zvyšování hodnot dechového objemu.

Vitální kapacita je v podstatě tvořena součtem dechového objemu, inspiračního (nádechového) a expiračního (výdechového) rezervního objemu plicního. Její hodnoty mohou

dosahovat až 7 litrů. Minutová ventilace plicní (V) závisí na velikosti dechového objemu a dechové frekvenci. Cenným ukazatelem (zejména pro vytrvalostní schopnosti) je maximální spotřeba kyslíku, vyjadřuje maximální aerobní výkon jedince. Populační hodnoty se pohybují u žen kolem 35 ml/kg/min, u mužů jsou hodnoty vyšší kolem 45 ml/kg/min. U trénovaných osob mohou hodnoty maximální spotřeby kyslíku dosahovat výše až 80 ml/kg/min i více.

Kyslíkový dluh charakterizuje anaerobní procesy. Vyjadřuje nadspotřebu kyslíku po skončení cvičení převážně anaerobního typu. Úzce souvisí s hodnotou kyslíkového deficitu a vyjadřuje nepoměr mezi potřebou a aktuální dodávkou kyslíku tělesným tkáním. Hodnoty kyslíkového dluhu mohou u trénovaných jedinců dosahovat 15-18 litrů, u netrénovaných kolem 5-6 litrů.

Centrální nervový systém (CNS)

S pohybovou činností úzce souvisí funkce jednotlivých částí centrálního nervového systému, který je nejvyšším integračním a koordinačním centrem organismu. Senzorické podněty aktivují především limbický systém, který řídí emotivní a instinktivní chování jedince. Na tento vstup navazuje činnost tzv. předprogramové motoriky, která aktualizuje dřívější zkušenosti jedince. Tato fáze pak pokračuje procesy v kůře mozkové, v nichž nejvýznamnější roli sehrávají asociační oblasti (myšlení, paměť). Na vlastní řízení motoriky se pak podílí mozeček a bazální ganglia. Zajišťují organizaci motoriky a to jak pomalých pohybů (bazální ganglia), tak zejména složitých, koordinačně náročných a rychlých pohybů (mozeček). (DOVALIL 2002)

Metabolismus a energetické zajištění sportovního výkonu

Hlavními energetickými zdroji pro výkon jsou makroergní fosfáty, tj. zejména **adenosintrifosfát (ATP) a kreatinfosfát (CP)** a makroergní substráty, tj. **živiny – cukry, tuky a bílkoviny**. Při tělesném klidu nebo málo intenzivní práci je čerpána energie poměrně rovnoměrně ze všech uvedených živin, při intenzivní svalové činnosti jsou zdrojem energie **cukry**. Teprve s délkou činnosti stoupá energetický podíl tuků. Bílkoviny jsou látky převážně strukturního charakteru.

Jako energetická rezerva představuje ATP nanejvýš několik desítek gramů, to znamená energii 21-33 kJ. Při vysoce intenzivních cvičeních to vystačí pouze na několik sekund cvičení. Resyntéza ATP je ovšem velmi rychlá, k jeho obnovení dochází zejména

z kreatinfosfátu, za delší časové období dochází k resyntéze ATP štěpením živin, tj. cukrů, tuků a výjimečně i bílkovin.

Energetické rezervy cukrů (glycidů) jsou v organismu tvořeny jaterním a svalovým glykogenem. Jeho zásoby činí přibližně 400-600 g, tj. 6700-8400 kJ, což vystačí zhruba na 2-4 hodiny sportovní činnosti.

Tuky (lipidy) jsou vhodným zdrojem energie při delce trvajícím zatížení. Jejich rezerva v těle je více než dostatečná.

Bílkoviny (proteiny) slouží jako energetický zdroj pouze výjimečně, prioritní funkcí je úloha strukturální, tj. stavba tkání.

Energetický zisk cukrů neoxidativním způsobem metabolismu je pouhé 2 ATP na molekulu glukózy (v případě glykogenu je zisk 3 ATP v důsledku odlišné počáteční fosforylace), oxidace glukózy je pochopitelně výhodnější (zisk 38 molekul ATP na molekulu glukózy). Velice výhodné je spalování tuků (možné ovšem pouze aerobně, tj. u déle trvajících zatížení), kdy např. metabolismem jedné molekuly kyseliny palmitové či kyseliny stearové (mastné kyseliny) vzniká až cca 140 molekul ATP.

Úroveň metabolismu při různých typech pohybových aktivit je možné vyjádřit **energetickým výdejem** jedince (viz. Tabulka č.2). Jako základní metabolismus, k němuž se srovnání vztahuje, se udává bazální (základní) metabolismus (BM). Pracovní metabolismus (PM) udává úroveň metabolismu při určité tělesné práci. S uvedenými energetickými výdeji (tabulka) úzce souvisejí i hodnoty **energetického příjmu**, ty musejí být vyrovnány výživou.

Tabulka č. 2 : Příklady energetického výdaje v kJ a podle intenzity zatížení v % nál. BM

vrhy, hody, skoky	14 000 kJ
sportovní hry	18 000 kJ
Dlouhé běhy (atletika, lyžování)	23 000 kJ
etapové závody cyklistiky	27 000 kJ a více
Sprinty (sekundy)	20 000-30 000% nál. BM
atletické běhy (desítky sekund)	10 000% nál. BM
sportovní hry (minuty, desítky minut)	5 000-1 000 % nál. BM
Dlouhé běhy (hodiny)	500 % nál. BM

Zdroje energie pro svalovou práci se využívají cestou aerobních a anaerobních biochemických reakcí.

Aerobní procesy jsou metabolické reakce, při nichž se energie uvolňuje za přítomnosti kyslíku. Jsou tak podloženy kapacitou organismu přijímat kyslík z atmosférického vzduchu a dopravit jej do činných svalů, kde probíhá aerobní štěpení a resyntéza ATP. Čím vyšší má být intenzita činnosti, tím více kyslíku svaly potřebují. Dohází tak ke zvýšení dechové frekvence a srdečního rytmu, podle intenzity až do určitého limitu.

Anaerobní procesy se začínají aktivovat, je-li intenzita pohybu tak velká, že organismus nestačí dodat svalu potřebné množství kyslíku. Energetický požadavek je pak zajišťován procesy ATP-CP nebo anaerobní glykolýzy.

Uvolňování energie se tak v zásadě uskutečňuje třemi rozdílnými a přitom vzájemně závislými způsoby: ATP-CP systém, LA systém a O₂ systém.

ATP-CP systém

ATP-CP systém představuje anaerobní způsob získávání energie z přítomných energetiky bohatých fosfátů. Ty jsou uloženy v každé živé buňce. Při štěpení ATP se současně aktivují reakce zajišťující resyntézu ATP ze svalových rezerv kreatinfosfátu (CP). Aktivace nastává velmi rychle, rezerva zdrojů vystačí na 10 – 15 s práce s maximální možnou intenzitou. Potenciál systému podmiňuje vrozené předpoklady. (viz. Tabulka č.3)

LA systém

Jedná se rovněž o anaerobní způsob energetického krytí, energie se získává štěpením glykogenu. Konečným produktem reakcí této anaerobní glykolýzy je kyselina mléčná. Systém přebírá úlohu hlavního energetického krytí činnosti konané téměř maximální (submaximální) intenzitou a po delší dobu, než postačuje uhradit ATP-CP systém. V činných svalech se tvoří a posléze v krvi koncentruje laktát. Jeho využití a odbourávání probíhají pomalu. Laktát se proto akumuluje a způsobuje okyselení (acidózu) vnitřního prostředí. To má negativní důsledky v enzymové regulaci látkové přeměny ve svalech, při řízení pohybu, psychice i při doplňování energetických zdrojů. V extrémních případech (laktát vyšší než 10 mmol/l) Musí být pohybová činnost nuceně přerušena. Použitelnost systému je ve srovnání se systémem předchozím pomalejší, neumožňuje tak vysokou intenzitu činnosti, zato ji lze provádět po delší dobu, kolem 1 – 2 min. (viz. Tabulka č.3)

O₂ Systém

Systém funguje při štěpení cukrů, tuků a bílkovin za přítomnosti kyslíku. Konečnými produkty reakcí jsou oxid uhličitý (CO₂) a voda. Oba produkty organismus bez problémů vylučuje. Při souvislé činnosti delší než dvě minuty se O₂ systém stává hlavním energetickým dodavatelem. Jako zdroj energie se uplatňuje svalový glykogen, triglyceridy kosterního svalu, glukóza obsažená v krvi a doplňovaná z jaterního glykogenu, volné mastné kyseliny z tukové tkáně a extrémně i bílkoviny. Fungování systému je velmi ekonomické. Intenzita pohybové činnosti může být proto nižší, může však pokračovat delší dobu, desítky minut, hodiny. (viz. Tabulka č. 3)

Tabulka č.3 : Podíl energetických systémů (%) na činnosti různé doby trvání a relativně maximální intenzity po uvedené dobu co možná nejvyšší (DOVALIL 2002)

doba činnosti	ATP-CP	LA	O ₂
5 s	80	10	5
10 s	50	35	15
30 s	15	65	20
1 min.	8	62	30
2 min.	4	46	50
4 min.	2	28	70
10 min.	1	9	90
30 min.	1	5	95
1 hod.	1	2	98
2 hod.	1	1	99

3.2.8 Charakteristika a úkoly tréninku v etapách dlouhodobé přípravy

Nezbytnou součástí tréninku je systematické plánování sportovní přípravy. Jde o dlouhodobý proces, v němž je důležité dosažení maximálního výkonu v optimálním věku. Je proto důležité dbát na stanovení postupných cílů a vyvarovat se předčasné ranné specializaci v mládežnických kategoriích.

Faktory vymezující zásady dlouhodobé přípravy jsou podle Moravce a kol. (1984):

- soustavné plánování tréninkového procesu (dílčí cíle, úkoly v jednotlivých etapách)
- soustavná kontrola tréninkového procesu a stavu trénovanosti
- analýza získaných údajů a její využitelnost v dalších etapách přípravy.

1. etapa základního tréninku

Tato etapa je považována za základní součást dlouhodobého sportovního vývoje. Závisí na ní možnost tréninku v pozdějších letech. Provádí se zde potřebný pohybový základ pro další rozvoj výkonnostního růstu. Minimálně by tato etapa měla trvat 2-3 roky, a to v každém sportovním odvětví.

Prvořadým úkolem je celkový harmonický rozvoj osobnosti a upevnění zdraví. Výkon ve zvolené sportovní specializaci není hlavním záměrem, klademe jej jako perspektivní, vzdálený cíl. Momentálně dosahovaný výkon nemůžeme považovat za jediné možné kritérium správnosti tréninku, posuzujeme celkový stupeň rozvoje v mnohem širším záběru. Vytváříme návyk na pravidelný trénink a snažíme se o vypěstování kladného vztahu k tréninku. Velkou roli zde hraje všestrannost, tzn. dbát na široký výběr tréninkových prostředků a střídání prostředí. Trénink by měl být co nejpestřejší, neboť u stereotypních tréninkových jednotek děti ztrácejí zájem a trénink je nebaví. Klademe důraz na koordinační schopnosti a na osvojování základů techniky sportovních dovedností, jejich správné počáteční provádění. Nároky na trénink se postupně zvyšují, a to především zvyšováním tréninkového objemu. Tím se utváří předpoklady k dosažení vysoké výkonnosti v pozdější době.

- všestranně rozvíjet pohybové schopnosti
- osvojit si co největší množství pohybových dovedností
- zvládnout základy techniky a taktiky
- kladný vztah k systematickému tréninku
- osvojit si vědomosti o zvoleném sportovním odvětví.

2. etapa specializovaného tréninku

Do této etapy spadají žákovské a především dorostenecké kategorie. Platí zde i některé zásady z předcházející etapy základního tréninku.

V této etapě dochází již k výraznější orientaci na specializovaný trénink. Ten by měl trvat přibližně 2 – 4 roky. Klademe důraz na ty schopnosti a dovednosti, které bezprostředně podmiňují a vytváří výkon. Ten zůstává zatím v pozadí, stále je kladen jako perspektivní cíl. Všestrannost se postupně začleňuje jen do přípravného období ročního tréninkového cyklu. Objem a intenzita tréninku postupně vzrůstá. Upevňuje se technika i ve složitějších podmínkách. Zvyšuje se důraz na kondiční oblast (rychlostní, vytrvalostní, silové a další schopnosti), tak i na taktické jednání. Je nutné pochopit, že pro úspěšné sportování je zapotřebí soustředěnosti a velkého úsilí, také upevnění životního způsobu s ohledem na požadavky tréninku (škola – rodina – sport).

- rozvoj základních a speciálních pohybových schopností

- rozšiřování zásoby pohybových dovedností
- rozvoj osobnosti
- zvládnutí účelné techniky a její zdokonalování.

3. etapa vrcholového tréninku

Dochází zde k završení dlouhodobé sportovní činnosti. Maxima trénovatelnosti se dosahuje teprve po 19. – 20. roce, což znamená, že tato etapa se týká jen dospělých, popřípadě některých talentovaných jedinců, jejichž mentální vyspělost umožňuje stupňovat zatížení do maximálních individuálních hranic.

Cílem dosažení co největší možné výkonnosti, což vyžaduje velké tréninkové zatížení v průběhu celého roku (např. 300 – 330 tréninkových dnů ročně) zařazujeme především speciální tréninkové prostředky. Enormní tréninkové dávky vyvolávají nutnost klást velký důraz na regeneraci a doplňkovou výživu. Kondici udržujeme podle požadavků specializace. Snaha o dosažení co nejvyššího stupně technického a taktického mistrovství.

3.2.9 Tréninkové cykly a jejich druhy

Cyklus znamená relativně ukončený sled, celek opakujících se různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu. Cykly se v organizaci tréninku uplatňují jako rozhodující články stavby tréninku od tréninkové jednotky po cykly víceleté (DOVALIL a kol. 2002).

Druhy tréninkových cyklů

- Makrocykly jsou dlouhodobé cykly. Základním je roční tréninkový cyklus, ale mohou se vyskytovat i delší, tzv. olympijský cyklus (4 roky) nebo kratší, např. dva půlroční cykly.
- Mezocykly jsou střednědobé cykly, bývají zpravidla čtyřtýdenní. Jsou i kratší (dvoudenní) nebo delší (5 – 6 týdnů). Roční cyklus většinou obsahuje 13 mezocyklů.
- Mikrocykly jsou krátkodobé cykly, většinou bývají týdenní nebo i kratší (3 – 4 dny), či delší (až 10 dní). Mezocyklus zpravidla obsahuje 4 mikrocykly.

3.3 Trénink ledního hokeje

3.3.1 Stavba celoročního tréninkového cyklu a jeho periodizace

Roční tréninkový cyklus (RTC) představuje důležitou součást víceletého procesu sportovní přípravy. Plánuje se a sestavuje na základě určité periodizace. Každé období má

své cíle, úkoly a také odlišný obsah tréninkové činnosti. Jedno období postupně přechází v druhé. Cíle a úkoly RTC a také každé etapy jsou postupně vzhledem k časově značně vzdáleným cílům a úkolům vrcholové etapy tréninku a závodění.

Periodizace ročního tréninkového cyklu:

1. mezocyklus přípravného období
2. mezocyklus předzávodního období
3. mezocyklus hlavního (závodního) období
4. mezocyklus přechodného období

Většinou je závodní období rozděleno přestávkou na dvě části. Proto mluvíme o závodním období I. a II. Mezi ně je vložen mezocyklus, který slouží k regeneraci a k přípravě na závodní období II.

Každé období plní různé úkoly, které na sebe musí navazovat. Roční tréninkový cyklus je rozhodujícím při dlouhodobém růstu výkonnosti hráče i družstva.

1. Přípravné období

Je z hlediska perspektivního a dlouhodobého růstu sportovní výkonnosti nejdůležitější. Jeho obsah je zaměřen na vytvoření širokého všestranného základu. Přípravné období v ledním hokeji začíná obvykle koncem dubna a končí koncem června. Tréninkové zatížení je zaměřeno na vytváření základních předpokladů pro další růst trénovanosti hráčů. Cílem je zvýšení funkčních stropů jednotlivých orgánů a soustav. Trénink je většinou zaměřen na kondici, tj. na rozvoj pohybových schopností (vytrvalosti, síly, rychlosti, obratnosti a pohyblivosti). Technicko – taktická příprava je realizována formou vytváření širokého základu techniky různých sportů, zejména u mládeže. Psychologická příprava je zaměřena na dlouhodobou část. Především jde o to, využít vysokých tréninkových objemů k rozvoji psychických vlastností a schopností, zvláště celkové odolnosti vůči zátěži. V první fázi přípravného období se využívá vysokého objemu tréninku s nižší intenzitou. Z hlediska zón energetického krytí jsou zatěžovány především ANP a O₂ zóna. V druhé etapě se zvyšuje intenzita zatížení a velký podíl tréninku je v ANP – CP zóně.

Obsahově se v tomto období využívají různá cvičení jak na hřišti, tak v tělocvičně, terénu nebo v posilovně. Velkou úlohu zaujímají také různé sportovní hry.

2. Předzávodní období

Úkolem tohoto období je převést vysokou obecnou trénovanost trénovanost speciální. Toto období je zaměřeno na kvalitativní změny v trénovanosti hráčů. Začíná zpravidla

koncem července a končí posledním týdenním mikrocyklem před zahájením mistrovské soutěže, asi v polovině září. Tento makrocyklus je charakteristický přechodem na led. V obsahu tréninku dominuje speciální kondiční rozvoj v kombinaci s tréninkem mimo led.

Trénink se z počátku vyznačuje vysokým objemem a nižší intenzitou, pak postupně ubývá na objemu a stoupá jeho intenzita. Technicko – taktická příprava je ze začátku zaměřena na zdokonalování užitého bruslení a herní činnosti jednotlivce, později kombinace, a v závěru předzávodního období na systém hry družstva. Progresivním trendem tréninku je propojování speciální kondiční a technicko – taktické přípravy formou herních cvičení. Herní cvičení jsou zaměřena jednak na technicky a takticky správně provedený pohyb a současně jsou kontrolovány parametry zatížení. Také v psychologické přípravě s blížícím se prvním mistrovským utkáním je nutné u hráčů podporovat růst zdravého sebevědomí a víry ve vlastní schopnosti.

V závěru přípravného období, asi v rozmezí 14 dnů, je charakteristické tzv. ladění sportovní formy. Úkolem je dosáhnout na začátku mistrovské soutěže vysoké sportovní výkonnosti. (BUKAČ, DOVALIL 1990)

3. Hlavní období

V tomto období prokazuje sportovec a družstvo svou výkonnost v soutěžích. Hlavní období začíná prvním mikrocyklem, jehož součástí je mistrovské utkání, asi v polovině září, a končí mikrocyklem, ve kterém je poslední mistrovské utkání (březen následujícího roku).

Skoro veškerá činnost je zaměřena na stabilizaci vysoké sportovní výkonnosti a její další vzestup. Proto volíme především stabilizační tréninky. Příprava probíhá převážně na ledě se zaměřením na nácvik a zdokonalování techniky a taktiky hry. Objem tréninku je nižší, dominujícím rysem je především intenzita. V tréninku by měla převládat kvalita nad kvantitou. Rovněž v průběhu celého hlavního období je nutné zařazovat trénink na rozvoj speciálních silových schopností. (Těžiště přípravy však vychází z příslušných mikrocyklů).

Pro udržení sportovní formy v tomto období a pro přípravu ke konkrétnímu utkání má velký význam psychologická příprava, zejména její krátkodobá část.

Obsah tréninku na ledě je na vrcholové úrovni zcela podřízen výsledkům mistrovských utkání. V etapě specializovaného tréninku je příprava zaměřena k jednotlivým utkáním pouze z části.

Vložený mezocyklus

V důsledku přerušení soutěže (v době reprezentační přestávky) se zařazuje do hlavního období tzv. vložený mezocyklus. Jedná se o přestávku přibližně 4 týdny dlouhou. Příprava v tomto mezocyklu je orientována na kondiční složku tréninku všeobecného charakteru. Celkový objem zatížení v první části mezocyklu stoupá a v závěrečné části postupně klesá na hodnoty období hlavního. Intenzita tréninku je na začátku nízká, ve střední části postupně stoupá a v závěrečné části společně se snižováním objemu dosahuje vysokých hodnot. Stavba vloženého mezocyklu má zkrácený charakter přechodného, přípravného a předzávodního období.

4. Přechodné období

V tomto období dochází k poklesu výkonnosti. Začíná po posledním mistrovském utkání a končí začátkem přípravného období.

Cílem tohoto období je odpočinek a regenerace fyzických, psychických sil. Objem a intenzita tréninku se snižuje, ale nemělo by dojít k výraznějšímu poklesu trénovanosti.

Toto období má za cíl vytvářet předpoklady pro úspěšný následující roční tréninkový cyklus. (KOSTKA, BUKAČ, ŠAFARÍK 1986)

3.3.2 Hlavní tréninkové prostředky

Zákonitosti adaptačních procesů, motorického učení a sociálně interakčního chování sportovce tvoří souhrnnou podstatu teoretických základů tréninku v ledním hokeji.

Rozsáhlé a různorodé úkoly sportovního tréninku se podle povahy člení do jednotlivých druhů příprav – tzv. složek. Členění je pouze teoretické, protože v praxi se jednotlivé složky navzájem prolínají.

Složky sportovního tréninku dělíme na:

- kondiční přípravu 2.3.2.1.
- technickou přípravu 2.3.2.2.
- taktickou přípravu 2.3.2.3.
- psychologickou přípravu 2.3.2.4.

3.3.2.1 Kondiční příprava

Cílem kondiční přípravy je vytvářet tělesné předpoklady pro dobrý sportovní výkon. V ledním hokeji je výkon v utkání úzce spjat s rozvojem pohybových schopností. Můžeme říci, že kondiční příprava zajišťuje vytvoření široké pohybové základy, která slouží jako

východisko pro rozvoj speciálních pohybových schopností. Tyto schopnosti zabezpečují společně s technicko-taktickými dovednostmi provedení sportovního výkonu na požadované úrovni.

Pohybové schopnosti dělíme na:

1. schopnosti silové
2. schopnosti rychlostní
3. schopnosti vytrvalostní
4. schopnosti obratnostní
5. pohyblivost

1. Síla, silové schopnosti

Síla je schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. V praxi rozlišujeme sílu jako fyzikální veličinu a sílu jako pohybovou schopnost. V mechanice vyjadřuje síla míru vzájemného účinku těles, příčinu pohybu. Ve fyziologickém smyslu definujeme sílu jako zdroj pohybů člověka, jako schopnost vykonávat tělesnou činnost (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Rozvoj svalové síly je zajišťován především dávkovanými posilovacími cvičeními, ale současně zatížením i ve hře. Výstroj a výzbroj představuje zatížení o váze 6-8 kg. V boji o kotouč dochází k velmi účinnému odporovému cvičení dvojic, překonávání setrvačnosti při zastavování, změně směru a rychlému startu je dalším přirozeným cvičením. Toto přirozené cvičení je vhodné zvláště v přípravě u mladých hráčů, protože je dynamické a nepřetěžuje nedostatečně spojená kloubní spojení. Nadměrné posilování v žákovském věku může vést ke snížení kloubní pohyblivosti a svalové pružnosti. Proto je nezbytné posilování u dětí a mládeže spojovat s uvolňovacími cvičeními. (KOSTKA, WOHL 1990).

S ohledem na kvalitu tréninku je důležité rozlišovat a rozvíjet absolutní sílu představovanou mezní velikostí svalového napětí v dynamickém nebo statickém režimu, výbušnou sílu schopnost co nejrychleji při daném odporu dosáhnout maxima svalového napětí a vytrvalostní sílu jako schopnost dlouhodobě a opakovaně vyvíjet svalové úsilí. (KOSTKA a spol. 1989).

Rozvoj absolutní síly

Rozvoj absolutní síly je zabezpečeno v rámci všeobecného a průpravného rozvoje. Vhodné metody jsou metoda opakovaného úsilí a metoda maximálního úsilí. V menší míře

vzhledem k nežádoucím změnám ve svalové koordinaci, se používá rovněž metody izometrické a excentrické.

Rozvoj výbušné síly

Realizuje se průpravným a speciálním rozvojem, šíří se zde zvyšování potenciálu rychlostně silového projevu a jeho využití v různých specializovaných činnostech – starty, bruslení, vedení kotouče, zastavení, střelba.

Rozvoj vytrvalostní síly

Schopnost dlouhodobě a opakovaně vyvíjet svalové úsilí se rozvíjí hlavně prostřednictvím metody opakovaného úsilí s vysokým počtem opakování. Efektivní formou tohoto typu je kruhový trénink. Lze ho uskutečnit jak na ledě tak na suchu.

Rozvoj síly v období do 10 let

Východiskem pro rozvoj silových schopností v tomto období je vývoj svalové hmoty a kostry, které jsou ještě nepřipravené pro cílenější rozvoj. Z hlediska tréninkových prostředků se doporučuje dávat přednost zejména rychlostním a obratnostním cvičením, která sama o sobě podporují nárůst síly a jen krajně v malé míře doplňovat všestrannou přípravu vhodnými silovými cviky. Zaměřujeme se přitom především na velké svalové partie. Mezi nejvhodnější prostředky patří přirozené posilování, kdy děti překonávají určité překážky a přitom musí vyvíjet přiměřené svalové úsilí (šplh, lezení, ručkování, zápasy, drobné úkolové hry). Další možností rozvoje síly je cvičení s náradím či náčiním (plné míče, cvičení se švihadly, gymnastické náradí). Významnou roli hraje i cvičení v prostředí, které klade nároky na překonávání (běh do kopce, z kopce, hry ve vodě a v hlubokém písku).

Rozvoj síly v období 10-12 let

V tomto věkovém období dochází k pozvolnému zdokonalování nervové regulace svalové činnosti, které umožňuje zahájení soustavnějšího rozvoje silových schopností. Svaly a kosterní systém však ještě nejsou dostatečně připravené snášet větší silové zatížení. Velmi důležité je harmonicky rozvíjet svalstvo celého těla, u dětí může docházet k různým svalovým dysbalancím a oslabením. Z tohoto důvodu se rozvoj zaměřuje na souměrnost svalového rozvoje a nikoliv jen na ty svalové skupiny, které jsou důležité v dané sportovní specializaci. Základem by měly být pohybové hry, které obsahují množství různých skoků, hodů, vrhů. Do tréninku se dále začínají zařazovat cviky, které využívají hmotnost vlastního těla (kliky, dřepy, sklapovačky, šplh bez přírazu). Poměrně vhodnou metodou jsou tzv. silové vstupy.

Pod tímto pojmem chápeme přerušení určité tréninkové činnosti s tím, že je zařazeno krátké silové cvičení.

Rozvoj síly v období 13-15 let

V tomto věku je možné zahájit systematictější silový trénink. Ten má stále ještě přípravný charakter. Růst síly je spojen s narůstáním svalové hmoty a se zvyšováním efektivity práce jednotlivých svalů, která vychází ze změn ve svalové struktuře. Změny vyplývají ze zvýšené produkce pohlavních a růstových hormonů. Silový rozvoj se zaměřuje na tři základní oblasti.

1. **Nácvik techniky posilování** – jedná se o cvičení, ve kterých se zaměřujeme na manipulaci s osou činky. Jednotlivá cvičení jsou vhodná nejen pro techniku pohybu, ale pozitivně působí na rovnováhu, na kloubní pohyblivost a koordinaci pohybu (výpony a vytažení osy k hrudníku, přechody do dřepu s osou ve vzpažení zevnitř, různé poskoky a obraty ve dřepu s osou ve vzpažení zevnitř).
2. **Všeobecná silová průprava**, která vychází z metod a prostředků užitých v předchozích obdobích. Obvykle volíme formu hromadné organizace nebo jednoduchého kruhového tréninku, který umožňuje zatěžovat mladé sportovce nejen po stránce silové, ale může mít i výraznější vytrvalostní charakter (cvičení s využitím vlastní hmotnosti, cvičení ve dvojici, malé činky, plné míče, těžké tyče).
3. **Využití speciálních metod** rozvoje silových schopností. Mezi základní metody patří :

Metoda rychlostní, která představuje cvičení s malým odporem, pohyb se provádí maximální rychlostí, počet opakování je malý (10-15x). Metoda je vhodná pro rozvoj rychlé a výbušné síly, zaměřujeme se však výhradně na velké svalové skupiny. Velmi vhodným prostředkem jsou skoková a odrazová cvičení. Dále využíváme různé typy odhodových cvičení.

Metoda vytrvalostní je charakteristická použitím odporů s nízkou hmotností, cvičení však trvá delší dobu (20-30 sekund), počet opakování je tedy vyšší, cvičenec by měl být schopen v momentě ukončení cvičení udělat ještě několik dalších opakování. Odpočinek je v podstatě minimální. Obsahem stanovišť by měla být cvičení využívající vlastní váhy těla, různé varianty skoků a přeskoků,

cvičení s malými činkami. Zařazena mohou být také cvičení na gymnastickém nářadí.

Metoda opakovacího úsilí, kterou zařazujeme na konec tohoto věkové období. Velikost zatížení může být kolem 60% maximální zátěže. Počet opakování se pohybuje kolem 10. Vhodné je rychlejší provedení daného cviku.

Jiné metody rozvoje silových schopností nejsou vhodné, zcela zásadně bychom měli vyloučit takové, které překonávají vysoké až maximální odpory. Jednotlivá cvičení by neměla nadměrně zatěžovat páteř a velké klouby, které ještě nejsou dostatečně vyvinuty a může na nich dojít k negativním změnám. Vlastnímu silovému cvičení musí předcházet důkladné rozcvičení a zapracování, které by mělo mít podobu jednoduchých posilovacích cviků.

2. Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti můžeme definovat jako krátkodobou pohybovou činnost (max. do 20 sekund) prováděnou maximální intenzitou bez odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická energetickým zabezpečením ATP-CP zóny. Ovlivňování rychlostních schopností patří k nejobtížnějším tréninkovým úkolům. Jejich změna je dlouhodobou záležitostí. U rychlostních schopností byl zjištěn nejvyšší stupeň dědičnosti ze všech pohybových schopností. U sportovců s vysokou úrovní rychlostních dispozic dosahuje podíl rychlých vláken až 80-90%. Obdobné rozdíly se nacházejí také v rychlosti vedení nervových vzruchů. Příznivé podmínky pro rozvoj rychlostních schopností se vyskytuje už v dětském věku, kdy se ve 12-13 letech formuje nervový základ rychlostních projevů, především pohyblivost, labilita a rychlost nervových procesů. Maxima rozvoje rychlostních schopností se většinou dosahuje v 18-21 letech. (DOVALIL 2002).

Hokej je rychlou hrou. Rychlost pohybu nutí k rychlému řešení herních situací. Mladší školní věk i střední jsou pro rozvoj rychlostních schopností zvláště příznivé. V mladším školním věku je nárůst rychlosti spontánní, proto je vhodné spojovat toto přirozené narůstání s bruslařskou rychlostí a na ni navazující techniku. Pro žáky je toto spojení snadné a mělo by ve větší míře nahradit přežívající statické pojetí nácviku techniky. Rychlostní cvičení zařazujeme ve formě her a pohotovostních cvičení, v nichž hráči reagují pohybem na signál. Vhodné jsou různé štafety, starty. Rozvoj rychlosti je účinný pouze ve zvládnutých pohybech, u nichž se hráči nemusí tolik soustředit na provedení. U dětí je snížení rychlosti okamžitým projevem únavy, proto při opakovaných rychlostních cvičeních dbáme na dostatečnou dobu zotavení, aby mohly děti bez únavy další cvičení v rychlosti provádět. Rozvoj rychlosti je

spojen s rozvojem síly a vytrvalosti. V tréninkové jednotce je rozvoj rychlosti zařazován po úvodním rozcvičení, neboť svěžest a optimální vzrušení nervového systému je předpokladem úspěšnosti rychlostního tréninku (KOSTKA, WOHL 1990)

Rychlostní schopnosti umožňují vykonávání příslušné pohybové činnosti v minimálním čase. Jedná se o pohyby, které jsou vykonávány maximálním úsilím a netrvají dlouho. K samostatným druhům rychlostních schopností patří:

rychlost reakce

rychlost jednotlivého pohybu

rychlost frekvence pohybu

rychlost se změnou směru

Uvedené druhy rychlostí jsou na sobě vzájemně nezávislé. Existují jedinci, kteří vynikají dobou reakce, ale v rychlosti jednotlivých pohybů nebo frekvenci jsou pomalejší. Rozvíjením jedné složky se automaticky nerozvíjí složky ostatní.

Rozhodující při tréninku rychlosti je opakované cvičení pomocí rychlostního zatížení, jehož komponenty jsou charakterizovány takto:

Intenzita cvičení: vysoká až maximální

Doba trvání cvičení: max 15-20 sekund

Počet opakování: 15 krát

Délka odpočinku mezi cvičeními: 3-5 minut

Charakter odpočinku: aktivní

Tréninku na rychlost nemají předcházet činnosti, které vedou k únavě. Svěžest a optimální vzrušení nervového systému jsou předpokladem k úspěšnosti tréninku. Cvičení k rozvoji rychlosti je potřebné zařazovat po dostatečném odpočinku a v tréninkové jednotce pak na její začátek. S těmito požadavky souvisí i rozcvičení.

Rychlost vykonávání cvičení by měla být vždy v souladu s úrovní techniky. Snaha o rychlé vykonávání techniky nedostatečně zvládnutých činností je málo progresivní jak z hlediska rozvoje rychlosti, tak i z hlediska nácviku techniky.

Na rozvoji rychlostních schopností se přímo podílejí schopnosti silové. Je to hlavně maximální a výbušná síla, která se projevuje hlavně v odrazu při bruslení, frekvenci kroku, rychlost změny směru bruslení, rychlostí a švihem holí při střelbě.

Na rozvoji rychlosti se také podílí pohyblivost a obratnost, a to při délce bruslařského kroku, rychlosti provedení kličky, uhnutí soupeři, atd.

Rychlost má být trénována v pohybech ve kterých chceme být rychlí. Rychlostní zatížení je zapotřebí zařazovat do tréninku pravidelně. Je to z toho důvodu, že nedostatek podnětů pro rychlostní vlákna způsobí převod k vláknům pomalím.

Rychlost reakce určuje čas mezi podnětem a začátkem pohybu. Rozlišujeme *jednoduché reakce* (odpověď známým naučeným pohybem – sprintérský start) a *složité reakce* (spojené s výběrem několika možností podle situace – činnost spoluhráče, protihráče). Ve sportech, kde rychlost patří k limitujícím faktorům výkonu (hra brankáře), je potřebné záměrně vytvářet situace a podmínky, které vyžadují Rychlou reakci. V některých sportech přisívají ke zkrácení doby reakce taktické znalosti a zkušenosti. Na jejich základě je sportovec schopen předvídat následující situace, popřípadě vývoj situace, a podle toho s předstihem reagovat.

Rychlost frekvence pohybů nejčastěji v cyklických pohybech je určena rychlostí procesů ve svalech, přesností nervosvalové koordinace, tj. rychlostní střídání podráždění a útlumu nervových center, koncentrace a relaxace zúčastněných svalových skupin. Při jejich rozvoji je třeba vhodným způsobem posilovat svalové skupiny zapojené do pohybu, zlepšovat a udržovat svalovou pružnost a pohyblivost, získávat vytrvalost v rychlosti. Vhodným cvičením pro rozvoj rychlosti frekvence pohybů je tappink rukou nebo tappink nohou.

Rychlost jednotlivého pohybu souvisí ve sportu většinou s překonáváním většího nebo menšího odporu, úzce se dotýká rozvoje rychlostní a výbušné síly, uplatňují se tu cvičení, která se tvoří hraniční rychlostí.

Rychlostní schopnosti se změnou směru se v mnohých sportech velmi úzce spojuje s technickou a taktickou stránkou pohybové činnosti. Například při sportovních hrách samotná rychlost lokomoce a reakce ještě nestačí. Do složité pohybové činnosti se totiž výrazně promítají úroveň taktických vědomostí a zkušeností. (TUPÝ a kol. 1989)

Pro rozvoj rychlostních schopností je důležité se řídit několika body:

1. Dodržovat intenzitu cvičení, která musí být maximální nebo téměř maximální.
2. Doba trvání cvičení určuje okamžik poklesu maximální intenzity prováděného cvičení, jinak řečeno doba, po kterou lze požadovanou intenzitu udržet. Podle dostupných poznatků to může být do 10-15 s. Při cvičeních, kde se lokomoce spojuje ještě s jinými pohybovými úkoly (např. ve sportovních hrách) se připouští doba o něco déle.
3. Interval odpočinku určuje podmínky pro další opakování tak, aby bylo možné opět vyvíjet maximální intenzitu. Odpočinek musí na jedné straně zabezpečit obnovu

potřebných energetických zdrojů a na druhé straně musí zachovat dostatečnou aktivaci CNS, podmiňující optimální stav pro rychlostní cvičení.

4. Počet opakování limituje předpokládaný efekt. Má-li zatížení vyvolat patřičné adaptační změny, musí být mnohonásobně opakováno. Je možné doporučit asi 10-15 opakování ve třech sériích po 4-5 cvičeních.
5. Způsob odpočinku ovlivňuje průběh zotavných procesů a funkční a psychický stav organismu. Přestávky vyplňovat lehkým nenáročným pohybem mírné intenzity (chůzí, volným pohybem, vyklusáváním). Taková aktivita příznivě působí na rychlost zotavných procesů a současně udržuje dráždivost nervosvalového systému na dostatečné vysoké úrovni. (DOVALIL 2002)

3. Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost se obecně rozumí schopnost provádět efektivně déletrvající činnost. V ledním hokeji to znamená pracovat s co nejvyšší intenzitou po dobu trvání utkání, tj. vykonávat veškerou činnost během utkání (ale také řady utkání), aniž by klesala její efektivita a kvalita, odolávat únavě a odstraňovat únavu.

Doba utkání a jeho pohybový obsah určují příslušné funkční zabezpečení pohybové činnosti, pokud jde o účast a využití různých zdrojů energie a způsoby jejího uvolňování. Bezprostředním zdrojem energie při svalové kontrakci je ATP (adenozintrifosfát). Jeho malá rezerva je přímo ve svalu a kryje okamžitou potřebu energie (do 3 s), jinak se rozlišují tři způsoby uvolňování a resyntézy ATP – označují se jako ATP-CP systém, LA systém a O₂ systém. (viz. Tabulka č.4)

ATP-CP systém (pracuje bez přístupu O₂) se velmi rychle aktivizuje, CP (kreatinfosfát) se však za poměrně krátkou dobu vyčerpá. Umožňuje vysokou intenzitu pohybu po dobu asi 20 s.

Při déle trvající pohybové činnosti – do 2 až 3 minut – přebírá úlohu hlavního energetického zdroje LA systém (anaerobní glykolýza). Při metabolismu tohoto typu se ve svalu tvoří laktát, vyplavuje se do krve, jeho likvidace je pomalejší, zvýšená akumulace má za následek okyselení vnitřního prostředí organismu, co vede k narušení koordinace až k zastavení činnosti.

O₂ systém poskytuje celkově velké množství energie, na jednotku času však méně než ostatní systémy, možná intenzita činnosti při jeho aktivizaci nemůže být tak vysoká, činnost může však trvat velmi dlouho.

V ledním hokeji je důležitá především anaerobní vytrvalost, délka utkání (popř. turnaj) a dokonalejší zotavné procesy mezi střídáním vyžadují i značnou zásobu aerobní vytrvalosti.

Tabulka č. 4: Energetické krytí vytrvalostních schopností

<i>Energetický systém</i>	<i>Doba zatížení</i>	<i>Vytrvalost</i>	
ATP	3 s	rychlostní	anaerobní
ATP-CP	do 20 s		
LA	2-3 min	krátkodobá	aerobní
O ₂ (LA)	kolem 8 min	střednědobá	
O ₂	nad 8 min	dlouhodobá	

Vytrvalostní schopnosti můžeme dále dělit:

celková – zapojeno je více jak 2/3 svalstva (běh, bruslení, ...)

lokální – zapojeno je méně než 1/3 svalů (střelba zápěstím vestoje, driblování s kotoučem)

Pro rozvoj dlouhodobé vytrvalosti je vhodná metoda:

souvislá – nepřerušované rovnoměrné zatížení

střídavá – vytrvalostní zatížení v jehož rámci se plánovitě mění intenzita cvičení

fartleková - intenzita se mění podle subjektivních pocitů sportovce

Pro rozvoj střednědobé vytrvalosti je vhodné využít vysokohorského tréninku. Déletrvající a opakované působení vyšší nadmořské výšky (kolem 2000m) vede ve spojení s vytrvalostním tréninkem k řadě adaptačních změn, které zvyšují transportní kapacitu krve a oběhu a promítají se i do látkové výměny ve tkáních.

Pro rozvoj krátkodobé vytrvalosti je vhodné:

-doba cvičení :2-3 minuty

-intenzita cvičení : submaximální

-interval odpočinku : 1:2 (zatížení – zotavení)

-charakter odpočinku : aktivnější

-počet opakování: 3-5 v sériích po 10-20

Pro rozvoj rychlostní vytrvalosti je vhodné:

-doba cvičení : 5-20s

-intenzita cvičení : maximální

-interval odpočinku : 1:4 (zatížení – zotavení)

-charakter odpočinku : méně aktivní

-počet opakování : 15-20 v sériích po 5010

(DOVALIL a kol. 2002)

4. Obratnostní schopnosti

Koordináční schopnosti (často nazýváme také jako schopnosti obratnostní) zauímají mezi ostatními pohybovými schopnostmi zvláštní místo. To vyplývá ze značně různorodých projevů a zejména z jejich postavení mezi ostatními pohybovými schopnostmi, kde koordináční schopnosti plní roli jakéhosi „mostu“ mezi nimi. Koordinace se často popisuje jako schopnost orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby.

Z tohoto popisu můžeme usuzovat, že koordinaci charakterizují nároky na rychlost a přesnost pohybu, na přizpůsobení se vnějším podmínkám, na vytvoření nového pohybu. Proto se koordinace většinou spojuje s činností centrální nervové soustavy, která řídí a organizuje množství oblastí důležitých pro konkrétní pohyb. Mezi hlavní patří:

- činnost analyzátorů (zrakový, sluchový, ale i analyzátoři ve svalech, kloubech a šlachách – tzv. proprioreceptory),
- činnost jednotlivých funkčních systémů (oběhového, dýchacího apod.), které zabezpečují přísun energetických zdrojů do svalů a buněk zapojených v daném cviku,
- nervosvalovou koordinaci – v podstatě „programové vybavení“, kdy mozek prostřednictvím nervů dává informace kdy, jak rychle, s jakou silou a na jak dlouho se mají jednotlivé svaly kontrahovat (stáhnout),
- psychologické procesy – vůle, pozornost a motivace, které jsou pro daný cvik velmi důležité.

Koordinaci, stejně jako ostatní pohybové schopnosti, dělíme na obecnou a speciální.

Obecná koordinace představuje schopnost účelně provádět mnoho motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci. Sportovec s lepší obecnou koordinací si rychleji osvojí speciální koordináční požadavky dané sportovní specializace. Proto jsou koordináční schopnosti důležitým předpokladem pro nácvik sportovní techniky.

Speciální koordinace představuje schopnost provádět rozličné pohyby ve vybraném sportu rychle, ale také bez chyb, lehce a precizně. Speciální koordinace je úzce spojena s dovednostmi a schopnostmi, které sportovec používá při tréninku a při závodech.

Za nejdůležitější „součásti“ koordinace se tedy považují:

1. Schopnost spojování pohybů se projevuje v nejrůznějších podobách jako uspořádání již dříve osvojených pohybových dovedností, které jsou navzájem propojeny ve složitější činnost.
2. Orientační schopnosti se vztahují především k funkcím analyzátorů (zrakového, sluchového, kinestetického, taktilního, vestibulárního).
3. Schopnost rozlišení polohy a pohybu jednotlivých částí těla, její podstata spočívá v dokonalém vnímání pohybu, a to z hlediska času, prostoru, rychlosti a složitosti pohybu.
4. Schopnost přizpůsobování vychází z přizpůsobování vlastních pohybů vnějším podmínkám, ve kterých se pohyb provádí.
5. Schopnost reakce se vztahuje k včasnému zahájení určité činnosti.
6. Schopnost rovnováhy má svůj význam především při udržování těla v určitých polohách.
7. Schopnost rytmická se vztahuje v podstatě ke všem sportovním činnostem, ovšem v různé míře a kvalitě.
8. Učelnivost neboli docilita. Tato schopnost se projevuje kvalitou a rychlostí učení se novým pohybovým nebo sportovním dovednostem.

Ve sportovní přípravě dětí má rozvoj koordinace nezastupitelnou roli. Ta se projevuje ve třech základních oblastech:

- a) všestranný pohybový rozvoj, kde široká zásobárna pohybů vytváří důležitý předpoklad pro rozvoj pozdější speciální koordinace,
- b) základy pro techniku dané sportovní disciplíny, čím větší má člověk zásobárnu pohybů, tím lépe se mu učí pohyby nové,
- c) lepší zvládnutí nečekaných situací při soutěžích (proslulý trenér ledního hokeje Viktor Tichonov z bývalého Sovětského svazu, dnes Ruska, říkal při nácviku koordinace svých svěřenců : „Musíme být obratní, abychom nebyli zraněni“. A snad jen na okraj, jeho svěřenci opravdu obratní byli).

Proto je koordinace považována v tréninku dětí za schopnost, které by měla být věnována největší pozornost. Význam koordinace také souvisí s optimálním věkem pro její rozvoj, který probíhá přibližně do 12-13 let.

Z hlediska všestranné přípravy platí při učení zásada – raději více a v jednodušší podobě, než méně a dokonale. Tato zásada ovšem neplatí při nácviku techniky! Tam je snaha po dokonalosti na místě. Platí pouze při všestranné přípravě.

Mezi zásady pro rozvoj koordinace patří:

1. Volit spíše koordinačně složitá cvičení a jejich složitost dále zvyšovat.

2. Provádět cvičení v různých obměnách. Tato zásada v podstatě navazuje na zásadu předchozí a rozšiřuje ji.
3. Cvičení v měnících se vnějších podmínkách, popř. v různých prostředích.
4. Cviky se změnou rytmu, změny na akustický nebo optický signál.
5. Kombinace již osvojených pohybových dovedností.
6. Současné provádění několika činností.

Rozvoj koordinace bychom měli zařazovat na začátek hlavní části tréninkové jednotky. Protože jsou tato cvičení náročná na pozornost a soustředění, není dobré je nacvičovat příliš dlouho, lepší je střídat, popř. opakovat cvičení. Cvičení na koordinaci je také vhodné spojovat s rozvoje rychlosti.

V tréninku můžeme používat celou řadu forem rozvoje koordinace. K hlavním patří:

- všechny druhy akrobatických cvičení (kotouly, odrazy, přeskoky, vazby cvičení),
- cvičení s náčiním (švihadla, tyče, lana),
- překážkové dráhy (překonávání překážek, podlézání, přelézání),
- cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody),
- nácvik různých druhů sportovních dovedností (technika jednotlivých chytání),
- cvičení ve dvojicích a trojicích.

5. Pohyblivost

Znamená to provést pohyb v co největším rozsahu.

Pohyblivost je dána :

- anatomickou stavbou kloubu
- pružností svalů a šlach
- schopností svalového uvolnění antagonistů (sval působící proti pohybu)

Pohyblivost má vliv na:

- zlepšení svalové koordinace
- kvalitu a rozsah pohybu
- prevenci před zraněním

Rozlišujeme několik metod rozvoje pohyblivosti:

- Aktivní dynamická cvičení: jsou to švihová cvičení při nichž se využívá pohybová energie části těla. Cvičení začíná rychlým krátkým svalovým stahem. V dosažené poloze lze krátce setrvat. Musí se mnohonásobně opakovat(15x až 30x)
- Aktivní statická cvičení – strečink: pomalé uvědomělé protahování svalů. Protahované svaly by měly být zahřáté, prokrvené , uvolněné.

-Pasivní dynamická a statická cvičení: do krajních poloh se dostáváme s dopomocí jiné osoby.

Rozvoj pohyblivosti by jsme měli zařazovat do každé tréninkové jednotky. Protahování by měla začít od hlavy a pokračovat směrem dolů. V ledním hokeji klademe důraz na protažení zadní a přední strany stehen a na vnitřní stranu stehen – třísla. Protahovací cvičení mají svůj efekt spojen také s regenerací. Protahovací cvičení by měla být pevnou součástí nejen před a po tréninku a před utkáním, ale i důležitým prostředkem regenerace a kompenzačním faktorem po zátěži. (DOVALIL a kol. 2002)

3.3.2.2 Technická příprava

Je to složka sportovního tréninku, která se zaměřuje na osvojování dovedností, tj. herních činností a jejich stabilizaci s příslušnou mírou variability. V praxi se jedná o způsob provedení všech herních činností. Teoreticky vychází z poznatků o motorickém učení a prakticky je realizována nácvikem chápaným jako déle trvající proces. V nácviku techniky nelze přehlížet stránku tělesné připravenosti, která zabezpečuje ekonomiku energetického zajištění a kondiční schopnosti odpovídající herním požadavkům a taktickým záměrům.

Úroveň a účinnost techniky ovlivňují některé faktory a to:

- kondiční připravenost
- koordinační funkce CNS
- psychické vlastnosti

Důležitým faktorem techniky je její ekonomičnost a účelnost. Ta bývá vymezována určitými kritériem. K nim patří:

Racionalizace – vydávat tolik úsilí, kolik je ho třeba pro daný pohybový úkol.

Stabilizace – je to stálost pohybových dovedností vůči účinkům vnějšího i vnitřního prostředí.

Variabilita – přizpůsobit některé části pohybových dovedností měnícím se podmínkám prostředí.

V tréninku je potřeba se věnovat všem těmto složkám, protože spolu úzce souvisí.

Metody technické přípravy se zpravidla rozdělují do dvou bloků:

1) Metoda celek-část

- a) metoda vcelku – nacvičovaný pohyb se učí celý
- b) metoda po částech – nacvičovaný pohyb se učí po částech, které jsou předem stanoveny

- c) metoda spojování části v celek – nacvičují se dvě činnosti, které spolu souvisí
- 2) Metoda koncentrace-distribuce
 - a) Koncentrace – soustředěné nacvičování činnosti do jednoho bloku
 - b) Disperze – rozdělení nacvičované činnosti do více bloků, která je proložená jinou činností.

Všechny kritéria pohybu, tj. účelnost, efektivita, racionalizace a stabilita spolu souvisejí a bez jejich dostatečné úrovně nelze předpokládat, že konečný výsledek bude odpovídat výkonnostním možnostem sportovce. (DOVALIL a kol. 2002)

3.3.2.3 Taktická příprava

Je jedna ze složek sportovního tréninku, která se zabývá způsobem vedení boje. V ledním hokeji má na vrcholové úrovni velký význam pro výkon v utkání. Zároveň si musíme uvědomit, že dobré uplatnění taktiky je možné až když hráči mají potřebnou kondiční a technickou úroveň.

Před každým utkáním si musíme určit určitou strategii sportovního boje, která by měla vést k dosažení nejlepšího výsledku. Dále určit vhodnou taktiku, která je vlastně realizace strategie v průběhu utkání. Aby taktika byla účinná musíme ji předem nacvičovat a dobře zvládnout její řešení (založení útoku, obrana, přesilová hra).

Technická příprava probíhá jak v rovině teoretické, tak i v rovině praktické.

Při tvorbě strategie, která může výrazně ovlivnit výsledek utkání, je vhodné zaměřit se na pět základních oblastí:

- cíl utkání
- výkonnost soupeře
- strategie soupeře
- vlastní výkonnost
- informace o prostředí a podmínkách.

Všechny tyto oblasti by měl trenér zahrnout do přípravy na utkání a v utkání je od hráčů vyžadovat. Důležitý je praktický nácvik taktických dovedností. Nacvičujeme řešení jak herní činnosti jednotlivce, tak kombinace, tak systémy. (DOVALIL a kol. 2002)

3.3.2.4 Psychologická příprava

Je souhrnem postupů, metod a prostředků, jež ovlivňují přímo i zprostředkovaně psychické složky sportovní výkonnosti. Cílem psychologické přípravy je zvýšit obecnou i speciální odolnost sportovce. Koncepce psychologické přípravy sportovce počítá s empirickými psychologickými zkušenostmi trenéra i s jeho základními znalostmi v tomto oboru. Realizátorem i garantem psychologické přípravy by měl být trenér, přičemž spolupráce hráče je nezbytná.

Psychologická příprava dlouhodobá tvoří nedílnou součást každé tréninkové jednotky, formuje osobnost, zvyšuje úroveň celkové psychické odolnosti, posiluje motivaci, reguluje morální a volní přípravu.

Psychologická příprava krátkodobá je zaměřena na dosažení nejvyšší sportovní formy k určitému utkání. K hlavním problémům patří předstartovní stav, který je závislý na aktivaci hráče a aktuálním výkonem. K základním úkolům proto patří regulace aktivační úrovně hráče k jejímu optimálnímu stavu, přičemž je nutné předcházet nepříznivým psychickým stavům již v tréninku.

Psychologické působení na hráče v průběhu utkání spočívá jednak ve způsobu kaučování, vhodném střídání, zklidňování vzrušivé atmosféry. Regulátorem by měl být trenér, ale i samotní hráči. V případě neúspěchu musíme dbát na to, aby neúspěch nevedl k depresi či frustraci, ale vedl k rozboru neúspěchu.

Sebelépe prováděna psychologická příprava není účinná, když zaostávají další složky sportovního tréninku (kondiční, technická a taktická příprava).

3.3.3 Systematika ledního hokeje

Pro potřeby tréninku a utkání je nutné celou hru systematizovat. Pavliš uvádí, že systematika ledního hokeje je základní uspořádání, rozřídění a vysvětlení hry, jejíž děj je tvořen činnostmi jednotlivců (HČJ), skupin (HK), celého družstva (HS) a je ovlivňován a řízen trenérem. Cílem těchto snah je najít a stanovit tréninkové prostředky a nástroje, které povedou k dosažení co možná nejvyšší sportovní výkonnosti hráčů ledního hokeje.

Lední hokej je sportovní hra a podle vztahu družstva ke kotouči rozlišujeme dvě fáze – útok a obranu. Obě tyto fáze zahrnují herní činnosti.

Bruslení

Jedná se o základní dovednost v ledním hokeji a v systematice ledního hokeje je vyčleňována zvlášť. Jednotlivé techniky bruslení jsou:

1. jízda vpřed
2. jízda vzad
3. užití bruslení
 - a) změna rychlosti
zastavení
 - b) změny směru
vyjíždění oblouků
překládání
 - c) obraty.
 - d) starty
 - e) další bruslařské dovednosti

Herní činnosti jednotlivce

Jedná se o komplex pohybových struktur jednotlivce, kterými hráč řeší různé herní situace. Pro potřeby dělíme HČJ na útočné a obranné.

Útočné HČJ

1. uvolňování hráče s kotoučem
 - a) vedení kotouče
 - b) klíčkovou
 - c) jiným způsobem
obratem
změnou směru
změnou rychlosti
přihrávkou o brusle atd.
2. uvolňování hráče bez kotouče
 - a) změnou směru
 - b) změnou rychlosti

3. přihrávání a zpracování přihrávky

a) přihrávky

po ruce – přes ruku

po ledě - vzduchem

přímé – s využitím hrazení

švihem – přiklepnutím

b) zpracování přihrávky

po ruce

přes ruku

nepřesná přihrávka

4. střelba

a) po ruce

švihem

přiklepnutým švihem

přiklepnutím

golfovým úderem

b) přes ruku

švihem

přiklepnutím

c) trestné střílení

d) tečování

e) dorážení

5. klamání a filmování

a) tělem

b) změnou směru

c) pohybem hole

Obranné HČJ

1. obsazování hráče s kotoučem

a) napadání

b) odebrání kotouče

c) osobní souboj

d) bodyčekování

2. obsazování hráče s kotoučem
 - a) volně
 - b) těsně
 - c) v postavení mezi soupeřem a vlastní brankou
 - d) v postavení mezi soupeřem s kotoučem a soupeřem bez kotouče
3. obrana prostoru
 - a) krytí prostoru
 - b) krytí hráče v prostoru
4. blokování střel
 - a) ve stoji
 - b) v pokleku a kleku
 - c) skluzem
 - d) holí

Herní kombinace HK

Jsou to ty způsoby spolupráce dvou a více hráčů v útoku či v obraně při řešení různých herních situací.

HK útočné

1. přihráj a jedť
2. křížení
3. zpětná přihrávka a přenechání kotouče
4. clonění
5. najíždění do volného prostoru

HK obranné

1. zdvojování
2. zajišťování
3. přebírání
4. odstupňování
5. osobní bránění

Herní systémy HS

Jedná se o vědomé řešení herní situace (útočné či obranné) na základě hry jednotlivců a spolupráce hráčů jednoho družstva, podílejících se v daném okamžiku na řešení.

Herní systémy útočné

1. postupný útok
2. poziční útok
3. rychlý útok
4. rychlý protiútok
5. reorganizovaný útok
6. nastřelování kotouče do útočného pásma
7. poziční nátlaková hra v útočném pásmu
8. přesilová hra

Herní systémy obranné

1. zónová obrana
2. osobní obrana
3. kombinovaná obrana
4. zónový presink

4 CÍLE A ÚKOLY

Cílem naší diplomové práce je porovnat přípravné období mezi hokejovými týmy Mostu a Litvínova v žákovské kategorii 7.třídy.

ÚKOLY PRÁCE :

- 4.1 Hodnocení přípravného období týmu Litvínova.*
- 4.2 Hodnocení přípravného období týmu Mostu.*
- 4.3 Konfrontace přípravných období týmu Litvínova a Mostu.*
- 4.4 Kontrola trénovanosti prostřednictvím motorických testů.*

5 VÝSLEDKOVÁ ČÁST

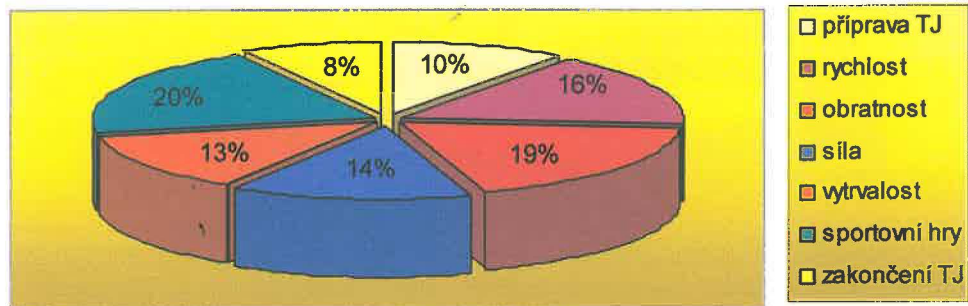
5.1 Hodnocení přípravného období týmu Litvínova.

02.05.2005 – 24.06.2005

31 jednotek – 48 hodin

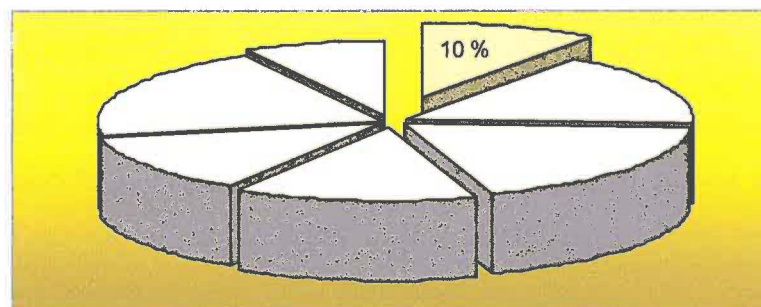
54 dní

Přípravné období týmu Litvínova



Tréninkové jednotky týmu Litvínova v přípravném období se uskutečňovaly v atletickém areálu v blízkosti zimního stadiónu. Při nepříznivém počasí se tréninková jednotka přesunula do tělocvičny soukromé základní sportovní školy. Pro rozvoj pohybových schopností, zejména vytrvalosti se využívalo přírody v Krušných horách.

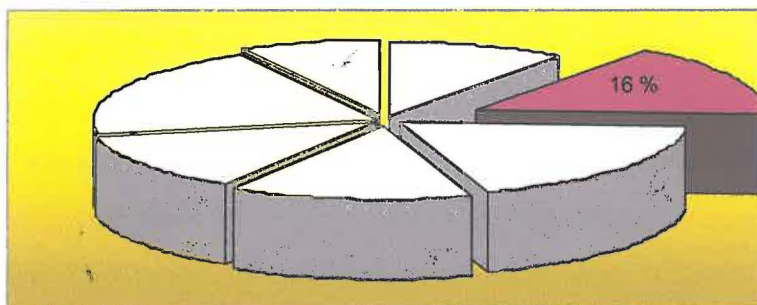
Příprava TJ



Úvodní část – rozcvičení, která má postupně připravit organismus na tréninkové zatížení, bylo prováděno hráči samostatně a svědomitě, trenéři v této části tréninkové jednotky vykonávali pouze dohled. Hráči se nejprve věnovali statickému protahování svalů

s využitím náradí nebo spoluhráče. Poté následovalo zahřátí organismu prostřednictvím cyklického charakteru, jako je klus, běh. Rozcvičení bylo ukončeno cvičením speciálního dovednostního typu, což představuje cvičení zpočátku nižší intenzity, později vyšší intenzity až po výbušná cvičení.

Rozvoj rychlosti
 rychlost reakce 5%
 rychlost cyklická 8%
 rychlost acyklická 3%

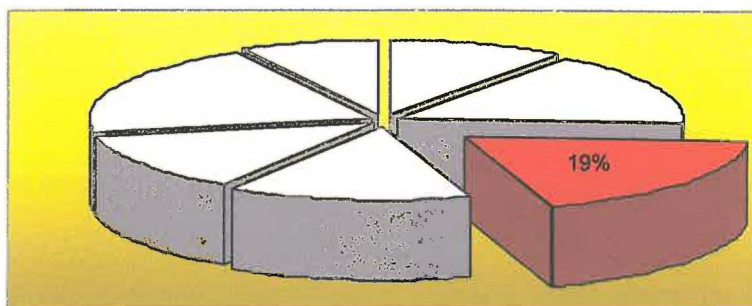


Rozvojem rychlostních schopností se rozumí vykonávat určité pohybové činnosti nebo řešit pohybové úkoly v nejkratším čase (Choutka 1976). Rozvoj se prolíná ve velké míře s obratností a výbušnou silou. V tréninkové jednotce týmu Litvínova byla věnována pozornost rychlosti reakce, rychlosti acyklické a rychlosti cyklické.

Rychlostí cyklickou se rozumí co nejrychlejší překonání určité vzdálenosti. Rozvoj rychlosti cyklické se uskutečňoval formou krátkých sprintů, stupňovitými rovinkami, štafetovými závody, kdy doba trvání byla v délce 10 sekund, doba odpočinku 2 minuty aktivní formou, 3 série po 6-ti opakování v jedné sérii.

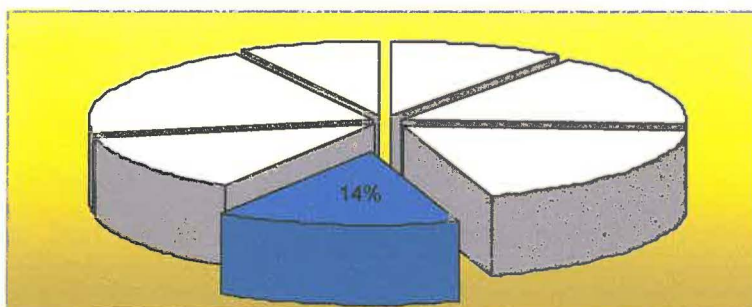
Rychlostní zatížení se zařazovalo do každé tréninkové jednotky v průběhu celého přípravného období i v době, kdy trénink byl zaměřen na rozvoj např. vytrvalosti. Tato cvičení se zařazovala na začátek tréninkové jednotky, nebyla delší než 10-30 minut, kdy je ještě dostatečná úroveň energetického potenciálu organismu.

Rozvoj obratnosti



Obratnostní schopnosti se stávají obecným předpokladem osvojování a zdokonalování herních dovedností, jejich techniky. Rozvoj obratnosti byl veden na úrovni submaximálního zatížení, především jako průpravné prostředky pro rychlostní a silová cvičení jako jsou akrobatická cvičení (kotouly, skoky, přemety), cvičení na nářadí (bradla, hrazda, kruhy a formou sportovních her s obratnostními prvky (kotouly s míčem, obraty, kleky atd.)

Rozvoj síly explozivní síla 9% silová vytrvalost 5%



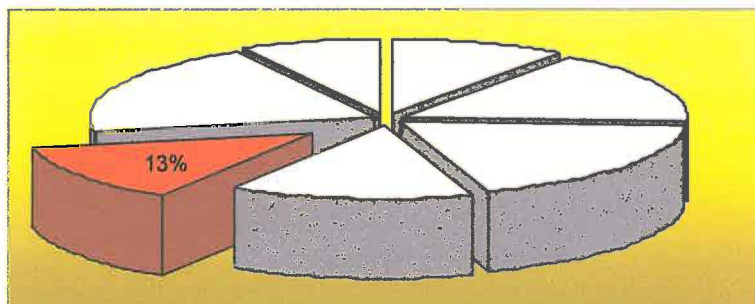
Sílou se rozumí schopnost překonávat vnější odpor svalovým úsilím (Choutka 1976). Rychlost, síla, výbušnost horních, ale především dolních končetin by měla být pro každého hráče prioritou číslo jedna.

Explozivní síla se rozvíjela převážně metodou plyometrickou, ale také trenéři využili metody rychlostní a metody kontrastní. Plyometrická cvičení je skupina cviků jako jsou skoky, přeskoky, hody. Trenéři zde zařazovali výskoky a saskoky na švédskou bednu (výška 40 a 50 cm), švihadla, výběh do schodů, přeskoky přes lavičky, hody medicinbálovým míčem. Kládli se důraz na techniku provedení a odpočinek. Metody rychlostní trenéři použili

na atletickém ovále prostřednictvím startů, sprintů, stupňovitých rovinek, kde hráči měli pískové závaží okolo kotníku o hmotnosti 1 kg. Rychlost pohybu byla až maximální se zatížením do 15 sekund a dobou odpočinku 1-2 minuty. Metoda kontrastní byla využívána nejméně. Hráči nosili spoluhráče na zádech a na určitý povel spoluhráč na zádech seskočil a hráč po uvolnění provedl krátký start a poté si hráči vyměnili role.

Silová vytrvalost znamená kondiční předpoklad určený vztahy silových a vytrvalostních schopností. Při aplikaci této metody se nejvíce využíval kruhový trénink. V tréninku bylo zatížení jednoho cviku do 30 sekund, odpočinek minimální, počet cviků 10 – 15. Cvičilo se převážně s vlastní vahou, lehkými činkami, s plnými míči, švihadly. Nezapomnělo se na gymnastické nářadí a akrobatická cvičení. Trenéři kladli důraz na střídání svalových partií.

Rozvoj vytrvalosti
aerobní vytrvalost 9%
anaerobní vytrvalost 4%

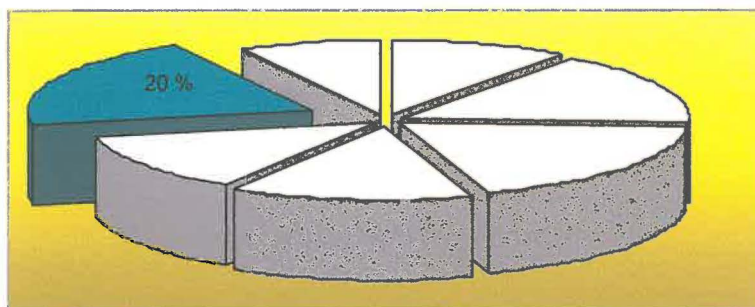


Vytrvalostí rozumíme schopnost organismu odolávat vlivům únavy a nepříznivým vnitřním a vnějším podmínkám (Choutka 1976).

Ve větší míře se kladl důraz na aerobní vytrvalost, kde se využívaly jak metody kontinuální, tak metody intervalové. Z metody kontinuální se hlavně využívala metoda souvislá. V této metodě se využívaly činnosti cyklického charakteru. Jak jsem již uvedl, využívalo se stezek v přírodě Krušných hor, kde se z 80% jezdilo na kole a z 20% běhalo. Dále se také nezapomínalo na metodu střídavou, jako je fartlek. Znakem intervalové metody je plánovité cvičení požadované intenzity rozdělené na fáze zatížení a odpočinku. Trenéři zde zařazovali metodu velmi krátkých intervalů po dobu 15-20 minut v tepové frekvenci 170.

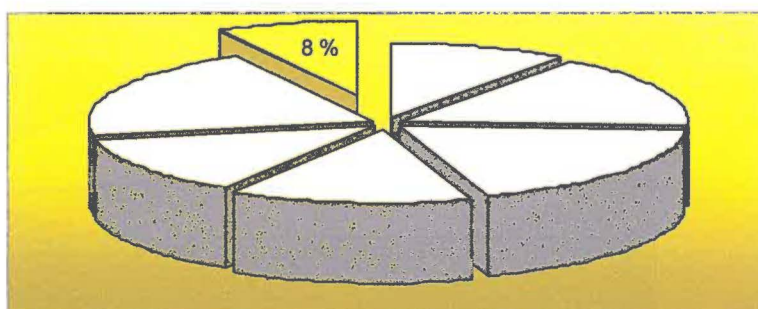
Rozvoj anaerobní vytrvalosti souvisí s rozvojem morálně volních vlastností, proto trenéři využívali různých forem pohybu, jako je běh na vzdálenost 150-300 m, překážkové dráhy, cvičení na stanovištích, akrobatické prvky – kotouly, přemety atd.

Sportovní hry



Sportovní hry mají největší zastoupení v přípravném období týmu Litvínova. V těchto sportovních hrách si hráči rozvíjejí celou škálu pohybových schopností i dovedností. Trenéři zařazovali basketbal pro rozvoj rychlosti, horních končetin, fotbal pro rozvoj síly dolních končetin, volejbal pro obratnost, ragby pro osobní souboje, plavání pro celkový rozvoj síly, vytrvalosti atd. V těchto sportovních hrách byly záměrně upravovány pravidla, aby docházelo k rychlejšímu rozvoji schopností, které trenéři upřednostňovali pro využití v zápase ledního hokeje.

Zakončení TJ



Závěrečná část tréninkové jednotky vedla k postupnému uklidnění, uvolnění svalů a nervového napětí vyklusáním. Dále následovala protahovací cvičení ve dvojicích a strečink. Hráči opět závěrečnou část tréninkové jednotky vykonávali samostatně a automaticky bez iniciativy trenérů.

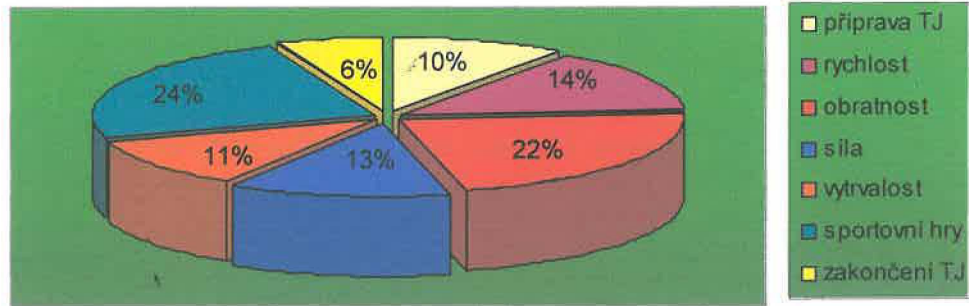
5.2 Hodnocení přípravného období týmu Mostu

25.04.2005 – 26.06.2005

33 jednotek – 53 hodin

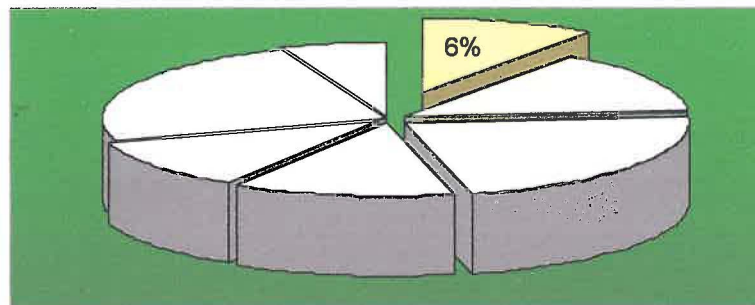
63 dní

Přípravné období týmu Mostu



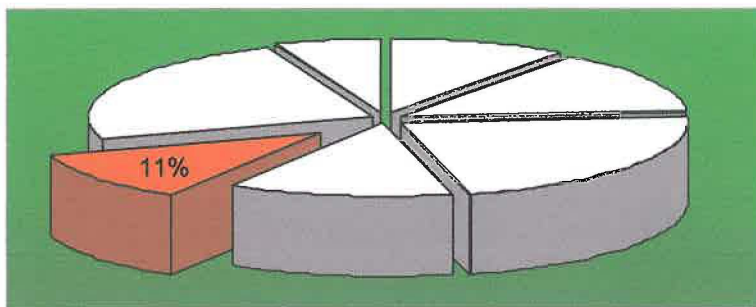
Treninkové jednotky týmu Mostu v přípravném období probíhaly ve sportovním areálu Benedikt, v tělocvičně 18. Základní školy v Mostě a následně také na Autodromu Most a v přírodě lesního areálu Ressler a hradu Hněvín.

Příprava TJ



Přípravná část tréninkové jednotky slouží k přípravě pohybového aparátu, srdečně-cévního a dýchacího aparátu. Trenéři nejprve hráče směřovali k zahřátí organismu formou lehkého běhu nebo formou sportovní hry bez kontaktu střední intenzity. Poté následovalo protažení svalů, šlach a kloubů samostatně i ve dvojicích statickou formou.

Rozvoj vytrvalosti
 aerobní vytrvalost 9%
 anaerobní vytrvalost 2%

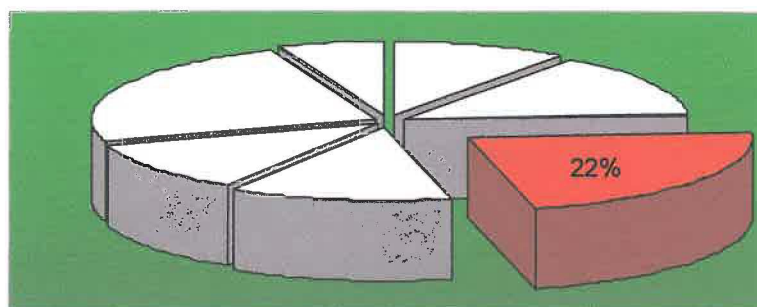


Vytrvalost chápeme jako schopnost provádět pohybovou činnost s vysokou intenzitou po dlouhou dobu.

Maximální pozornost trenéři věnovali rozvoji aerobní vytrvalosti, s anaerobní vytrvalostí se hráči seznámili okrajově, neboť tuto vytrvalost mostečtí trenéři rozvíjejí ve starších kategoriích. Pro rozvoj aerobní vytrvalosti se využívala metoda nepřerušovaná (kontinuální), konkrétně metoda souvislá prostřednictvím vyjížděk na kolech v lesním areálu Ressler, na Autodromu Most. Trenéři také zařazovali výběhy v okolí hradu Hněvín. Další metoda, kterou trenéři rozvíjeli aerobní vytrvalost je intervalová metoda prostřednictvím klasické formy s využitím sportovních her, kde jedna polovina družstva hrála např. florbal 90 sekund s vysokou intenzitou a druhá polovina vykonávala činnost s nízkou intenzitou a poté si vyměnili role.

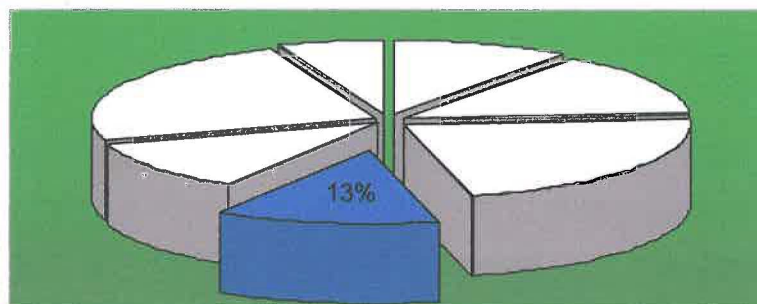
Jak jsem již uvedl, anaerobní vytrvalosti se trenéři věnovali minimálně prostřednictvím překážkové dráhy, kdy na každém stanovišti se cvičilo do 25 sekund, těchto stanovišť bylo celkem 7. Cvičilo se submaximální intenzitou s odpočinkem 1:3.

Rozvoj obratnosti



Obratností se rozumí soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat nové pohyby. Trenéři využívali k rozvoji obratnosti koordinačně složitá cvičení jako jsou akrobatická cvičení (přemety, salta), cvičení v různých obměnách např. změny ve vedení míče na signál, spojování několika činností v jednu např. současně protisměrné pohyby paží a nohou, driblíng se dvěma míči atd. Dále pro rozvoj obratnosti zařazovali sportovní hry s obratnostními cviky např. při příjmu přihrávky udělat obrat, po přihrání kotoul atd.

Rozvoj síly explozivní síla 7% silová vytrvalost 6%



Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat či navrhovat vnější odpor svalovou kontrakcí.

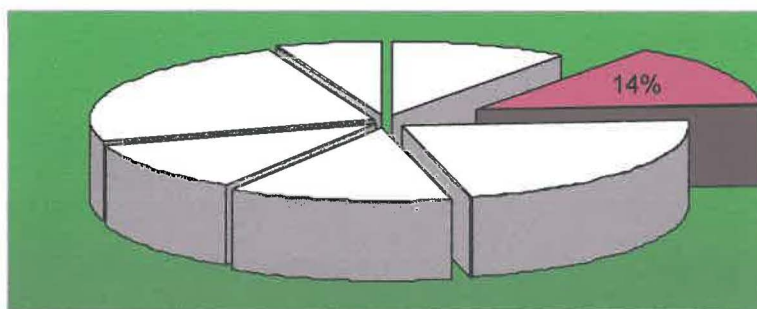
Pro rozvoj explozivní síly trenéři zařazovali metodu plyometrickou a metodu kontrastní. V plyometrické metodě trenéři využívali svalového předpětí prostřednictvím výskoků, seskoků, přeskoků, hodů atd. Děti většinou v tělocvičně vyskakovaly a seskakovaly na švédské bedny o výšce 30 – 40 cm, házely si medicinbaly, skákaly přes švihadla a lavičky, vybíhaly schody atd. Dále jak jsem již uvedl, rozvíjeli explozivní metodu metodou kontrastní.

Tato metoda spočívá v provádění pohybu v lehčí a následně těžší podobě prostřednictvím stimulace statickou kontrakcí nebo zlehčené a ztížené provedení, což představovalo, že v prvním případě měl hráč na zádech svého spoluhráče a byl v mírném podřepu, po 5 sekundách došlo k uvolnění hráče a následoval rychlý start na 5 m. Trenéři kladli maximální důraz na dobu odpočinku, která byla zhruba 50 sekund (1:10).

Pojem vytrvalostní síla znamená spojení silových požadavků s pozitivním ovlivněním vytrvalostních schopností a zotavných procesů a jejich převod na požadavky nervního výkon. Pro rozvoj této síly se aplikoval kruhový trénink, který byl zaměřen na velké svalové partie horních končetin, dolních končetin, břicha a zad. V kruhovém tréninku se cvičilo po dobu 40 sekund, odpočinek 10 sekund, počet stanovišť bylo celkem 15. Na stanovištích se cvičilo s vlastní vahou, lehkými činkami, medicinbaly, švihadly, gymnastická cvičení na náradí. Trenéři sestavili kruhový trénink tak, že nejdříve byly cviky na svalové partie horních končetin, poté se cvičily záda a pak následovala partie na dolní končetiny a nakonec břicho.

Rozvoj rychlosti

cyklická rychlost 8%
acyklická rychlost 6%

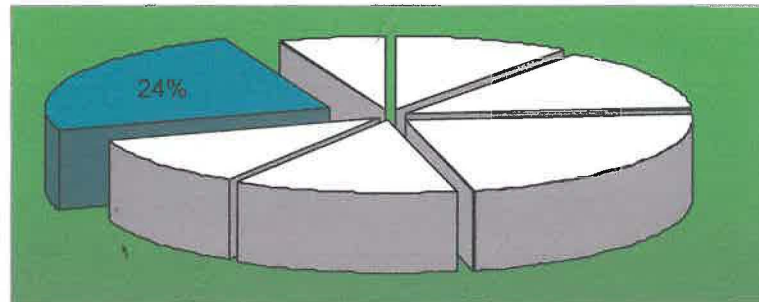


Rychlostní schopnosti chápeme jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činností co nejrychleji. Jde o činnost maximální intenzity, prováděnou bez odporu nebo jen s malým odporem.

Rychlost acyklická bývá označována jako rychlost jednoho pohybu. Tento druh rychlostní schopnosti je nejvíce podoben projevům explozivní síly. Tedy pro rozvoj této rychlosti trenéři pracovali metodou rychlostně silového charakteru a metodou plyometrickou. Jak jsem již konstatoval, při metodě rychlostně silového charakteru trenéři kladli důraz na maximální rychlosti provedení daného pohybu. Při plyometrické metodě trenéři využívali medicinbaly, švédské bedny, lavičky, švihadla atd.

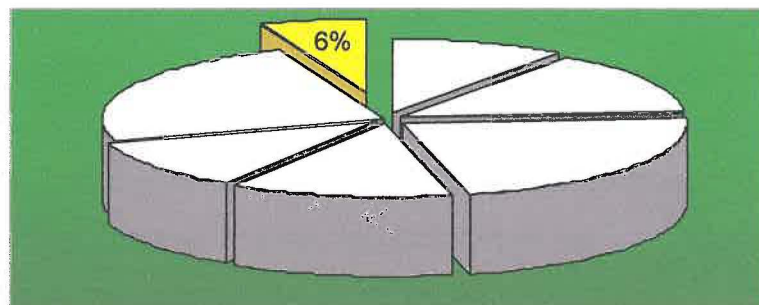
Rychlost cyklická představuje překonání vzdálenosti v co nejkratším čase. Tato forma rychlosti se rozvíjela formou krátkých výběhů do kopce i z kopce, a to formou startů a sprintů, štafetami a stupňovitými rovinkami, kdy doba zatížení byla do 10 sekund s odpočinkem kolem 2 minut a 10 opakování. Rychlostní vstupy se zařazovaly pravidelně v průběhu přípravného období na začátku každé tréninkové jednotky.

Sportovní hry



Mostečtí trenéři zařazovali sportovní hry do přípravného období ve velké míře. V těchto hrách si hráči rozvíjeli pohybové schopnosti a dovednosti, ale také zároveň docházelo k uvolnění po zátěži ke stmelení týmu. Ve sportovním areálu Benedikt měli možnost velkého výběru sportovních her, jako basketbal, beach volejbal, hokejbal, in-line hokej, fotbal, měli možnost využití bazénu jak pro vodní pólo, tak pro relaxaci. Tyto sportovní hry se hrály v menším počtu hráčů, aby docházelo k submaximálnímu až maximálnímu zatížení.

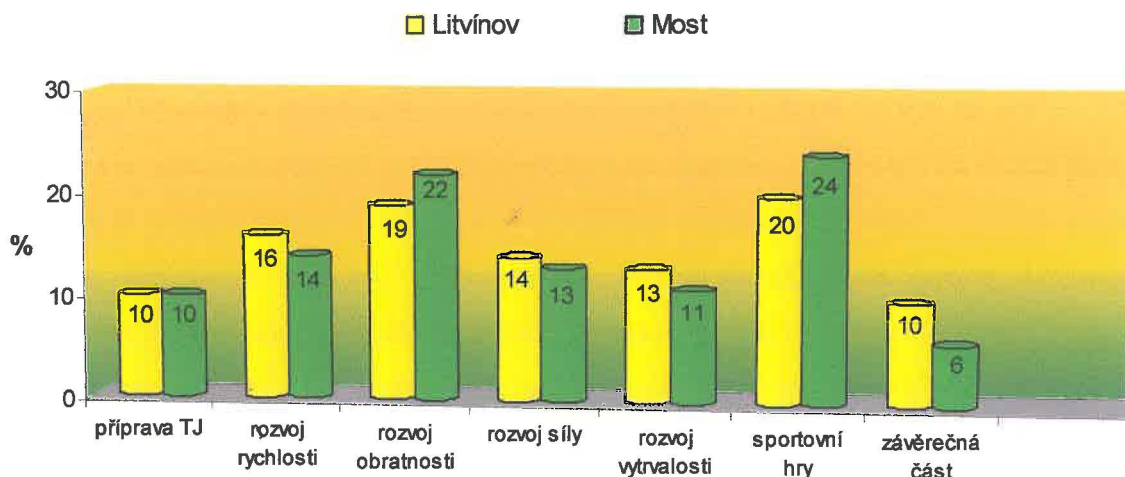
Zakončení TJ



Závěrečná část tréninkové jednotky by měla vést k postupnému uklidnění a návratu všech funkcí fyziologických i psychických do původního stavu. Uklidnění probíhalo formou sportovní hry mírné intenzity. Protahovací cvičení (strečink), která jsou zaměřena na svalové oblasti, které byly v tréninku zatěžovány nabyly prováděny.

5.3 Konfrontace přípravných období týmu Litvínova a Mostu.

Srovnání přípravného období



Přípravné období týmu Litvínova trvalo 54 dní, ve kterých bylo zařazeno 31 tréninkových jednotek, což představovalo 48 hodin. Přípravné období Mostu trvalo 63 dní, zde bylo vytvořeno 33 tréninkových jednotek o celkové délce 53 hodin. Z tohoto srovnání vyplývá, že sice tým Litvínova měl méně tréninkových jednotek, ale naopak intenzivněji rozmístěné v jednotlivých týdnech. Dále tým Mostu měl delší tréninkové jednotky, což znamená, že tréninky měly vytrvalostní charakter.

- V úvodní části oba týmy kladly důraz na přípravu pohybového aparátu. Tým Litvínova se nejprve věnoval statickému protahování a následnému zahřátí organismu prostřednictvím cyklického cvičení, dále rozcvičení bylo ukončeno cvičením speciálního dovednostního charakteru, které představovalo postupné zvyšování intenzity až po výbušná cvičení. V týmu Mostu docházelo nejprve k zahřátí organismu formou lehkého běhu nebo formou sportovních her a poté následovalo protažení svalů, šlach a kloubů. Největší rozdíl vidím v tom, že tým Litvínova se nejprve věnoval protahování, následnému zahřátí organismu a v závěrečné fázi úvodní části připravoval organismus na zatížení v tréninkové jednotce. Naopak tým Mostu nejprve volil zahřátí organismu, následně se věnoval protahování, ale už vynechal přípravu organismu speciálními dovednostními cviky, kde dochází k postupnému zvyšování intenzity až po výbušná cvičení.

- Oba týmy se věnovaly vytrvalosti, neboť je velmi důležitá. V ledním hokeji to znamená pracovat s co nejvyšší intenzitou po dobu utkání, tj. vykonávat veškerou činnost během utkání, aniž by klesla její efektivita a kvalita odolávat únavě a odstraňovat únavu. Tým Litvínova rozvíjel vytrvalost jak aerobní tak i anaerobní. Pro rozvoj aerobní vytrvalosti využíval metodu kontinuální a z ní metodu souvislou a metodu střídavou, jako je fártlek, dále pracoval s metodou intervalovou prostřednictvím formy velmi krátkých intervalů. Anaerobní vytrvalosti se věnovali v menší míře pomocí metody rozvoje krátkodobé vytrvalosti.

Tým Mostu se věnoval vytrvalosti aerobní, vytrvalosti anaerobní pouze okrajově. Jak jsem již uvedl, trenéři s touto metodou pracovali ve starších kategoriích pomocí metody rozvoje krátkodobé vytrvalosti. Aerobní vytrvalost rozvíjeli prostřednictvím metody kontinuální pouze formou metody souvislé, dále metodou intervalovou, a to klasickou formou.

Tým Litvínova používal více metod k rozvoji vytrvalosti. Oproti týmu Mostu zařazoval pro rozvoj aerobní vytrvalosti i metodu střídavou – fártlek, která je dle mého názoru velmi účelná, neboť se využívá běhu terénem v kombinaci s jinými formami pohybu. Dalším rozdílem je to, že tým Litvínova používal pro rozvoj aerobní vytrvalosti formu velmi krátkých intervalů, oproti Mostu, který volil klasickou formu, ve které z mého hlediska není příliš stabilní dosažené zlepšování vytrvalostních schopností. Z důvodu toho, že Litvínov nejspíše disponuje vyspělejšími hráči, mohl zařadit i metodu pro rozvoj anaerobní vytrvalosti, která je vhodná pro kategorie starších žáků, a to v souvislosti s rozvojem morálně-volných vlastností. Tuto metodu zařazovali na konce přípravného období.

- V ledním hokeji jsou obratnostní cvičení velmi důležitá, jde v zásadě o schopnost rychle měnit a přizpůsobovat pohybovou činnosti hráče podle proměnlivých podmínek hry. Hlavním cílem obratnostních cvičení jak v týmu Litvínova, tak v týmu Mostu bylo vytvořit základ širokého pohybového fondu. Další důležitou funkcí je orientovat se a řešit složité pohybové situace. Obratnější hráč má vyšší předpoklady v těchto situacích uspět a je lépe připraven předcházet zraněním, které vyplývají z nekoordinovaných pohybů. Velká zásoba pohybu – pohybových struktur (bohatství pohybů) kladně ovlivňuje funkční možnosti pohybového aparátu a je výhodnou základnou pro speciální obratnost (dovednost hrát hokej). Proto se oba týmy věnovaly průběžně rozvoji obratnosti a klady na ni velký důraz. Oba týmy využívaly podobnou skladbu cviků, jako byla drobná gymnastická cvičení (akrobatická cvičení), cvičení na nářadí. Tým Mostu se věnoval o něco více obratnostním schopnostem, a to formou sportovních her s obratnostními cviky. Dále také tým Mostu zařazoval i cvičení v různých obměnách.

- V ledním hokeji je nutno neustále reagovat na měnící se podmínky. Je třeba rychle vnímat, analyzovat situace, zpracovávat informace, rozhodnout se a vybrané řešení realizovat. Jde o komplexní pohybový prvek, který má v hokeji zásadní význam. V tréninku Litvínova docházelo k zabezpečování rozvoje jednotlivých komponent, jako je rychlost reakce, rychlost cyklická a rychlost acyklická. Tyto komponenty se rozvíjely prostřednictvím jednotlivých metod. Pro rychlost reakce se používala metoda opakování, pro rychlost acyklickou se používala metoda rychlostně-silová a plyometrická a rychlost cyklická se rozvíjela formou krátkých sprintů, stupňovanými rovinkami, štafetovými běhy atd. Tým Mostu používal stejné metody pro rozvoje rychlosti cyklické a acyklické, ale nedocházelo k rozvoji rychlosti reakce, která je taktéž důležitá jako obě předešlé, neboť hráči jsou nuceni reagovat na vnější podmínky.
- Síla se obecně spojuje s překonáním odporu. V ledním hokeji má odpor různou podobu – od činnosti soupeře přes hmotnost těla, setrvačnost při bruslení, činnosti hráče až po hmotnost výstroje a výzbroje. Proto se oba týmy věnovaly explozivní síle a silové vytrvalosti. Rozvoj maximální síly se v žákovských kategoriích v žádném případě nepraktikuje, jelikož by to mohlo mít za následek nežádoucí zdravotní problémy.

Tým Litvínova pro rozvoj explozivní síly využíval nejvíce metody plyometrické, dále metody rychlostní a metody kontrastní. Silová vytrvalost se rozvíjela prostřednictvím kruhového tréninku, kde se cvičilo převážně s vlastní vahou. Velmi pozitivní bylo to, že trenéři sestavili kruhový trénink tak, aby docházelo ke střídání svalových partií.

Tým Mostu zařazoval střídavě metodu plyometrickou a metodu kontrastní pro rozvoj explozivní síly, také využil metodu rychlostní. Taktéž pro rozvoj silové vytrvalosti použil kruhového tréninku. V podobném provedení jako Litvínov až na to, že trenéři sestavili kruhový trénink tak, že se nejdříve cvičili partie jedné svalové skupiny a poté následovala další.

Musím konstatovat, že tým Litvínova použil více metod pro rozvoj explozivní síly, což představuje pestřejší charakter tréninkové jednotky a účelnější vývoj jednotlivých svalových partií. Dále musím ocenit to, že u týmu Litvínova při sestavování kruhového tréninku docházelo ke střídání svalových partií, což zvyšuje účinnost tréninku a současně zabraňuje přetěžování určité svalové partie.

- Sportovní hry měly u obou týmů největší zastoupení v přípravném období. Sloužily jako prostředek k rozvoji veškerých pohybových schopností a dovedností. Tým Litvínova navíc do přípravy zahrnul sportovní hru ragby, naopak tým Mostu využil velkého sportovního areálu Benedikt a začlenil do přípravy berach volejbal, in-line hokej, hokejbal a vodní pólo. Oba

týmy si zvolily vlastní pravidla, aby vytvářely prostředí, kde dochází k vyššímu zatížení, rychlejšímu vývoji těch schopností, které trenéři upřednostňovali.

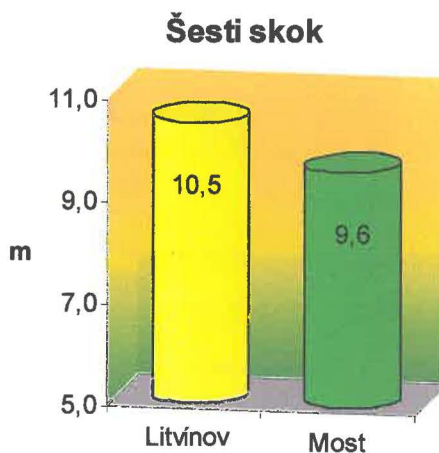
- Této části tréninkové jednotky věnoval více času a kvality tým Litvínova. Pro uklidnění a návraty funkcí fyziologických a psychických do původního stavu, volil vyklusání k uvolnění svalů a nervového napětí, dále následovalo protahovací cvičení. Tým Mostu pro uklidnění a uvolnění svalů volil sportovní hry a strečink nebyl prováděn vůbec. Domnívám se, že tato část zakončení je velmi důležitá, neboť dochází k částečné regeneraci, a tím dochází ke zvyšování účinnosti nadcházející tréninkové jednotky.

5.4 *Kontrola trénovanosti prostřednictvím motorických testů.*

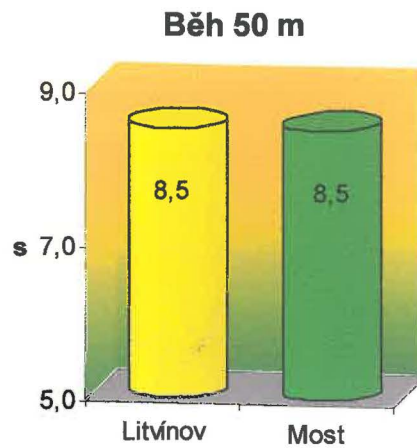
Při své diplomové práci jsme ke kontrole trénovanosti v přípravných obdobích použili prověřenou baterii motorických testů. Testová baterie se skládá ze šesti testů (6-ti skok, běh 50 m, hod míčem 2 kg, obratnostní dráha, předklon, 1 500 m). Tyto motorické testy byly použity vždy v poslední den v obou přípravných obdobích. Pro srovnání kondiční připravenosti obou týmů jsem použil průměr bodů družstva bez brankářů (viz příloha 1 a 2).

Z výsledků motorických testů vyplývají následující údaje.

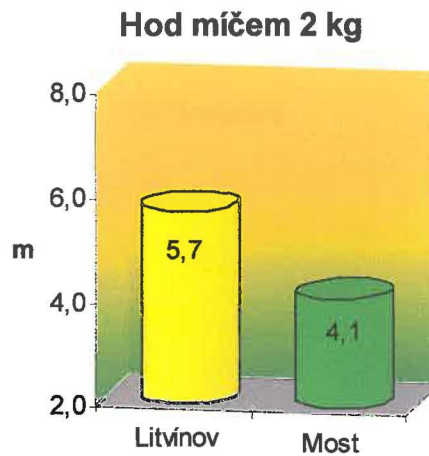
- 6-ti skok – v tomto testu se prověřuje explozivní síla dolních končetin. Z výsledku testu je patrné, že tým Litvínova disponuje s hráči s větší explozivní silou dolních končetin.



- Běh 50 m – je testem na cyklickou rychlost. Výsledek testu nám ukazuje, že oba týmy mají v průměru stejně rychlé hráče



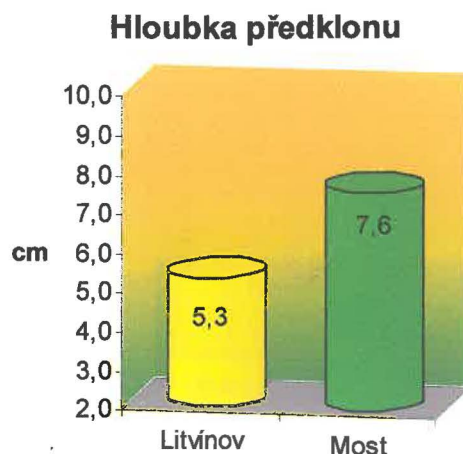
- Hod míčem 2 kg – je testem, kde se prověřuje explozivní síla nejen horních končetin, ale i celého těla. Z testu je patrné, že tým Litvínova má hráče, kteří jsou celkově silově zdatnější než hráči Mostu.



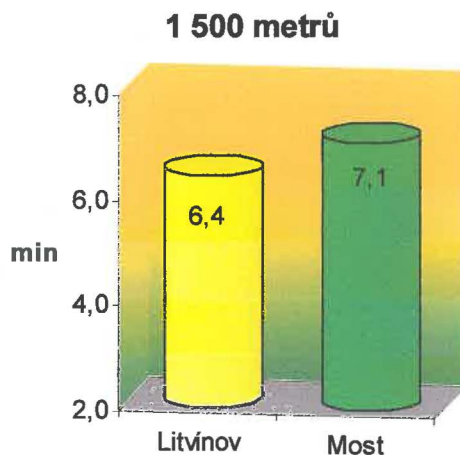
- Obratnostní dráha – je test, který slouží k porovnání současně rychlosti a obratnosti. Z tohoto testu vyplývá, že tým Mostu má hráče obratnější.



- Předklon – v tomto testu se prověřuje pružnost a ohebnost hráče. Tým Mostu má ve větší míře hráče, kteří jsou daleko ohebnější a pružnější.

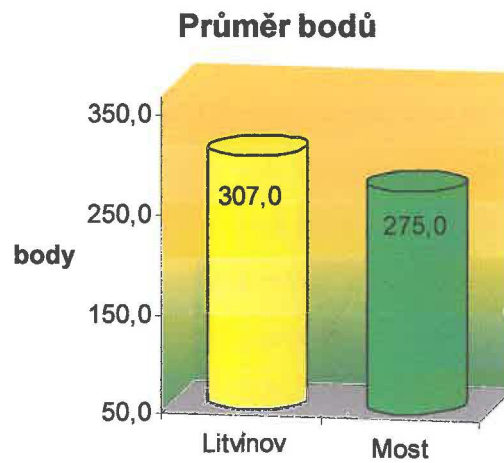


- 1 500 m – je testem pro ověření vytrvalosti. Test nám ukazuje, že hráči z Litvínova jsou anaerobně vytrvavejší než hráči Mostu.



- Z těchto motorických testů celkově vyplývá, že hráči Litvínova disponují vyššími silovými schopnostmi (6-ti skok-explozivní síla dolních končetin, hod míčem 2 kg-síla horní části těla) a vyššími vytrvalostními schopnostmi (1 500 metrů). Bylo to způsobeno určitě tím, že se v přípravném období věnovali více rozvoji silových i vytrvalostních schopností než tým Mostu. Tým Mostu disponuje obratnějšími a ohebnějšími hráči, což nám taktéž ukazují motorické testy (předklon, obratnostní dráha). Jak tým Litvínova, tak tým Mostu mají hráče, kteří jsou v průměru stejně rychlostně vybaveni (50 m). Je to taktéž způsobeno tím, že oba

týmy věnovaly stejnou časovou dotaci rozvoji rychlosti. Celkově z motorických testů vyplývá, že hráči Litvínova jsou lépe fyzicky připraveni na sezónu než hráči Mostu.



6 DISKUSE

Když se pokusím zhodnotit přípravná období obou týmů, musím konstatovat, že kvalita jednotlivých tréninkových jednotek nebyla na stejné úrovni. Největších rozdílů jsem spatřil u rozvoje vytrvalostních schopností, kde tým Mostu nezařadil pro rozvoj aerobní vytrvalosti metodu střídavou-fártlek, která využívá běhu v terénu v kombinaci s jinými formami pohybu. Dále tým Mostu nezařadil do tréninkových jednotek rozvoj anaerobní vytrvalosti. Další velký rozdíl jsem spatřil při rozvoji rychlostních schopností, kde tým Mostu upustil od rozvoje rychlosti reakce, která je taktéž důležitá, neboť hráči jsou nuceni reagovat na vnější měnící se podmínky. Při rozvoji silových schopností tým Litvínova využil pro rozvoj explozivní síly navíc metodu rychlostní. Ale největší rozdíl při rozvoji dlouhodobé vytrvalosti jsem zjistil při sestavování kruhového tréninku. Pouze u týmu Litvínova docházelo ke střídání svalových partií, což zvyšuje účinnost tréninkové jednotky a současně zabraňuje přetěžování určité svalové partie. V neposlední řadě jsme spatřili rozdíl v závěrečné části tréninkové jednotky, kdy tým Mostu vynechal protahovací cvičení, která jsou velmi důležitá pro částečnou regeneraci a tím dochází ke zvyšování účinnosti nadcházející tréninkové jednotky.

Výsledky motorických testů kondiční připravenosti ukazují na skutečnost, že tým Litvínova disponuje fyzicky vyspělejšími a kvalitnějšími hráči.

Předem stanovená hypotéza nebyla proto, neboť Litvínov prokazuje od nepaměti převahu nad Mostem a jek tomu několik důvodů.

Prvním a zároveň největším důvodem je to, že v Litvínově vyrostlo mnoho výborných hráčů, kteří po ukončení sportovní kariéry se vydali na dráhu trenérskou. Tito trenéři mají velké množství zkušeností, které mohou využít v tréninkovém procesu a mají snahu se neustále vzdělávat a získávat nové zkušenosti.

Druhým důvodem je to, že Litvínov spolupracuje se soukromou hokejovou školou, která se nachází v blízkosti zimního stadionu, kde má možnosti využití tělocvičen a sportovního areálu. Dále disponuje se dvěma ledovými plochami, a proto se tréninkové jednotky plánují v optimálním času.

Třetím důvodem je to, že za seniorský A tým hrají osobnosti jako je Reichel, Šlégr, kteří chodí motivovat žáky na tréninkové jednotky a zároveň jim předávat své zkušenosti.

Dalším důvodem je to, že veškerá mládež vychovávaná oddílem má možnost vstupu zdarma na zimní stadion při hokejových utkáních extra ligy, kde může sledovat velké osobnosti týmu i ostatní hráče v akci.

V neposlední řadě je dalším důvodem také zvučné jméno litvínovského hokeje. Už v nižších ročnících základních škol děti z Mostu a ostatních regionů přecházejí do Litvínova, kde má oddíl svou hokejovou základní školu. Tento odliv dětí z Mostu a ostatních regionů do Litvínova způsobuje to, že v Litvínově je větší základna a tudíž i větší konkurence než v Mostě.

Není ale pravidlem, že by hráči žákovských kategorií nebyli vychováni v Mostě a nemohli hrát kvalitní soutěže. Velkým příkladem je Marek Židlický, který až v juniorském věku přešel na Kladno. Dále to jsou hráči kteří hrají, nebo hráli za Litvínov jako je Gýna, Hranáč, Jánský, Piroš atd..

7 ZÁVĚR

Přípravné období Litvínova začalo 2. května a skončilo 24. června 2005. Mikrocyklus přípravného období Mostu trval od 25. dubna do 26. června 2005. Přípravná období se lišila dobou zahájení, ale shodovala se v době ukončení. Oba mikrocykly přípravného období měly rozdílný počet tréninkových jednotek. Přípravné období Litvínova mělo 31 tréninkových jednotek a přípravné období Mostu mělo 33 tréninkových jednotek. Z toho vyplývá, že tým Litvínova odtrénoval v přípravném období 48 hodin a tým Mostu o 5 hodin více. Vyšší počet tréninkových jednotek týmu Mostu byl dán tím, že toto přípravné období trvalo o 9 dní déle než přípravné období týmu Litvínova. V obou přípravných období probíhaly tréninkové jednotky jednofázově. Délka jedné tréninkové jednotky u týmu Mostu byla o 10 minut delší. Z tohoto je zřejmé, jak jsem již konstatoval, že větší objem zatížení byl v přípravném období týmu Mostu.

Úvodní část tréninkové jednotky Litvínova a Mostu se lišily nejen v posloupnosti. Litvínov se nejprve věnoval protahování a následnému zahřátí organismu, dále přípravou organismu na zatížení v hlavní části tréninkové jednotky. Naopak tým Mostu nejprve volil zahřátí organismu a následně se věnoval protahování svalů, kloubů, šlach, ale už vynechal přípravu organismu na hlavní část tréninkové jednotky.

Rozvoji vytrvalostních schopností v přípravném období týmu Litvínova se věnovalo nejméně času. Jednalo se o rozvoj aerobní-dlouhodobé vytrvalosti, která byla rozvíjena v prvních třech týdnech přípravného období pomocí metody kontinuální, konkrétně metody souvislé a střídavé (fártlek) a také metody intervalové pomocí metody velmi krátkých intervalů. Na rozvoj dlouhodobé vytrvalosti navazoval rozvoj krátkodobé vytrvalosti anaerobní pomocí metody krátkodobých intervalů. V přípravném období týmu Mostu zaujalo rozvoj vytrvalostních schopností taktéž poslední místo. Stejně jako u týmu Litvínova v přípravném období byla v prvních třech týdnech rozvíjena dlouhodobá vytrvalost metodou kontinuální pouze prostřednictvím metody souvislé a pomocí metody intervalové klasickou formou. Anaerobní vytrvalosti se věnovali minimálně, pouze se s ní hráči seznámili.

V přípravném období Litvínova patřilo druhé místo rozvoji obratnostních schopností. K tomu docházelo především v tělocvičně pomocí gymnastických cvičení a překážkových drah. Dále se obratnost rozvíjela formou různých sportovních her s obratnostními prvky. U týmu Mostu patřilo taktéž druhé místo rozvoji obratnostních schopností. Tým Mostu, jak jsem

již uváděl, rozvíjel obratnostní schopnosti pomocí koordinačně složitých cvičení jako jsou akrobatická cvičení, cvičení v různých obměnách, dále také formou sportovních her.

Rozvoj silových schopností týmu Litvínova zaujal v přípravném období předposlední místo mezi všemi pohybovými schopnostmi. Jednalo se především o rozvoj explozivní síly pomocí metody plyometrické, ale také pomocí metody rychlostní a metody kontrastní. Dále se v menší míře zařazovala silová vytrvalost prostřednictvím kruhového tréninku. Explozivní a vytrvalostní síly byly rozvíjeny po celé přípravné období. V přípravném období týmu Mostu patřilo rozvoji sil předposlední místo. Minimálním rozdílem času se věnovali trenéři rozvoji explozivní a vytrvalostní síle. Pro rozvoj explozivní síly trenéři zařazovali pouze metodu plyometrickou a metodu kontrastní. Silová vytrvalost se rozvíjela taktéž pomocí kruhového tréninku. Ve srovnání s přípravným obdobím Litvínova se rozvoj explozivní a vytrvalostní síle věnovalo o něco méně času.

V obou přípravných obdobích zaujal rozvoj rychlostních schopností třetí místo. Tým Litvínova se v největší míře věnoval rychlosti cyklické prostřednictvím krátkých sprintů, stupňovitými rovinkami, štafetovými běhy. Dále rychlost reakce rozvíjel pomocí metody opakování, což představuje vytváření záměrných situací. Nejméně času se věnoval rychlosti acyklické pomocí metody rychlostně-silové a metody plyometrické. Rychlostní zatížení se zařazovalo na začátek každé tréninkové jednotky během celého přípravného období. Tým Mostu se věnoval pouze rychlosti cyklické a rychlosti acyklické. Rychlost cyklická se rozvíjela formou startů a sprintů, štafetami, stupňovitými rovinkami a pomocí krátkých výběhů do kopce i z kopce. Rychlost acyklickou rozvíjeli metodou rychlostně-silového charakteru a metodou plyometrickou. Stejně jako Litvínov i tým Mostu zařazoval rychlostní schopnosti na začátek tréninkové jednotky během celého přípravného období.

Sportovní hry byly zařazeny v obou sportovních obdobích nejvíce a po celé přípravné období. Sloužily k rozvoji veškerých pohybových schopností a dovedností. Tým Mostu začlenil do přípravného období o něco více sportovních her z důvodu využití sportovního areálu Benedikt. Zde měl možnost navíc zařadit sportovní hry, jako je beach volejbal, inline hokej, hokejbal a vodní pólo.

Závěrečné části tréninkové jednotky věnoval více času a kvality tým Litvínova. Pro uvolnění svalů a nervového napětí volil vyklusání a poté následovalo protahovací cvičení. Tým Mostu volil sportovní hry pro uklidnění a návratu do původního stavu funkcí fyziologických a psychologických. Strečink a protahování nebylo prováděno vůbec.

Kontrola trénovanosti prostřednictvím motorických testů nám dokazuje, jak se oba týmy věnovaly rozvoji jednotlivých schopností. U rozvoje silových schopností motorické testy (6-ti

skok, hod míčem 2 kg) prokázaly, že tým Litvínova se věnoval ve větší míře rozvoji silových schopností. Totéž je patrné u rozvoje vytrvalostních schopností, kde motorické testy (1500 m) prokázaly vyšší vytrvalostní schopnosti u týmu Litvínova. Jak tým Litvínova, tak tým Mostu věnovaly stejný časový prostor rozvoji cyklické rychlosti a to se taktéž odrazilo v testech kondiční připravenosti, kde oba týmy mají naprosto shodné výsledky. A v neposlední řadě je patrné, že tým Mostu se ve větší míře věnoval obratnosti i koordinaci, proto je také u výsledků motorických testů znát převaha na straně Mostu.

8 LITERATURA

1. BUKAČ, L., DOVALIL, J.: *Lední hokej*. Olympia, 1990
2. DOVALIL, J.: *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. 1.vyd. Praha:Olympia, 1982
3. DOVALIL, J. a kol.: *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia, 2002
4. GUT, K., VLK, G.: *Světový hokej*. Olympia, 2002
5. CHOUTKA, M., DOVALIL, J.: *Sportovní trénink*. Olympia, 1991
6. JANSÁ, P., DOVALIL, J.: *Sportovní Příprava*. Q-art.,2007
7. KOSTKA, V.: *Moderní hokej*. Olympia, 1984
8. KOSTKA, V., BUKAČ, L., ŠAFÁŘÍK, V.: *Lední hokej*. SNP, 1989
9. MILLEROVÁ, V.: *Analýza zatěžování v tréninkovém procesu*. VMO ÚV ČSTV, tisk Metasport, 1986
10. PERIČ, T.: *Lední hokej trénink budoucích hvězd*. Grada, 2002
11. PERIČ, T.: *Sportovní příprava dětí*. Grada, 2004
12. TUPÝ, J a kol.: *Základy sportovní přípravy*. SNP, 1989

9.2 Výstupní motorické testy kondiční připravenosti na suchu týmu Mostu

Testy na suchu - žákovská kategorie										7. třída			
Protokol výsledků motorických testů								Datum:		21.6.2005			
Klub:				HC Most				Místo:		Most			
Trenéři:				Soukup, Šimek									

Test →	6ti - skok [m/cm]		běh 50m [s]		hod míčem 2kg [m]		obratnostní dráha [s]		předklon [±cm]		1500m [min]		Celkem bodů	Pořadí
	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B	V	B		
Jméno ↓														
Böhm	8,95	42	8,4	55	3	16	49,2	50	2	49	6,2	62	174	11.
Dlouhý	9,65	47	8,6	53	3,5	19	46,3	53	7	55	7,25	50	277	10.
Harant	10	49	8,6	53	3,85	20	49,8	50	6	54	6,21	62	288	4.-5.
Smékal	10,1	49	8,3	56	4	21	56,1	43	14	63	7,35	48	280	7.-8.
Šulc	9,1	43	8,5	54	4,1	22	50,2	50	10	59	6,28	60	288	4.-5.
Beran	10,75	54	8,1	59	4	21	52,1	48	5	53	6,4	58	293	3.
Čmolík	9,2	44	8,4	55	3,6	19	47,7	52	0	47	6,15	63	280	7.-8.
Franěk	8,55	40	8,6	53	3,7	20	52,7	47	8	56	8,1	41	257	16.
Gluchowský	9	42	7,6	65	4,5	23	54,5	45	5	53	7,2	51	279	9.
Jelínek	9,6	46	8,6	53	4,45	23	59,1	39	10	59	8,05	43	263	15.
Majerský	9,6	46	8,7	51	3,8	20	56,6	42	12	61	7,4	47	267	13.
Pátek	10	49	8,8	50	4,1	22	54,8	45	2	50	7,3	49	265	14.
Tomášek	10,2	50	8,4	55	3,9	21	47,3	52	10	59	6,45	57	294	2.
Šefl	10	49	8,9	49	3,4	18	53,2	46	14	63	7,36	47	272	12.
Schubada	8,7	41	9,2	45	3,8	20	59,7	38	8	56	9	32	232	17.
Zich	10,8	54	7,8	63	4	21	51,7	49	9	57	6,3	60	304	1.
Kundert	9,05	43	8,4	55	4,1	21	49,8	50	14	63	7,1	52	286	6.
Průměr družstva bez brankářů	9,6		8,4		3,9		52,6		7,6		7,1		275,8	