

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Efektivita přípravného období dorostenců Vsetína  
ledního hokeje v sezóně 2007-2008

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:  
Doc. PhDr. Vladimír Süß, Ph.D.

Vypracoval:  
Martin Kořístka

Praha, duben 2009

*Prohlášení:*

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci jsem zpracoval samostatně a uvedl v ní veškerou literaturu, a ostatní zdroje, které jsem použil.

V Praze dne:

.....

Podpis diplomanta

*Poděkování:*

Děkuji vedoucímu práce Doc. PhDr. Vladimíru Süssovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, kterými mi pomohl k vypracování mé diplomové práce.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla uvedena přesná identifikace vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

---

Jméno a příjmení:

Číslo obč. průkazu:

Datum vypůjčení:

---

## *Abstrakt*

### *Název:*

*Efektivita přípravného období u dorostenců Vsetína ledního hokeje  
v sezóně 2007-2008.*

### *Cíle práce:*

Cílem diplomové práce je zjistit změnu výkonnosti během přípravného období a analyzovat přípravné období dorosteneckého týmu Vsetína v hokejové sezóně 2007-2008.

### *Úkoly diplomové práce:*

1. Vytvoření teoretického základu diplomové práce
2. Provedení motorických testů před přípravným obdobím
3. Sledování tréninků přípravného období
4. Provedení motorických testů po přípravném období
5. Vyhodnocení tréninků v přípravném období
6. Porovnání a vyhodnocení vstupních a vstupních testů

### *Hypotézy:*

H1.:U všech hráčů dojde ke zvýšení výkonnosti.

H2: Největší vzrůst výkonu bude u motorického testu benchpres a šestiskok.

### *Metoda:*

Pro mou diplomovou práci použiji metodu porovnání na základě motorických testů a metodu pozorování pro analytickou část.

### *Výsledky:*

Získané výsledky by měly přinést význam pro tvoření nových tréninkových plánů pro přípravné období v kategorii dorostu ledního hokeje.

*Klíčová slova* : Lední hokej, Přípravné období, Motorické testy

## *Resume*

### *Title:*

*Effectiveness of the preparatory term extraleague youth ice-hockey team Vsetín in the season 2007-2008.*

### *Work objective:*

The aim of this diploma work is find out the change of the efficiency during preparatory term and analyse of the preparatory term the extraleague youth ice-hockey team Vsetín in the season 2007-2008.

### *Schedule of the diploma work:*

1. Making the theoretic basics of diploma work
2. Making the motoric tests before preparatory term
3. Checking the practises of the preparatory term
4. Making the motoric tests after preparatory term
5. Interpretation practises of the preparatory term
6. Comparing and interpretation of the motoric tests

### *Hypotheses:*

H1: All players improve their efficiency

H2: High improve of the efficiency will be in the benchpress and sixjump.

### *Method:*

I use the comparing method of the motoric tests and for analythic part I use the observation method.

### *Outcomes:*

The outcomes should bring in the interest in the making of the new training plans for preparatory term in the youth ice-hockey.

*Key words:* Ice-hoceky, Preparatory term, Motoric tests

# Obsah

## I. Úvod

## II. Teoretická část

### 1. Charakteristika ledního hokeje

#### 1.1. Historie ledního hokeje

#### 1.2. Struktura soutěží ledního hokeje v ČR

#### 1.3. Systematika ledního hokeje

#### 1.4. Funkční charakteristika hráče ledního hokeje

#### 1.5. Morfofunkční charakteristika hráče ledního hokeje

#### 1.6. Výživa hráče ledního hokeje

### 2. Sportovní trénink

#### 2.1. Všeobecná tělesná příprava

#### 2.2. Všeobecná tělesná příprava

#### 2.3. Specializovaná tělesná příprava

### 3. Typy tréninkových cyklů

#### 3.1. Roční tréninkový cyklus v ledním hokeji

### 4. Pohybové schopnosti a jejich rozvoj

#### 4.1. Silové schopnosti

##### 4.1.1. Metody rozvoje silových schopností

#### 4.2. Rychlostní schopnosti

##### 4.2.1. Metody rozvoje rychlostních schopností

#### 4.3. Vytrvalostní schopnosti

##### 4.3.1. Metody rozvoje vytrvalostních schopností

#### 4.4. Obratnost a její rozvoj

#### 4.5. Pohyblivost a její rozvoj

### III. Cíl, úkoly a pracovní hypotézy

1. Cíl diplomové práce
2. Úkoly diplomové práce
3. Pracovní hypotézy diplomové práce

### IV. Praktická část

1. Sledovaný soubor
2. Použité metody
3. Rozbor přípravného období

### V. Diskuse

### VI. Závěr

### VII. Seznam použité literatury

### VIII. Přílohy



## Seznam tabulek:

Tabulka č. 1 - parametry zatížení aerobního silového tréninku.....	32
Tabulka č. 2 - hodnoty procenta obnovy CP v závislosti na délce zotavení....	34
Tabulka č. 3 - seznam hráčů (včetně trenérů), kteří absolvovali přípravné období v sezóně 2007 -2008.....	47
Tabulka č. 4 – časové a procentuální vyjádření rozvoje pohybových schopností v přípravném období.....	59
Tabulka č.5 – vzrůst výkonnosti u 6-ti skoku a benchpressu.....	61

## Seznam grafů:

Graf č. 1 – časové a procentuální vyjádření rozvoje pohybových schopností v přípravném období.....	59
--	----

## I. Úvod

Lední hokej patří mezi nejrychlejší kolektivní hry na světě a současně patří i mezi hry nejtvrdější. Ve hře převažuje acyklický pohyb podnícený soupeřem. Zvláštností je střídání v téměř pravidelných intervalech. Během těchto intervalů dochází k fázi zatížení a následného odpočinku. Jedná se tedy o náročný herní rytmus, který předpokládá vysokou funkční výkonnost organismu. Dvě třetiny výdaje energie v průběhu jednoho střídání jsou uvolněny anaerobně, jedna za přístupu kyslíku aerobně. Vysoké anaerobní nároky jsou dány nepravidelným dýcháním a nepravidelnou intenzivní pohybovou činností. Na druhé straně poměrně dlouhé zatížení hráče v průběhu utkání a během opakujících se utkání klade požadavky na aerobní schopnosti hráčů. Vzhledem k uvedeným požadavkům na výkon hráče jde v tréninkovém procesu nejen o rozvoj pohybových dovedností, ale i rozvoj pohybových schopností silových, vytrvalostních, rychlostních, obratnostních a pohyblivostních ve vztahu k požadavkům hry.

Nejdůležitějším obdobím pro rozvoj uvedených pohybových schopností je přípravné období mimo ledovou plochu, v hokejové hantýrce často označované jako letní příprava. Má rozhodující význam pro růst sportovní výkonnosti. Má být dostatečně dlouhé k tomu, aby mohly nastat morfologické a funkční změny, které jsou základem stálé výkonnosti. Toto období je méně oblíbené, díky tvrdému tréninku, který místy až bolí. Chceme-li, aby i toto období motivovalo hráče k maximální práci, měli bychom jim zpětnou vazbou ukázat prospěšnost přípravy.

V moderním vrcholovém ledním hokeji je nezbytným požadavkem tréninkového procesu, jeho vědomá kontrola. Trenéři tak získávají spolehlivá a objektivní data a informace o hráčích i družstvu jako celku, což má nedocenitelný význam a přínos.

Kontrolní činnost se většinou zaměřuje na postižení změny trénovanosti, dynamiku sportovní výkonnosti a na hodnocení utkání. Kontrola trénovanosti je jeden ze základních článků řízení sportovního tréninku, v němž plní nezastupitelnou úlohu zpětné vazby, tj. sledování změn, k nimž v důsledku tréninkového procesu dochází či nedochází.

## II. Teoretická část

### 1. Charakteristika ledního hokeje

Lední hokej je sportovní, kolektivní, branková hra, jejíž děj se odehrává na ohrazené ledové ploše podle platných pravidel. Hrají dvě družstva proti sobě. Hráči se pohybují na bruslích a snaží se vstřelit holí gól. Hraje se s malým, tvrdým gumovým kotoučem, který se nazývá puk. Za každý tým hraje šest hráčů, kteří se během utkání mohou střídát. Jeden z šesti hráčů je brankář, jehož hlavním úkolem je nepustit puk do branky.

Cílem hry je vstřelit více gólů než soupeř. Vítězí družstvo, které vstřelí větší počet gólů. Utkání je rozděleno na tři třetiny po dvaceti minutách čistého času a mezi nimi jsou desetiminutové pauzy. Lední hokej se stal hrou moderních sportovních zařízení a díky umělému ledu přestal být závislý na klimatických podmínkách, stal se z něj celoroční sport.

Lední hokej je hra, ve které se uplatňuje překonávání překážek. Tyto překážky jsou dány jednak pohybem na bruslích s použitím hokejové hole a kotouče, ale i rozdělením ledové plochy a pevným ohrazením hřiště ponechávajícím kotouč ve hře. Jsou to zejména bruslení vpřed i vzad, překládání, starty a zastavení, obraty, změny směru pohybu, vyhýbání se protihráčům a srážení se s nimi, najíždění do volných prostor hřiště, objíždění s kotoučem soupeře či boj o kotouč v zúženém prostoru u hrazení. To vše vyžaduje dobrou nervosvalovou koordinaci a velkou diferenciaci pohybů s kotoučem, ale i bez kotouče, v neustále se měnících herních podmínkách.

Lední hokej je nejrychlejší kolektivní hrou a současně patří i mezi ty nejtvrdší. Děj hry je zaměřen na útok nebo na obranu a je tvořen činností všech hráčů. Herní činnost je nepravdělná a proto se v této hře projevuje acyklický pohyb, který je určován převážně podněty ze strany soupeře. Do děje taktéž zasahují individuální technické dovednosti hráčů. Technika, tvořivost, rychlost a tvrdost jsou rysy, které ovlivňují vývoj hry a stupeň dovednosti hráčů.

Náročnost hry vede ke střídání hráčů, kteří v krátkém časovém úseku vyvíjí maximum sil, které následně regenerují pobytem na střídačce. Střídáním hráčů v přibližně stejných časových intervalech dochází k zatížení a uvolnění. Tento herní rytmus předpokládá vysokou funkční výkonnost organismu. Lední hokej preferuje hráče s vysokou schopností práce na kyslíkový dluh, s vysokou úrovní oběhové zdatnosti a maximální spotřeby kyslíku. Asi dvě třetiny výdeje energie v průběhu jednoho střídání jsou uvolněny anaerobně a jedna třetina aerobně. (GUT, PACINA, 1986).

Vysoké anaerobní nároky jsou dány nepravidelnou intenzivní pohybovou činností a v důsledku toho i nepravidelným dýcháním. Požadavky na aerobní schopnosti hráčů jsou tvořeny dlouhodobým zatížením hráče v průběhu utkání a během opakujících se utkání i nutností rychlé regenerace. Lední hokej předpokládá vysokou adaptační schopnost na zatížení hráčů.

Hráči ledního hokeje jsou řazeni z hlediska somatotypu v pořadí jednotlivých sportů hned za typicky silové sporty, které tvoří vzpírání, gymnastika nebo atletické vrhy, právě díky silné mezomorfní komponentě a nízké ektomorfní (gracilní) komponentě.

Tendence vývoje se při výběru hráčů přiklání k postavám vyššího vzrůstu s dobře rozvinutou muskulaturou. Úspěšnost hráčů ledního hokeje je dána především jejich předpoklady k rychlému osvojení herních činností a k tvořivosti ve hře. Pro hráče ledního hokeje je neméně důležité, aby měl rozvinuty schopnosti vjemové, psychomotorické a intelektové. Nejčastěji se proto prosazují hráči energičtí, aktivní, soutěživí a psychicky odolní vůči obtížným situacím, které se v ledním hokeji často vyskytují.

## 1.1. Historie ledního hokeje

Lední hokej vznikl ve 2. polovině 19. století v Kanadě. Nicméně kořeny ledního hokeje sahají hluboko do minulosti v různých hrách se zahnutými holemi a kulatým míčkem.

Jako předchůdce ledního hokeje můžeme označit hru indiánských kmenů v 16. století baggataway, která se hrála s holemi a míčkem na ledě i na suchu. Hru podobného principu jako baggataway, nazývanou hoquet, potom do Kanady přivezli evropští vojáci. Ze vzájemných vlivů těchto dvou her vznikl lacrosse, hraný rovněž na suchu i na ledě, ale bez bruslí a bez brankáře.

V roce 1856 se v kanadských přístavech Kingston a Halifax zásluhou anglických vojáků začala hrát hra, zvaná shinney. Hrál se gumovým míčkem a první utkání mezi vojenskými posádkami Halifaxu a Kingstonu se uskutečnilo v roce 1855 v Kanadě, v přístavním městě Halifax.

Důležitý krok ke vzniku ledního hokeje udělali studenti v Montrealu na McGillově univerzitě, kteří poprvé při hře na ledě postavili do branky brankáře. K prvnímu utkání v ledním hokeji došlo roku 1875 v Montrealu. Hrál se podle jednoduchých pravidel a v každém družstvu bylo devět hráčů.

Postupem času se začalo hrát s gumovým pukem a začaly se vyrábět první hole s rovnou čepelí. Z praktické potřeby vzniklo hrazení, upravil se počet hráčů na ledě a měnila se pravidla.

Počátkem roku 1893 vznikla kanadská profesionální NHL a ještě v téže roce bojovaly její kluby o tak zvaný Stanley Cup, pohár, který věnoval guvernér Kanady lord F.A.Stanley. Vítěz byl vyhlášen i mistrem světa. Kanadští amatéři od roku 1908 bojovali o Allan Cup a jeho vítězové byli až do zavedení světového šampionátu, organizovaného LIGH, označováni za amatérské mistry světa.

V Evropě se začal hrát lední hokej na přelomu 19. a 20. století ve Velké Británii, Francii, Belgii, Švýcarsku a také v Čechách.

Roku 1908 byla založena Mezinárodní federace ledního hokeje - LIGH (Ligue Internationale de Hockey sur Glace), která později změnila název na stávající IIHF (International Ice Hockey Federation). Zakládajícími členy LIGH byly Velká Británie, Francie, Belgie, Švýcarsko a Čechy. Přihlášku za Čechy tehdy podali Josef Gross a Emil Procházka.

První mezinárodní turnaj se konal v roce 1909 v Berlíně a brzy nato v Chamonix. První mistrovství Evropy bylo uspořádáno roku 1910 v Les Avants, první olympijský turnaj a také první mistrovství světa bylo v roce 1920 v Antverpách.

U nás se lední hokej vyvíjel od roku 1889, kdy se na našem území provozoval tzv. bandy hokej, rozšířený především v Anglii, Švédsku a Rusku. Hlavní podíl na zavedení této hry u nás měl sportovec a organizátor J.R. Ořovský, který přivezl z Paříže kromě holí a míčku také pravidla. Bandy hokej byl organizován až do roku 1908 Českou atletickou amatérskou unií.

V roce 1908 dochází ke záměně bandy hokeje hokejem ledním, původně u nás nazývaným kanadský. V tomtéž roce byl založen Český svaz hokejový, který sdružoval hokej na ledě, ale i pozemní hokej na suchu. Ještě v témže roce byl Český svaz hokejový přijat za člena Mezinárodní hokejové federace LIOH.

První přímé seznámení s mezinárodním ledním hokejem se uskutečnilo na mezinárodním turnaji v Chamonix roku 1909. V tomto roce se u nás také hrálo I. Mistrovství zemí koruny České v kanadském hokeji a uskutečnilo se i I. Mistrovství Čech.

Na mistrovství Evropy hrály Čechy poprvé na jeho druhém ročníku, který se konal v Berlíně roku 1911, a české družstvo se stalo mistry Evropy.

V roce 1920 v Antverpách startovaly Čechy také na prvním olympijském turnaji a na prvním mistrovství světa. Od té doby se české mužstvo pravidelně účastnilo téměř všech mistrovství Evropy, mistrovství světa u olympijských her a také díky tomu jeho popularita stále rostla.

## 1.2. Struktura soutěží ledního hokeje v ČR

Oficiálně organizované soutěže, které jsou dle úrovně pořádány buď Českým svazem ledního hokeje (dále jen ČSLH) nebo krajskými a regionálními svazy.

Veškeré soutěže družstev jsou pod patronací ČSLH:

### 1. Soutěže dospělých

- O<sub>2</sub> Extraliga
- I. Národní hokejová liga
- II. Národní hokejová liga
- Krajské přebory, atd.

### 2. Soutěže mládeže:

- žactvo (žákovská liga, přeborník ČR 4-9 třídy)
- dorost (Extraliga, I. liga, KP, atd.)
- junioři (Extraliga, I. liga, KP, atd.)

### 3. Ženský hokej

- Liga žen

Nejvyšší soutěž dospělých O<sub>2</sub> Extraliga je plně profesionální a má nejlepší výkonnostní úroveň, přičemž také v I. Národní hokejové lize je většina klubů založena na principu úplného profesionalismu. Tyto dvě soutěže jsou definovány jako vrcholový hokej, zatímco II. Národní liga ČR, která je založena na amatérských či polo-profesionálních podmínkách a je nazývána výkonnostním hokejem.

Regionální a krajské svazy ledního hokeje organizují regionální přebor resp. Krajský přebor, jehož účastníky jsou již jen amatéři, kteří provozují lední hokej jako

své hobby, přičemž výkonnostní mezera mezi II. Národní hokejovou ligou ČR a regionálním přeborem je veliká.

### 1.3. Systematika ledního hokeje

Do systematiky ledního hokeje spadají všechny pohybové činnosti hráče, součinnosti hráčů a hra celého družstva.

Děj hry ledního hokeje je tvořen spoluprací všech hráčů, zaměřenou celkově na útok nebo obranu. Hlavním kritériem pro dělení je kotouč. Družstvo, které je v držení kotouče je ve fázi útoku a jejich hlavní činností je snaha dát gól. Obrana je fází hry, při níž se družstvo, které není v držení kotouče, snaží kotouč získat s cílem zabránit brance a přejít do útoku. Útok a obrana se ve hře neustále střídají a obě činnosti jsou vyvážené, tudíž úroveň hry v útoku je závislá na úrovni hry v obraně a naopak.

Útočná hra i obranná hra se skládá s herních činností jednotlivce, herních kombinací a herních systémů. Jsou uplatněny ve výkonnostním a vrcholovém sportu a jsou hlavním obsahem hry.

#### Herní činnosti jednotlivce

Herní činnosti jednotlivce vykonává každý hráč individuálně. Jsou rozděleny na útočné a obranné a to na tyto:

Útočné herní činnosti jednotlivce:

- *uvolňování hráče s kotoučem*
- *uvolňování hráče bez kotouče*
- *přihrávání a zpracování kotouče*
- *střelba*
- *klamání a fintování*



### Obranné herní činnosti

- *obsazování hráče bez kotouče*
- *obsazování hráče s kotoučem*
- *krytí prostoru*
- *chytání a blokování střel*

### Herní kombinace

Jsou součinností nejméně dvou a více hráčů při řešení dané herní situace. Taktéž se dělí na útočné a obranné. Jsou to tyto:

#### Útočné herní kombinace:

- *přihraj a jed'*
- *křížení*
- *zpětná přihrávka*
- *clonění*
- *najíždění do volných prostorů*

#### Obranné herní kombinace:

- *zajišťování*
- *zdvojování*
- *přebírání*
- *odstupování*
- *osobní bránění*

## Herní systémy

Herní systémy jsou součinností všech hráčů na ledě. Herní systémy vymezují úkoly jednotlivcům, skupinám hráčů i celému družstvu a to po celé utkání nebo v jeho částech. Jsou rozděleny na útočné a obranné.

### Útočné herní systémy

- *postupný útok*
- *rychlý útok*
- *protiútok*
- *reorganizovaný útok*
- *poziční útok*
- *poziční nátlaková hra*

### Obranné herní systémy

- *zónová obrana*
- *osobní obrana*
- *kombinovaná obrana*
- *zónový presink*
- *integrovaná hra změn*

## 1.4. Funkční charakteristika hráče ledního hokeje

Lední hokej z fyziologického pohledu představuje intervalový a přerušovaný typ pohybové činnosti, která vyžaduje širokou škálu motorických dovedností, reakčních a rozhodovacích schopností, kvalitu a souhru analyzátorů i vysokou úroveň celkové tělesné zdatnosti (rychlost, vytrvalost a síla). Fyziologické nároky se mohou lišit podle postavení hráče v mužstvu (útočník, obránce, brankař), a dále podle úrovně a stylu hry. Typické pohybové činnosti v ledním hokeji jsou střídání cyklických (bruslení) a

acyklických (střelba) pohybů. Bruslení s kotoučem i bez kotouče se střídá s krátkými úseky maximálního zrychlení a sprintů, s osobními souboji, přihrávkami, či střelbou.

Při bruslení se uplatňuje především síla velkého hýžd'ového svalu, čtyřhlavého stehenního svalu a trojhlavého lýtkového svalu. Pohyb vpřed zajišťuje přímý sval stehenní, sval bedrokyčelní a napínač stehenní povázky. Při náhlých změnách do stran se zapojují přitahovače a odtahovače kyčelních kloubů. Při pohybu paží, zejména při střelbě, se uplatňuje trojhlavý sval pažní, deltový sval, ohybače a přitahovače prstů.

V dnešním pojetí hry je hráč v průměru okolo 50 sek. na ledě během jednoho střídám. Při pravidelné hře na čtyři kompletní formace je zhruba okolo 250 sek. odpočinku. To znamená, že poměr mezi pobytem na ledě a odpočinkem na střídače je 1:5. V průběhu třetiny hráč střídá asi 5-6x, za celé utkám je na ledě 15-18x v celkové délce okolo 15 minut. Na ledě je nejčastěji bez přerušeni v intervalech 11-20 sek. a 21-30 sek. Interval do 50 sek. tvoří téměř 70% hry, interval do 30 sek. 46% hry. Délka přerušeni hry mezi herními intervaly či v průběhu střídání dosahuje zhruba 37 sek. (BUKAČ, DOVALIL, 1990).

Uvolňování energie (energetický výdej 36-50 kJ/min), kterou svalstvo, oběhový systém (SF dosahuje cca 90% maxima a tepová frekvence neklesá vlivem emocí pod 120 tepů/min.) a další orgány potřebují ve hře, se více či méně děje cestou všech energetických zdrojů. Dominance energetického způsobu metabolismu (intenzita metabolismu 3200% nal.BM) přímo závisí na délce trvání a intenzitě motoriky ve hře, na způsobu hry a délce intervalu odpočinku.

Intervalovému způsobu práce odpovídá i energetické hrazení, na kterém se podílejí různou měrou všechny energetické zdroje. Intenzita a doba trvání zatížení, styl hry a délka odpočinku na střídače jsou faktory, které rozhodují o převažujícím typu energetického hrazení. Možnosti energetického zásobování jsou dány také úrovní trénovanosti.

Aktuální zásoba CP ve svaly je záhy vyčerpána a obnova ATP se zajišťuje nejrychlejším způsobem, a to anaerobním štěpením glykogenu, jehož konečným produktem je laktát. Hladina laktátu v krvi hráčů se v průběhu zápasu pohybuje mezi 5-

10 mmol/l, ojediněle dosahuje více. Koncentrace vyšší než 10 mmol/l se negativně projevuje na rychlosti a přesnosti takticko- technických činností.

Rozvinutý aerobní systém podmiňuje rychlost regenerace po výkonech využívající ATP-CP a LA systém energetického hrazení. Doba jednoho střídání sice odpovídá maximu uplatnění anaerobní glykolýzy (45-60s) i nástupu oxidativního hrazení, ale vzhledem k přerušování hry a střídání intenzity zatížení je převážná část hrazena ATP-CP systémem. V průběhu hry se zásoby svalového glykogenu snižují asi o 60% více v pomalých než v rychlých vláknech. Vyšší čerpání glykogenu z pomalých vláken svědčí o značné posturální zátěži hráčů. Tato zjištění spolu s nálezy relativně nízkých hladin laktátu ukazují, že resyntéza ATP u hráčů ledního hokeje je závislá především na aerobních mechanismech.

Při utkání se mobilizují zdroje cukru tj. lehce stoupá glykémie, s délkou utkání se zvyšují i hladiny mastných kyselin, což svědčí o uplatňování oxidativního mechanismu. Hladina laktátu kolísá obvykle mezi 5-8 mmol/l a hematokrit je lehce zvýšený, při dodržování pitného režimu by však neměl dále stoupat.

### 1.5. Morfofunkční charakteristika hráče ledního hokeje

Hráči ledního hokeje jsou obvykle atletického typu s velkým objemem stehenního a gluteálního svalstva. Množství tělesného tuku se pohybuje od 8 do 13% (HAVLÍČKOVÁ, 1993). Hokejisté mají vyšší podíl aktivní tělesné hmoty a vyšší výkonnost oběhového systému ve srovnání s běžnou populací.

Maximální aerobní kapacita ( $VO_2\max$ ) dosahuje u nejlepších hráčů hodnot kolem 65 ml/kg.min.

Ještě málo informací je o anaerobní kapacitě hokejistů, k jejíž testování se používá Cunningham-Faulkneruv test na běhátku nebo různě modifikovaný Wingate test na bicykloergometru, a o svalové síle, k jejíž měření se používá dynamometrie. Hokejisté mají ve svalech dolních končetin o něco více pomalých vláken než běžná populace. Ve svalech paže (musculus deltoideus) je však podíl rychlých a pomalých svalových vláken blízký hodnotě 1,0 (HAVLÍČKOVÁ, 1993).

Důležitá je pro hokejistu také hodnota reakční doby, zvláště pro hokejové brankáře, i rychlost pohybu končetiny představující motorickou složku reakční doby. Reakční dobu může ovlivnit rozcvičení, únava hráče, ale i barva dresu.

## 1.6. Výživa hráče ledního hokeje

Pro hráče je důležité, aby dodržovali zásady racionální výživy, rehydratece a mineralizace, měli dostatek času k odpočinku a využívali možností aktivní i pasivní regenerace sil.

Vzhledem k tomu, že lední hokej se většinou hraje v krytých halách a hráči jsou oblečeni do ochranné výstroje, nelze opomenout otázku termoregulace. Kombinace nepříznivého mikroklimatu vytvářeného výstrojí, neutrální teploty okolního prostředí a vysoké metabolické aktivity je příčinou velké tepelné zátěže. Odpařování potu je primárním mechanismem odvádění přebytečného tepla, čímž dochází v průběhu hry k poklesu tělesné hmotnosti, ale také k dehydrataci organismu. Důsledné dodržování pitného zabraňuje dehydrataci. Nápoje požívané během výkonu nesmí být přechlazené a není nutné přijímat nadbytečné množství NaCl (zhoršuje činnost ledvin a hromadí se nežádoucí metabolity). Nápoj používáme pouze v malých dávkách.

Ve výživě preferujeme hlavně příjem cukrů, nezvyšujeme příliš nadměrné dávky bílkovin. Je dobré zvýšit přísun iontů draslíku v regeneračním procesu (zlepšuje podmínky pro resyntézu glykogenu), v utkání iontů  $Mg^{2+}$  (proti svalovým křečím), z vitamínů mají význam především vitamíny B a C. Poslední jídlo by mělo být asi tři hodiny před utkáním (nemělo by obsahovat maso). Po zápase by se co nejdříve měla přijímat strava s vysokým obsahem cukrů.

## 2. Sportovní trénink

### 2.1. Všestranná sportovní příprava

Hráč, který není dostatečně silný, rychlý, obratný a vytrvalý nemůže ve hře uplatnit svou technickou a taktickou vyspělost v plné míře. Teorie i praxe dokazují, že všestranně zdatný a obratný sportovec velmi rychle zvyšuje svou výkonnost ve své specializaci a obvykle mívá dobré výkony i v jiných sportech

U mládeže vytváří všeobecná tělesná příprava nezbytný široký základ, z něhož teprve může vyrůst kvalitní specializace. Příliš brzká a úzká specializace zpravidla brání dalšímu rozšiřování funkční schopnosti organismu jako celku

Z těchto důvodů je nutné, aby systematická tělesná příprava byla základem tréninku hokejistů.

Tělesnou přípravu dělíme podle prostředků na všeobecnou a speciální.

### 2.2. Všeobecná tělesná příprava

Tvoří základ, který umožňuje formovat herní návyky hráče a zajišťuje rovnoměrný tělesný vývoj a rozvoj všech funkcí lidského organismu. Je to základna pro sportovní specializaci. Sleduje všestranný rozvoj sportovce a současně vyrovnává jednostranný vliv prostředků speciální tělesné přípravy.

Zkušenost ukazuje, že čím všestranněji je hráč připraven, tím vyšší je jeho výkonnost v ledním hokeji. Vedle zkušeností jsou dnes výzkumné materiály, které potvrzují kladný vliv všeobecné přípravy sportovce na rozvoj speciálních vlastností pohybové činnosti (GUT, PACINA, 1986).

## 2.3. Speciální tělesná příprava

Používá cvičení, která jsou jak svou formou, tak i obsahem blízka lednímu hokeji. Navazuje na všeobecnou tělesnou přípravu a její zaměření vychází z požadavků hry. Jejím cílem je rozvoj speciálních pohybových schopností, které velmi úzce souvisí s herními dovednostmi.

### Speciální tréninkové prostředky na suchu

Zde zařazujeme cvičení, která svým charakterem odpovídají herním činnostem v ledním hokeji. Jde hlavně o intervalový trénink, speciální posilovací cvičení, vytrvalostní cvičení a míčové hry, přizpůsobené potřebám ledního hokeje (KOSTKA, BUKAČ, ŠAFARÍK, 1986).

### Speciální tréninkové prostředky na ledě

Jedná se o trénink bruslení (jízda vpřed, vzad, překládání na obě strany vpřed i vzad, zastavování) a nácvik techniky (vedení kotouče, přihrávky a střelba). K dalším speciálním prostředkům na ledě patří tak zvané herní činnosti jednotlivce, nácvik vhazování a základy taktiky (KOSTKA, 1984).

## 3. Typy tréninkových cyklů

Tréninkové cykly definujeme jako více či méně obdobné tréninkové úseky, mající obdobný obsah i rozsah, a které plní určité tréninkové úkoly. Každý následující cyklus je částečným opakováním cyklu předchozího, ale současně se v něm objevují i nové tendence, které se odlišují buď novým obsahem nebo rozsahem zatížení (PAVLIŠ, 1995).

Pro rozlišení cyklů je základním kritériem jejich délka. Vzhledem k času rozlišujeme proto tyto cykly:

**Víceletý cyklus** - uplatňuje se především u reprezentačních družstev (cyklus na OH) a u přípravy mládeže.

**Roční tréninkový cyklus** - délka tohoto cyklu je jeden rok, skládá se z makrocyclů.

**Makrocyclus** - jedná se o dlouhodobý cyklus, tzv. období ročního tréninkového cyklu, délka je jeden až tři měsíce. Makrocyclus dělíme na makrocyclus přípravného, předzávodního, závodního a přechodného období. Makrocyclus je tvořen mezocykly.

**Mezocyclus** - jedná se o střednědobý cyklus, trvá zpravidla čtyři týdny, ale může být i delší (5-6 týdnů) nebo kratší (2 týdny). Mezocyclus je tvořen spojením 2 a více mikrocyclů.

**Mikrocyclus** - jedná se o krátkodobý cyklus, trvá zpravidla týden nebo může být kratší (3-4 dny) či delší (až 10 dnů). Je to základní jednotka cyklů.

### 3.1. Roční tréninkový cyklus v ledním hokeji

Roční tréninkový cyklus považujeme v ledním hokeji za základní jednotku dlouhodobé a organizované tréninkové činnosti. Roční tréninkový cyklus je rozčleněn na čtyři období (makrocykly): přípravné, předzávodní, závodní a přechodné. Každé období má svůj charakter a plní různé úkoly, které na sebe navazují. Jedno období přechází plynule v druhé, a všechna tvoří jeden celek.

Roční tréninkový cyklus má na vrcholové úrovni tuto stavbu:

(PAVLIŠ, 1995):

- makrocyclus přípravného období
- makrocyclus předzávodního období
- makrocyclus závodního období I
- regenerační a rozvíjející mezocyclus
- makrocyclus závodního období II
- makrocyclus přechodného období

#### Přípravné období

Z hlediska perspektivního a dlouhodobého růstu sportovní výkonnosti je nejdůležitější. V ledním hokeji začíná koncem dubna a končí koncem června. Jeho obsah je zaměřen především na vytvoření širokého všestranného základu. Cílem je



dosažení kvantitativních (zvyšování funkční úrovně orgánů a systémů) a kvalitativních (přizpůsobení zvýšených funkčních možností požadavkům výkonu) změn. Přípravné období se dělí na dvě etapy, každá z nich trvá asi šest týdnů.

První etapa - cílem je zvýšení funkčních stropů jednotlivých orgánů a soustav. Využívá se vysokého objemu tréninku s nižší intenzitou zatížení (tréninkové zatížení je v objemu, nikoli v intenzitě práce). Je důležité uplatňování zásady všestrannosti tréninku, převažují prostředky obecného charakteru. Převažuje práce především v ANP a O2 zóně. Trénink je zaměřen na rozvoj pohybových schopností - začíná se rozvojem dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti a vytrvalostní síly (v prvních 2-3 týdnech), potom začíná převládat rozvoj silových schopností, zaměřený na zvětšení průřezu a hmotnosti svalů, poté rozvoj absolutní síly a rychlostní vytrvalosti.

Druhá etapa - cílem je převést vysokou obecnou trénovanost na trénovanost speciální, převažuje speciální příprava nad všeobecnou. Objem tréninkové práce se zachovává a rychle narůstá intenzita zatížení. Pracuje se především v CP a ANP zóně. Trénink je zaměřen na rozvoj rychlosti a výbušné síly. Rozvoj obratnosti a pohyblivosti je nutný po celou dobu přípravného období.

### Předzávodní období

Přechází se ze sucha na led (kombinuje se trénink na ledě s tréninkem mimo led). V počátku tohoto období převládá ještě vysoký objem a intenzita tréninku. Jde o přizpůsobení zvýšených funkčních možností organismu specifickým požadavkům výkonu v ledním hokeji. Velký význam mají přátelská utkání, při nichž se prověřují výsledky tréninku a zdokonaluje se spolupráce hráčů. V závěru předzávodního období vystupuje do popředí ladění sportovní formy. Toto období trvá až do zahájení mistrovských utkání.

### Hlavní období

V hlavním období probíhají mistrovské soutěže. Veškerá činnost je zaměřena na stabilizaci vysoké sportovní výkonnosti (sportovní formy) a její další vzestup. Objem tréninku je nižší, převládá v něm kvalita nad kvantitou. Protože dochází k přerušení soutěže, zařazuje se do hlavního období vložený mezocyklus (na začátku vyšší objem s postupným přechodem k tréninku vyšší intenzity a vyladování sportovní formy)

## Přechodné období

Trvá od konce března do konce dubna. Úkolem je především regenerace hráčů a vytvoření příznivých předpokladů pro následující roční tréninkový cyklus. V tréninku se snižuje jeho objem, intenzita i frekvence. Intenzita zatížení je v oxidativní zóně. Řeší se také problémy rehabilitace (urychlení doléčení zranění).

## 4. Pohybové schopnosti a jejich rozvoj

Pohybové schopnosti jsou relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v níž se také projevují. V každé pohybové činnosti lze pozorovat projevy rychlosti, síly, vytrvalosti, obratnosti, jejich poměr je v různých pohybových činnostech různý; závisí na pohybovém úkolu, který je plněn. Pohybové schopnosti jsou relativně stálé v čase, jejich úroveň nekolísá ze dne na den, jejich změna vyžaduje dlouhodobé soustavné tréninkové působení. Rozlišují se pohybové schopnosti obecné a speciální. Obecné schopnosti se projevují v různých pohybových činnostech, speciální schopnosti jsou předpoklady pouze pro jednu pohybovou činnost, jsou výrazem specifických požadavků řešených pohybových úkolů a vznikají kombinací komponent obecných. Jako základní pohybové schopnosti se vydělují: silové schopnosti, rychlostní schopnosti, vytrvalostní schopnosti, obratnostní schopnosti a pohyblivost (DOVALIL, 2002).

### 4.1. Silové schopnosti

Síla je schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (CHOUTKA, DOVALIL 1991).

Silové schopnosti se v ledním hokeji výrazně podílejí na struktuře sportovního výkonu. Jsou důležité při bruslení, herních činnostech jednotlivce, při hře tělem apod. Silové schopnosti také ovlivňují taktiku hry a psychiku hráče.

#### Druhy silových schopností

U silových schopností rozlišujeme vzhledem k vnějšímu projevu, typu svalové kontrakce a k požadavkům jejich rozvoje několik druhů.

*Statická síla* - projevuje se izometrickou kontrakcí, má význam při udržení těla nebo břemene v určitých polohách (v ledním hokeji např. při přetlačování v osobních soubojích, při blokování soupeře).

*Dynamická síla* - projevuje se izotonickou kontrakcí. Podle velikosti překonávaného odporu a rychlosti pohybu se dynamická síla dělí na:

*Maximální sílu* - je charakteristická překonáváním vysokého až hraničního odporu malou rychlostí (úspěšnost v osobních soubojích), je základem pro ostatní druhy dynamických silových schopností.

*Výbušnou (explozivní) sílu* - je charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem (starty, střelba, vhazování, zásahy brankáře).

*Rychlou sílu* - je charakteristická nízkým odporem a nemaximálním zrychlením (bruslení).

*Vytrvalostní sílu* - je charakteristická nízkým odporem a nevelkou a stálou rychlostí, jedná se o podpůrný druh silových schopností.

#### 4.1.1. Metody rozvoje silových schopností

Pro rozlišení metod rozvoje silových schopností jsou nezbytné tyto parametry:

- velikost odporu
- počet opakování
- intenzita provedení pohybu
- délka odpočinku
- charakter odpočinku

##### 1) Metody a parametry zatížení pro rozvoj maximální síly

**Metoda maximálních úsilí (těžkoatletická)** - je založena na překonávání nejvyšších možných odporů, není vhodná pro děti a začínající sportovce.

velikost odporu	95-100% OM
rychlost pohybu	malá
počet opakování	1-3x
interval odpočinku	3-5 min

**Metoda opakovaných úsilí (kulturistická)** - je založena na cvičení s nemaximálním odporem, vhodná pro již silově připravené jedince.

velikost odporu	80 %
rychlost pohybu	nemaximální
počet opakování	8-15x
interval odpočinku	3-5 min

**Metoda izometrická (statická)** - je založena na izometrické kontrakci svalu, tedy principu působení proti nepřekonatelnému odporu. Tato metoda působí na přesně vybrané svaly, ale zhoršuje prokrvení svalu.

délka kontrakce	5-15s
počet opakování	3 - 5x (při silové vyspělosti i více)
délka odpočinku	3 min

**Metoda intermediální** - je založena na spojení dynamické a statické kontrakce. Cvičící začíná dynamickým překonáváním odporu, v průběhu cvičení dojde k v určitých polohách k zastavení a následné výdrži po dobu asi 5s. Zastavení a výdrže se během pohybu opakují 2x - 4x. Parametry zatížení jsou podobné jako u metody opakovaných úsilí.

## 2) Metody a parametry zatížení pro rozvoj rychlé a výbušné síly

**Metoda rychlostní (dynamických úsilí)** - je založena na co možná nejrychlejším provedení daného pohybu. Používá se i v přípravě dětí.

velikost odporu	30-60 % OM
rychlost pohybu	vysoká až maximální
počet opakování	6 - 12x (nebo dána délkou zatížení 5 - 15s)
interval odpočinku	1 - 2 min, 3 - 5 min mezi sériemi

**Metoda plyometrická (rázová)** - je založena na tom, že před vlastní svalovou kontrakcí je sval již stažen v tak zvaném svalovém předpětí, kterého dosáhneme kinetickou (pohybovou) energií (při pádu břemene nebo těla z určité výšky). Při dopadu dochází k brzdivé kontrakci svalu, po níž následuje aktivní kontrakce. Příkladem cvičení může být seskok ze švédské bedny, dopad, výskok na švédskou bednu. Tuto metodu zařazujeme do tréninku maximálně 2 - 3x v týdnu a není určena pro začátečníky.

velikost odporu	je dána výškou pádu, výskoku a hmotností břemene, výška seskoku a výskoku je max. 1m (nejvhodnější je 60 - 80 cm)
počet opakování	5 -6x v sérii
počet sérií	menší počet (3 - 5)
interval odpočinku	3 - 8 min mezi sériemi

**Metoda izokinetická** - je založena na používání speciálních izokinetických trenažérech stimulujících velikost odporu podle velikosti vyvíjeného úsilí.

rychlost pohybu	co největší, maximální
počet opakování	6-8x v sérii
počet sérií	5-8
interval odpočinku	1-2 min, 3-5 min mezi sériemi

### 3) Metody a parametry zatížení pro rozvoj vytrvalostní síly

**Aerobní silový trénink** - hlavním kritériem této metody je intenzita pohybu, která je určena velikostí odporu, rychlostí pohybu a jeho frekvencí a pohybuje se na úrovni ANP. Jedná se tedy o intenzitu, kdy TF je kolem 170-180 tepů/min a hladina laktátu v krvi nepřesahuje úroveň 4-6 mmol/l. Při aplikaci této metody v praxi se užívá organizační forma zvaná kruhový trénink silových schopností. Parametry zatížení jsou uvedeny v tabulce č. 1. (BUKAČ, DOVALIL, 1990):

Tabulka č.1 - parametry zatížení (BUKAČ, DOVALIL, 1990)

	Intenzita	Čistý čas zátěže	Čas odpočinku	Počet intervalů v sérii	Počet sérií	Celková doba zátěže v TJ	Charakter odpočinku
Velmi kr.int.	ANP	15s	15 s	souvisle	1-2	10-20min	pasivní
Krátký int.	ANP	60s	20 s	10-15	1-2	15-25min	akt.-pas.
Dlouhý int.	ANP	4 min	2 min	2-4	1-2	15-45min	aktivní
Souvislé zať.	ANP	10 min			2-3	20-45min	

**Anaerobní silový trénink** - je založen na silovém cvičení, ve kterém má zatížení parametry pro aktivaci laktátového systému. Doba trvání cvičení je 30 -90 s, intenzita je po celou dobu cvičení vysoká, ale ne tak, aby v jeho průběhu kolísala, je tedy relativně maximální. Tepová frekvence se pohybuje okolo 180- 200 tepů/min. Jako organizační formy se užívá rovněž kruhového tréninku. Tento laktátový trénink by měl být aplikován na konci TJ a musí po něm následovat zotavovací zatížení. Není vhodné ho zařazovat do kondičního tréninku v období hlavním, neboť dochází v důsledku vysoké aktivace LA-systému k intenzivní produkci laktátu (asi 10 - 16 mmol/min).

rychlost pohybu	maximální
doba trvání	30-90s
interval odpočinku	1:2 až 1:3

Silové schopnosti potřebují pro svůj rozvoj pravidelné a dlouhodobé zatěžování. V ledním hokeji považujeme za základ silový rozvoj v přípravném období.

Silový trénink může působit na změny ve stavbě tkání, metabolické změny i na rozvoj srdečně oběhového systému. Rozvoj silových schopností se tak stává důležitou komplexní a systémovou záležitostí.

Při silovém tréninku se nejvíce zaměřujeme na rozvoj maximální a vytrvalostní síly, a to především velkých svalových oblastí (svaly kyčelního kloubu, ramenního kloubu, břišní, zádové). Cílem této první etapy tréninku, která trvá přibližně jeden měsíc, je vytvoření silových základů a předpokladů pro pozdější speciální silový trénink.

Po této etapě přichází na řadu etapa druhá, zaměřená na ty oblasti, které jsou v ledním hokeji zatěžovány nejvíce (svaly stehna, hýždě, ramenní atd.). Trvá rovněž asi jeden měsíc a jejím cílem je rozvoj maximální síly těchto svalových skupin. Na jejím konci je možné již zařadit také cvičení na rozvoj rychlé a výbušné síly. Poté následuje třetí etapa, kde se používají již speciální cvičení pro rozvoj těchto svalových skupin a v takové podobě, jaká je užívána na ledě. Prostředkem pro rozvoj jsou speciální trenažéry. Délka této etapy je také jeden měsíc.

Dosažená úroveň rozvoje silových schopností má tendenci dosti rychle klesat, proto velmi důležitou úlohu hraje silový trénink v hlavním období. Tréninkové jednotky zaměřené na rozvoj silových schopností zařazujeme tedy v hlavním období nejméně 2 x týdně.

## 4.2. Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti chápeme jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s) co nejrychleji. Jde o činnost maximální intenzity, prováděnou bez

odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny (PAVLIŠ, 1995).

O rychlostních schopnostech hovoříme jen tehdy, kdy maximální výkon není nijak omezen únavou. Aby mohly být prováděny rychlostní výkony opakovaně a bez ztráty kvality, je důležité zaměřit se v tréninku na zotavovací funkce CP. Orientační hodnoty procenta obnovy CP v závislosti na délce zotavení zobrazuje tabulka č. 3 (PAVLIŠ, 1995).

Tabulka č. 2 - hodnoty procenta obnovy CP v závislosti na délce zotavení  
(PAVLIŠ, 1995)

Délka zotavení	% obnovy CP
30s	50%
60s	75%
90s	87%
120 s	93%
150 s	97%
180 s	98%

Rychlostní schopnosti jsou geneticky podmíněné ze 70-80%. Chápeme je jako strukturální schopnosti, což znamená, že spíše než o rychlosti jako obecné schopnosti, hovoříme o různých druzích rychlostních schopností.

Důležité je pomocí speciálních cvičení převést tyto dílčí schopnosti - rychlost reakce, rychlost jednotlivého pohybu (rychlost acyklická), rychlost komplexního pohybového projevu (rychlost cyklická) - na herně komplexní požadavky.

#### Druhy rychlostních schopností

*Rychlost reakce* - je to schopnost reagovat pohybem na určitý podnět. Její doba je dána od vzniku podnětu do zahájení pohybu. Podnět může být taktilní (dotykový), optický (zrakový) nebo akustický (sluchový).

*Rychlost acyklická* - je charakterizována jako maximální rychlost provedení jednotlivého pohybu.



*Rychlost cyklická* - je charakterizována jako snaha o co nejrychlejší překonání určité vzdálenosti nebo přemístění se v prostoru. Jedná se o celkový pohybový projev (rychlost komplexního pohybového projevu, či rychlost reakce), který můžeme rozdělit na schopnost akcelerace, schopnost maximální frekvence pohybu a schopnost rychlé změny směru.

#### 4.2.1. Metody rozvoje rychlostních schopností

##### 1) Metody pro rozvoj rychlosti reakce

Pro rozvoj rychlosti reakce používáme metody opakování nebo metody analytické.

Metoda opakování - je založena na vytváření záměrných situací, na které má hráč co nejrychleji reagovat (zrychlení na signál, střelba na signál, změna polohy těla na signál apod.).

Metoda analytická - spočívá v rozdělení pohybu na určité dílčí části, které se stimulují odděleně (brankář rozvíjí nejprve reakci paží ve stoji, potom v kleku a na konec v konečné podobě zásahu při přechodu ze stoje do kleku).

##### 2) Metody pro rozvoj rychlosti acyklické

Pro rozvoj acyklické rychlosti používáme metody, jejichž základem jsou cvičení rychlostně silového charakteru. Z užívaných metod posilování jsou vhodné metoda rychlostní a především metoda plyometrická.

Parametry zatížení při rozvoji rychlostních schopností:

Rozvoj rychlostních schopností musí vycházet z důsledného dodržování podmínek pro zatěžování ATP-CP zóny.

intenzita zatížení	maximální až nadmaximální
doba trvání zatížení	5-15s
počet opakování v jedné sérii	2-6
počet sérií	2-3
délka odpočinku mezi opak	1:10

délka odpočinku mezi sériemi	5 - 10min
charakter odpočinku	aktivní

Rozvoj rychlosti musíme zařazovat do tréninku pravidelně, i přes dlouhodobé zaměření tréninku například na vytrvalost. Důležitý je dostatek podnětů vedoucích ke stimulaci rychlých vláken, neboť nedostatek těchto adaptačních podnětů vede k přeměně rychlých vláken na vlákna pomalá. K rozvoji rychlostních schopností přispívají také silové, vytrvalostní, obratnostní schopnosti a pohyblivost.

### 4.3. Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost je schopnost dlouhodobě vykonávat určitou činnost, jejíž intenzita není maximální, nebo provádět cvičení po stanovenou dobu co možná nejvyšší intenzitou (PAVLIŠ, 1995).

Vytrvalostní schopnosti chápeme jako schopnost odolávat únavě. Ovlivňuje je úroveň rozvoje fyziologických funkcí, procesy psychické a morálně volní. Vytrvalostní schopnosti také plní úlohu kondičního základu výkonu ve hře a mají za úkol rozvoj zotavovacích schopností organismu. Vlivem dobré zotavovací schopnosti organismu, jejíž základ je v rozvoji vytrvalostních schopností, a dostatečně vysoké hladiny CP ve svalech totiž nedochází při opakujících se rychlostních zatížení s kratším odpočinkem (kolem 1 min) k větší produkci LA.

#### Druhy vytrvalostních schopností

Vytrvalostní schopnosti je možné dělit z různých hledisek do několika skupin.

##### 1) Podle účasti svalových skupin:

Celková vytrvalost - pracuje obvykle více jak 2/3 svalstva (bruslení).

Lokální vytrvalost - pracuje obvykle méně než 1/3 svalů (střelba ve stoje).

2) Podle typu svalové kontrakce:

Statická vytrvalost

Dynamická vytrvalost

3) Podle délky trvání:

**Dlouhodobá vytrvalost** - délka trvání je 8-10 min a více. Energie se získává z O<sub>2</sub>zóny.

**Střednědobá vytrvalost** - délka trvání je 3-8 min. Energie se získává z LA-O<sub>2</sub> zóny.

**Krátkodobá vytrvalost** - délka trvání je 20 s až 2-3 min. Energie se získává z LA zóny.

**Rychlostní vytrvalost** - délka trvání je do 20 s. Energie se získává z ATP-CP zóny.

#### 4.3.1. Metody rozvoje vytrvalostních schopností

1) Metody a parametry zatížení pro rozvoj dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti

**Metody intervalového zatížení** - jsou založeny na střídání zatížení a odpočinku, při kterém nedochází k úplnému zotavení. Pracuje se s vysokou intenzitou, ale než dojde k velkému zvýšení hladiny LA, nastane přerušování činnosti. Tyto metody rozvíjejí především aerobní výkon (maximální spotřebu kyslíku - V<sub>O<sub>2</sub></sub>max.).

**Klasická intervalová metoda** - ovlivňuje dýchací procesy a rozvoj srdečního svalu, projevuje se rychlým, ale nestabilním zlepšováním V<sub>O<sub>2</sub></sub>max.

doba trvání	90 s
intenzita zatížení	TF na konci cvičení 180 tepů/min
interval odpočinku	do poklesu TF na 120 -140 tepů/min, nejvýše 90s
charakter odpočinku	aktivní

počet opakování	cvičení ukončit, je-li na konci zotavného intervalu (90s) TF vyšší než 140 tepů/min
počet sérií	1-3

**Metoda Švédská** -je velmi náročná, ale dochází při ní k maximální stimulaci aerobního výkonu. Nevýhodou je vysoká produkce laktátu.

doba trvání	3 -5 min
intenzita zatížení	co nejvyšší, TF170 -190 tepů/min
interval odpočinku	1:1
charakter odpočinku	aktivní
počet opakování	cvičení ukončit, nelze-li danou intenzitu v dalších opakováních udržet

**Metoda velmi krátkých intervalů** - vzhledem k vysoké intenzitě je práce zabezpečována ATP-CP zónou a nedochází ve větší míře k produkci laktátu. Vysoké nároky jsou kladeny na spotřebu kyslíku.

doba trvání	10-15s
intenzita zatížení	maximální
interval odpočinku	1:1
charakter odpočinku	pasivní
počet opakování	po dobu 10 - 20 min

#### Metody nepřerušovaného zatížení

Jsou založeny na souvislém cvičení bez přerušení po dobu 30 min (i více) nízkou až střední intenzitou. Tyto metody rozvíjejí aerobní kapacitu. Vzhledem k malým nárokům na spotřebu kyslíku však málo ovlivňují  $V_{O2max}$ . Nedostatkem těchto metod je časová náročnost.

### **Metoda souvislá**

doba trvání	30 min a více
intenzita zatížení	130 -150 tepů/min
zatížení	rovnoměrné, po celou dobu cvičení nedochází ke změnám intenzity

**Metoda střídavá** - specifickou střídavou metodou je fartlek (hra s rychlostí). Při této metodě dochází ke střídání souvislé činnosti nižší intenzity s intenzitou vyšší. Střídání intenzity může být náhodné nebo pevně dané.

doba trvání	30 min a více
zatížení	nepřetržité, dochází ke střídání úseků vyšší intenzity (150 -170 tepu/min s úseky nižší intenzity (120 -140 tepů/min)

**Metoda založená na využití anaerobního prahu** - je založena na cvičení, při kterém dochází k rozvoji aerobního výkonu i aerobní kapacity. Intenzita zatížení je nejvyšší možná, energie je získávána převážně oxidativním způsobem, ale na její úhradě se podílí výrazněji i neoxidativní způsob krytí. Celý proces však zůstává v dynamické rovnováze. Hodnoty laktátu se pohybují okolo 4 mmol/l.

### **Metoda dlouhodobých intervalů**

doba trvání	8 -20 min
intenzita zatížení	na úrovni ANP (TF175 -180 tepů/min)
interval odpočinku	6 -10 min
charakter odpočinku	aktivní
počet opakování	2-4x

2) Metody a parametry zatížení pro rozvoj krátkodobé vytrvalosti

**Metoda krátkodobých intervalů** - je velice náročná na psychiku hráče. Dochází při ní k vysoké produkci laktátu a tím k zakyselení organismu, a proto není vhodné její zařazování do hlavního období.

doba trvání	20s-2min
intenzita zatížení	relativně maximální
interval odpočinku	1:3
charakter odpočinku	lehce aktivní
počet opakování v jedné sérii	3-7xpočet sérií

### 3) Parametry zatížení pro rozvoj rychlostní vytrvalosti

doba trvání	5-20s
intenzita zatížení	maximální
interval odpočinku	1:4-5
charakter odpočinku	aktivní
počet opakování v jedné sérii	15 - 20x
počet sérií	5-10
odpočinek mezi sériemi	5-10 min

Při rozvoji vytrvalostních schopností je třeba klást důraz především na rozvoj aerobní vytrvalosti a na ní závislé zotavovací schopnosti. Využíváme k tomu všeobecného vytrvalostního tréninku a aerobního silového tréninku. Jejich úkolem je rozvoj srdečně cévního a dýchacího systému a zdokonalení účinnosti metabolických procesů. Je velice důležité zařazovat do vytrvalostního tréninku také prvky pro rozvoj rychlosti, aby nedocházelo k jejímu útlumu.

#### 4.4. Obratnostní schopnosti a jejich rozvoj

Obratnostní schopnosti bývají vymezovány jako soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, přizpůsobovat je měnícím se podmínkám, provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojit nové pohyby (PAVLIŠ, 1995).

Základem pro obratnostní schopnosti je činnost centrální nervové soustavy (CNS). Obratnostní schopnosti jsou vymezeny současnými nároky na složitost pohybu, rychlost provedení a přesnost splnění úkolu při pohybové činnosti. Jsou základem pro koordinovaný pohyb v různých dovednostech. Jde především o jistotu, rychlost a včasnost provedení, minimalizaci přípravy a účelné vydávání energie v souladu s požadavky hry. Dělíme je na obecné a speciální. Obecné obratnostní schopnosti vytváří širší pohybového fondu (např. akrobatická cvičení, překážkové dráhy apod.) a speciální obratnostní schopnosti se vztahují k provádění soutěžní podoby sportovního výkonu (obraty na bruslích, úhybné manévry tělem apod.).

##### Druhy obratnostních schopností

*Schopnost rovnováhy* - je charakterizována jako udržování těla, jeho částí či předmětů v určitých polohách. Dělíme ji na: statickou - udržení těla na místě bez pohybu dynamickou - udržení polohy těla za pohybu.

*Schopnost orientace v prostoru* - je charakterizována jako schopnost vnímat vlastní pohyb, pohyb spoluhráčů i protihráčů a náčiní v prostoru a Čase.

*Schopnost spojování pohybových operací* - je charakterizována jako spojování již osvojených pohybových dovedností do určitých celků.

*Schopnost diferenciací pohybu* - je založena na vnímání přesného rozlišení prostoru a času pohybu a je zvláště důležitá pro přesné a ekonomické provedení určité pohybové činnosti.

*Schopnost rytmická* - je založena na tom, že každý pohyb má svůj rytmus, který je vhodné rozpoznat a užívat pro jeho přesné provedení. V ledním hokeji však nemá velký význam.

*Schopnost přizpůsobivosti* - je založena na přizpůsobení či obměně osvojených dovedností na měnící se podmínky hry a je důležitá pro úspěšné zvládnutí pohybových činností při hře.

*Schopnost reakce* - je založena na rychlé a správné reakci na určitý podnět. Patří mezi nejdůležitější požadavky na hráče ledního hokeje.

*Učivost* - je charakterizována jako schopnost rychle se učit novým dovednostem. Při přípravě mládeže je jednou z rozhodujících schopností.

#### Rozvoj obratnostních schopností

Pro rozvoj obratnostních schopností je důležité dodržovat při tvorbě cvičení určité zásady:

- volit spíše koordinačně složitá cvičení a jejich složitost dále zvyšovat
- provádět cvičení v různých obměnách
- provádět cvičení v měnících se vnějších podmínkách
- kombinace již osvojených pohybových dovedností
- spojování několika činností v jednu
- cvičení provádět pod tlakem
- cvičení s dodatečnými informacemi cvičení po předchozím zatížení

Obratnostní schopnosti začínáme rozvíjet již v raném věku (6-8 let i dříve). Je to dáno velmi dobrou plasticitou nervové soustavy dětí a jejich schopností učit se novým dovednostem co nejrychleji. Rozvoji speciální obratnosti musí bezpodmínečně předcházet rozvoj obecné obratnosti zajišťující dostatečnou šíři obecného pohybového fondu dovedností, ze kterého vycházejí speciální dovednosti.



## 4.5. Pohyblivost a její rozvoj

Pohyblivost je definována jako schopnost vykonávat pohyb ve velkém rozsahu kloubní soustavy (PAVLÍŠ, 1995).

Pohyblivost je většinou považována za samostatnou pohybovou schopnost její význam v ledním hokeji je v těchto oblastech:

*dostatečný rozsah kloubní pohyblivosti* - umožňuje lepší provedení pohybu (rychlost bruslení je závislá na délce a frekvenci bruslařského kroku, délka kroku je dána velikostí kloubního rozsahu kyčelního kloubu)

*preventivní* - dostatečná pohyblivost snižuje nebezpečí svalového zranění při nekoordinovaných pohybech

### Činitelé ovlivňující pohyblivost

Pohyblivost je ovlivňována mnoha činiteli. Patří mezi ně např.:

*anatomické zvláštnosti* - jedná se především o tvar a druh kloubu. Z tohoto důvodu mají ženy větší pohyblivost než muži, neboť jejich klouby jsou menší.

*silové schopnosti svalstva* - pohyb je závislý na silových možnostech agonistických a antagonistických svalů, které se ho účastní.

*ostatní* - k ostatním činitelům ovlivňujícím pohyblivost patří například aktivita reflexního systému (napínací reflex), psychické stavy, věk, rozcvičení, únava, vnější teplota apod.

### Metody rozvoje pohyblivosti

Metody rozvoje pohyblivosti dělíme podle dvou kritérií:

aktivita pohybu	aktivní pohyb - prováděný vlastními silami
	pasivní pohyb - krajních poloh je dosahováno vnějšími silami

dynamika provedení    dynamické provedení - švihový způsob provedení  
statické provedení - dosažení určité polohy a setrvání v ní  
(strečink)

Tato kritéria je možné vzájemně kombinovat. Vznikají tak čtyři základní metody rozvoje pohyblivosti a samostatná metoda kontrakce - relaxace - protažení.

**Aktivní dynamická cvičení** - tato metoda je založena na švihových cvičení a hmitání. Protažení se postupně zvyšuje, zpětný výkyv snižuje. Je nutné cvičit měkce bez trhavých a tvrdých pohybů, aby se předešlo aktivaci napínacího reflexu. Počet opakování je veliký, 15 až 30x (i více) u jednoho cviku.

**Aktivní statická cvičení** - tato metoda je založená na delším setrvání v krajní poloze, do které se dostáváme bez působení vnějších sil. V krajní poloze setrváváme po dobu 10 - 30 s. Počet opakování je 3 – 10x u jednoho cviku. Pro statická cvičení je důležité rovnoměrné dýchání, nesmí docházet k zadržování dechu. S výdechem se mírně prohlubuje protažení.

**Pasivní dynamická cvičení** - pro tuto metodu platí obdobná pravidla jako pro metodu aktivních dynamických cvičení. Natažení svalu je ovšem dosahováno vnější silou. Je nutné dbát na měkké a citlivé provedení, aby se předešlo zranění.

**Pasivní statická cvičení** - tato metoda je založená na dosažení krajních poloh a setrvání v nich za pomoci vnějších sil. Platí pro ni stejná doporučení jako pro metodu aktivních statických cvičení. Je třeba opět dbát na měkké a citlivé protažení, aby se předešlo zranění.

**Metoda kontrakce - relaxace - protažení** - tato metoda je založená na izometrickém působení svalové síly. Dojde ke zvýšení napětí a, jakmile se sval uvolní a dojde k reflexnímu ochabnutí, provedeme pasivní natažení svalu. Tento cyklus spočívá ve čtyřech bodech a opakuje se tak dlouho, dokud se rozsah pohybu zvětšuje (obvykle 2-3x):

- 1) **natažení** - sval je natažen do krajní polohy, která je pod hranicí bolestivosti
- 2) **kontrakce** - v této poloze se provede izometrická kontrakce daného svalu trvající 5-8 s

3) **relaxace** - uvolnění svalů a ustávání izometrické kontrakce. Důraz se klade na dýchání.

4) **protahování** - nové pasivní protahování ve větším rozsahu než v předešlém, po dobu 8s.

Rozvoj pohyblivosti by měla obsahovat každá tréninková jednotka. Strečink provádíme většinou v úvodní a závěrečné části. Při protahování je nezbytné soustředit se na všechny svalové skupiny. Protahování začínáme od hlavy a pokračujeme směrem dolů a zvýšenou pozornost věnujeme v ledním hokeji extrémně zatěžovaným svalovým skupinám (zadní, přední a vnitřní strana stehů, vzpřimovače páteře, prsní svaly apod.).

Protahovací cvičení mají svůj význam také při regeneraci a kompenzačních aspektech. Protahování vede ke zvýšenému prokrvení, elasticitě a zmenšení napětí svalů. Proto jsou protahovací cvičení také využívána jako kompenzační relaxace po zátěži.

### III. Cíl, úkoly a pracovní hypotézy

#### *Cíl diplomové práce:*

Cílem diplomové práce je zjistit změnu výkonnosti během přípravného období a analyzovat přípravné období dorosteneckého týmu Vsetína v hokejové sezóně 2007-2008.

#### *Úkoly diplomové práce:*

1. Vytvoření teoretického základu diplomové práce
2. Provedení motorických testů před přípravným obdobím
3. Sledování tréninků přípravného období
4. Provedení motorických testů po přípravném období
5. Vyhodnocení tréninků v přípravném období
6. Porovnání a vyhodnocení vstupních a vstupních testů

#### *Pracovní hypotézy:*

H1: U všech hráčů dojde ke zvýšení výkonnosti.

H2: Největší vzrůst výkonu bude u motorického testu benchpres a šestiskok.

## IV. Praktická část

### 1. Sledovaný soubor

Tabulka č.3 - Seznam hráčů (včetně trenérů), kteří absolvovali přípravné období v sezóně 2007 -2008:

JMÉNO	DATUM NAROZENÍ	POST	DRŽENÍ HOLE
JT	1970	Trenér	
SP	1961	Trenér	
PHr	1991	Brankář	
MGu	1992	Brankář	
PJa	1991	Brankář	
DHl	1991	Obránce	L
PHu	1993	Obránce	L
MJa	1991	Obránce	P
MMi	1992	Obránce	L
TMi	1991	Obránce	L
VPe	1993	Obránce	L
RSy	1992	Obránce	L
PTr	1992	Obránce	P
LVr	1991	Obránce	L
JKi	1992	Útočník	L
JDa	1993	Útočník	L
DJa	1993	Útočník	P
RKa	1992	Útočník	P
JKe	1991	Útočník	L
DKl	1992	Útočník	L
MKu	1991	Útočník	L
MMa	1992	Útočník	P
JPo	1992	Útočník	L
TRa	1991	Útočník	L
OSl	1994	Útočník	L
PSo	1991	Útočník	L
TVa	1991	Útočník	L

## 2. Použité metody

Ve své diplomové práci jsem ke kontrole trénovanosti v přípravném období použil motorické testy pro hráče ledního hokeje kategorie dorost – muži. Jsou složeny do tzv. testovací baterie schválené ČSLH. Slouží k nepřímému stanovení úrovně jednotlivých schopností hráčů ledního hokeje v přípravném období, k porovnávání mezi dosaženými hodnotami vstupních testů a výstupních testů, a výkony v jednotlivých disciplínách.

Vzhledem k různým morfologickým parametrům hráčů není zcela objektivní individuální posuzování mezi jednotlivými hráči, ale pro rámcové posouzení zcela dostačující. Hodnoty výkonů v jednotlivých disciplínách se přepočítávají na body (podle bodových tabulek, příloha – tabulka3). Součet bodů dále určuje celkové pořadí, včetně průměrných hodnot.

### Použité motorické testy a jejich popis

#### Zásady testování

- Kontrolní měření se provádí na atletické dráze a v posilovně,
- všechny testy je třeba absolvovat během jednoho dne, v jedné tréninkové jednotce,
- při každém testování jsou hráči dokonale seznámeni se způsobem provádění testů,
- pořadí jednotlivých testů je nutné dodržet tak, jak je uvedeno v popisu,
- hráč může jeden test provádět maximálně 3x po sobě,
- intervaly mezi jednotlivými testy jsou libovolné (závisí na subjektivních pocitech hráčů),
- zjevné porušení pravidel znamená nutnost opakování.

#### Popis jednotlivých motorických testů:

Vybrané testy mají mít svůj standardizovaný postup, jehož obsahem je stanovená pohybová činnost a výsledkem je číselné vyjádření výsledku této činnosti.

### **1) Šesti skok z místa (explozivní síla dolních končetin)**

Hráč se odráží střídavě levou a pravou nohou (imitace bruslení) tak, že provede střídavě a plynule tři skoky odrazem z levé a tři skoky odrazem z pravé dolní končetiny na vyznačené dráze, kde vzdálenost jednotlivých čar od sebe je 60 cm.

Testovaný provádí 6-ti skok tak, že začíná libovolně odraz z pravé (nebo levé) dolní končetiny v postavení za pravou čarou (v případě začínající levé dolní končetiny za levou čarou) s tím, že chodidlo první odrazové dolní končetiny se dotýká špičkou startovní čáry. Chodidlo druhé dolní končetiny se nesmí dotýkat země a je v pozici za odrazovou dolní končetinou v překřížení za ní (stejná poloha je vždy po dopadu za čáru). O tom, z které dolní končetiny provádí hráč první odraz, rozhoduje testovaný sám.

Po odrazu z pravé (levé) dolní končetiny dopadá celým chodidlem druhé dolní končetiny za okraj druhé čáry a současně bez doteku země přisunuje odrazovou dolní končetinu k dolní končetině, na kterou provedl dopad a to do postavení za ni a současně za čáru (do překřížení vzad - imitace bruslení).

V okamžiku dopadu za čáru při kterémkoli skoku (ale i při startu) jsou obě chodidla za čarou (jedna vždy na zemi, druhá bez doteku země vždy v překřížení za ní).

Hráč provede střídavě bez přerušování (plynule) 3x odraz z levé dolní končetiny a 3x odraz z pravé dolní končetiny (celkem 6 skoků), přičemž Šestý (poslední) skok je proveden rovněž dopadem na jednu dolní končetinu s přisunutím druhé dolní končetiny do překřížení vzad bez doteku země za čáru.

Není dovoleno provádět doskoky do pískového doskočiště. Celý 6-ti skok se provádí na jednom stejném povrchu. Měří se vzdálenost v centimetrech od startovní Čáry k místu dopadu paty chodidla po šestém skoku. Naměřený výsledek a příslušná bodová hodnota se zaznamená do protokolu výsledků.

Test provádíme na pevném povrchu (tartan, asfalt) ne na trávě (nebezpečí zranění). V případě porušení pravidel (přešlap čáry po straně, odrazová dolní končetina se nepřisune k dolní končetině dopadu za čáru či se dotkne země nebo při pádu) je nutné test opakovat.

### **2) Běh 3 x 200 metrů s intervalem odpočinku mezi opakováním 30 sekund (anaerobní schopnosti)**

Jedná se o opakovaný běh 3 x 200 metrů na atletické dráze (tartan, škvára, antuka) s intervalem odpočinku mezi druhým a třetím během 30 sekund (+/- 1 sekunda). Lze použít jen obuv s hladkou podrážkou.

Hráč startuje na dráze a běží 200 m do vyznačeného cíle. Po doběhnutí následuje odpočinek v délce trvání 30 sekund (+/- 1 s). Tento odpočinek je vyplněn mírnou chůzí tak, že po doběhnutí se vrací do cíle tohoto běhu.

Po uplynutí 30 sekund odpočinku startuje z cílové čáry předchozího běhu a následuje další běh v délce 200 m. Po doběhnutí do druhého vyznačeného cíle (ten se na oficiální 400 m atletické dráze shoduje se startem prvního běhu) následuje opět odpočinek 30 s (+/- 1 s), po kterém následuje poslední (třetí) běh 200 m.

Hodnotí se výsledek každého běhu v sekundách s přesností na 0,1 sekundy. Všechny tři dosažené časy se zaznamenají do protokolu výsledků a současně se uvede hodnota průměrného času ze všech tří běhů (součet 1. + 2. + 3. běhu v sekundách vydělen třemi). Čas měříme v sekundách s přesností 0,1 s. K průměrnému výsledku časů se přiřadí podle tabulky počet bodů a zaznamená se do protokolu.

### **3) Benchpress (síla paží a pletence ramenního)**

Hodnotí se maximální váha činky, kterou hráč vzepře v lehu na lavičce. Hráč provádí samostatně pohyb s Činkou z natažených paží směrem dolů k hrudnímu koši (činka se musí lehce dotknout hrudního koše) a zpět do napnutých paží. Dolní končetiny jsou v kolenou pokrčeny do pravého úhlu a chodidla spočívají na zemi (nejsou opřeny o lavičku), pánev zůstává při cvičení na lavičce (nesmí se zvedat). Hráči absolvují střídavě jednotlivé pokusy až do vzepření největší váhy, počet pokusů není omezen.

Celkově se hodnotí nejvyšší překonaná váha činky přepočtena na 1 kg váhy hráče. Před testem je nutné hráče zvážit s přesností na 0,1 kg, hráči se váží pouze v trenýrkách a bosí. Dosažený výkon se dělí hmotností hráče. Při každém pokusu je třeba zajistit dvěma hráči bezpečnost.

Dosažený výkon, hmotnost hráče, přepočet výkonu na 1 kg váhy a příslušná bodová hodnota se zaznamená do protokolu výsledků.



#### **4) Běh na 1 500 metrů na atletické dráze (aerobní vytrvalost)**

Běh na 1 500 metrů se provádí na atletické dráze (tartan, škvára, antuka). Hodnotí se dosažený čas v minutách a sekundách. Naměřený čas a příslušná bodová hodnota se zaznamená do protokolu výsledků.

Doporučuje se rozdělit hráče podle úrovně aerobních schopností do přibližně stejných výkonnostních skupin. Z důvodu měření je vhodné vytvořit 8 - 10ti členné skupiny. Pro běh je možné použít jen obuv s hladkou podrážkou. Naměřený čas a příslušná bodová hodnota se zaznamená do protokolu výsledků.

Naměřené hodnoty ze všech motorických testů u jednotlivých hráčů zaznamenáme do protokolu výsledků motorických testů (viz. přílohy č. 2 a 3). V tabulkách pro hodnocení motorických testů (viz. příloha č. 1) najdeme příslušnou bodovou hodnotu, kterou rovněž zaznamenáme do protokolu výsledků.

### 3. Rozbor přípravného období

Do přípravy nastoupilo celkem 25 mladých hráčů včetně brankářů (viz tabulka č. 3). Přípravné období na suchu začalo v pondělí 30. dubna 2007 a skončilo v pátek 29. června 2007. Jednalo se tedy o 9-ti týdenní makrocyklus.

Trénovalo se jednofázově od pondělí do pátku, vždy od 17:00 do 19:00 hod. V sobotu a neděli bylo volno a hráči se měli věnovat individuální regeneraci.

Tento dvou měsíční makrocyklus byl rozdělen na dvě etapy. První etapa probíhala prvních 5 týdnů. Druhá etapa pak probíhala zbývajících 4 týdny. Rozdělení makrocyklu na dvě etapy má své opodstatnění.

První etapa využívala vysokého objemu tréninku s nižší intenzitou zatížení (tréninkové zatížení bylo v objemu, nikoli v intenzitě práce).

Druhá etapa zachovávala objem tréninkové práce a rychle v ní narůstala intenzita zatížení. Níže pak, si můžeme všimnout rozdílů v rozvoji různých druhů pohybových schopností v jednotlivých etapách.

Počet tréninkových dnů.....	43
Počet tréninkových jednotek.....	41
Tréninkové j. věnované motorickým testům.....	2
Doba trvání jedné tréninkové jednotky.....	2 hod. (120 min)
Celková doba zatížení v přípravném období.....	86 hod. (5160 min)

Vyjímkou tréninkového harmonogramu byl první a poslední týden makrocyklu přípravného období. Zahrnovaly vstupní a výstupní motorické testy.

První týden byl trénink v pondělí a ve středu. Náplní tréninků byl 6 km běh v terénu a fotbal. V pátek 4. května 2007 se uskutečnily vstupní testy.

V posledním týdnu makrocyklu přípravného období se trénovalo do středy 27. června. 2007. Ve čtvrtek 28. června následovaly výstupní testy. Pátek pak byl věnován vyhodnocení testů a celého přípravného období a nakonec fotbalu.

K tréninkům byly využívány tyto typy sportovišť:

Pondělí.....	Tělocvična
Úterý.....	Sportovní areál Bobrky a. s. (velká posilovna, umělé hřiště pro malý fotbal, florbal, tenisové kurty, prostor pro trénink v přírodě...)
Středa.....	Atletický stadion (škvára), fotbalový stadion, beach volejbalové hřiště
Čtvrtek.....	Sportovní areál Bobrky a. s.
Pátek.....	Terén (příroda)

## Rozvoj silových schopností

V tomto přípravném období byla rozvíjena především dynamická (explozivní) síla. Samozřejmě nechyběl i rozvoj maximální síly a rychlostní síly. Nejméně ze silových schopností byla rozvíjena vytrvalostní síla.

V první etapě přípravného období byly rozvíjeny především na maximální a rychlostní síla, jak dolních tak horních končetin. Silové schopnosti trupu byly rozvíjeny do rychlosti a dynamiky jak v první tak v druhé etapě přípravného období.

V druhé etapě byla koncepce rozvoje silových schopností soustředěna především na rozvoj dynamické (explozivní) síly. Rozvoj maximální síly byl nahrazen právě rozvojem dynamické síly. Rozvoj vytrvalostní síly horních, dolních končetin a trupu byl uskutečňován v obou fázích přípravného období stejným poměrem.

## Metody rozvoje silových schopností

Na rozvoj maximální síly byly využívány především metody opakovaných úsilí a zřídka metodu maximálních úsilí. Většinou byly tyto metody zařazovány do kruhového tréninku – intervaly mezi sériemi byly však delší. Na rozvoj výbušné a rychlostní síly byly využívány metoda rychlostní (dynamických úsilí) a metoda plyometrická (rázová). Vytrvalostní síla byla rozvíjena pomocí anaerobního silového tréninku, který využíval organizační formy kruhového tréninku.

## Prostředky rozvoje silových schopností

Tréninky silových schopností probíhaly v posilovně, kde se posilovalo s činkami, na posilovacích strojích a pomocí vlastní váhy. Dále probíhaly v tělocvičně. Zde se využívalo vlastní váhy, plných míčů, gymnastických laviček, švédských beden. Na fotbalovém stadiónu se různým způsobem skákaly schody. Při tréninku silových schopností v posilovně a tělocvičně se jako organizační formy využívalo zejména kruhového tréninku.

Rozvoj silových schopností v první etapě (1-5 týden)

Celkový počet hodin.....	16 hodin
Rozvoj maximální síly:.....	40%.....6,4 h
Rozvoj dynamické (explozivní) síly:.....	20%.....3,2 h
Rozvoj rychlostní síly:.....	25%.....4 h
Rozvoj vytrvalostní síly:.....	15%.....2,4 h

Rozvoj silových schopností v druhé etapě (6-9 týden)

Celkový počet hodin.....	19 hodin
Rozvoj maximální síly:.....	5%.....0,95 h
Rozvoj dynamické (explozivní) síly:.....	60%.....11,4 h
Rozvoj rychlostní síly:.....	20%.....3,8 h
Rozvoj vytrvalostní síly:.....	15%.....2,85 h

Rozvoj silových schopností v přípravném období (1-9 týden)

Celkový počet hodin.....	35 hodin
Rozvoj maximální síly:.....	22,5%.....7,87 h
Rozvoj dynamické (explozivní) síly:.....	40%.....14 h
Rozvoj rychlostní síly:.....	22,5%.....7,88 h
Rozvoj vytrvalostní síly:.....	15%.....5,25 h

## Rozvoj rychlostních schopností

K rozvoji rychlostních schopností docházelo přes rozvoj podpůrných rolí jiných pohybových schopností. V silovém tréninku přes rozvoj dynamické (explosivní) a rychlostní síly a především v tréninku vytrvalosti přes rozvoj rychlostní vytrvalosti.

## Rozvoj vytrvalostních schopností

Z hlediska vytrvalostních schopností bylo přípravné období zaměřeno na rozvoj dlouhodobé vytrvalosti, krátkodobé vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti. První čtyři týdny, první etapa přípravného období, byl brán zřetel na rozvoj dlouhodobé vytrvalosti, poté, v druhé etapě přípravného období, se pozornost soustředila na vytrvalost krátkodobou. Rychlostní vytrvalost byla rozvíjena po celé přípravné období.

## Metody rozvoje vytrvalostních schopností

Dlouhodobá vytrvalost byla rozvíjena metodou nepřerušovaného zatížení - metodou souvislou. Při rozvoji krátkodobé vytrvalosti se používala metoda krátkodobých intervalů. Rychlostní vytrvalost byla rozvíjena pomocí různě dlouhých úseků, které se běhaly maximální rychlostí.

## Prostředky rozvoje vytrvalostních schopností

Prostředkem rozvoje dlouhodobé vytrvalosti byli většinou výběhy do přírody v délce 10 - 12 km. Na atletické dráze a v přírodě se pak se běhaly úseky v délce od 200 do 800 m, které rozvíjeli krátkodobou vytrvalost. Tato metoda je velmi náročná na psychiku hráčů, díky tvorbě vysoké hladiny laktátu. Trenéři sledovali, jak se jednotliví hráči vyrovnají s překonáním subjektivních potíží. Pro rozvoj rychlostní vytrvalosti jsme využívali sprinty krátkých úseků s intervalem odpočinku 1:4. Délka těchto úseků se pohybovala od 20 do 100 m. Využívalo se atletické dráhy, tělocvičny, přírody - sprinty do kopce. Velmi oblíbené jsou také sprinty a člunkový běh v písku (beach volejbalové hřiště). V rámci rozvoje rychlostní vytrvalosti se někdy rozvíjela i obratnost, kdy se startovalo z různých poloh nebo po provedení určitého gymnastického cviku. Gymnastický cvik byl zařazen i do průběhu sprintu.

Rozvoj vytrvalostních schopností v první etapě (1-5 týden)

Celkový počet hodin.....	13 hodin
Rozvoj dlouhodobé vytrvalosti.....	50%.....6,5 h
Rozvoj krátkodobé vytrvalosti.....	20%.....2,6 h
Rozvoj rychlostní vytrvalosti.....	30%.....3,9 h

Rozvoj vytrvalostních schopností v druhé etapě (6-9 týden)

Celkový počet hodin.....	12 hodin
Rozvoj dlouhodobé vytrvalosti.....	15%.....1,8 h
Rozvoj krátkodobé vytrvalosti.....	45%.....5,4 h
Rozvoj rychlostní vytrvalosti.....	40%.....4,8 h

Rozvoj vytrvalostních schopností v přípravném období (1-9 týden)

Celkový počet hodin.....	25 hodin
Rozvoj dlouhodobé vytrvalosti:.....	32,5%.....8,13 h
Rozvoj krátkodobé vytrvalosti:.....	32,5%.... 8,12 h
Rozvoj rychlostní vytrvalosti:.....	35%.....8,75 h

## Rozvoj obratnostních schopností

Obratnostní schopnosti byly rozvíjeny v průběhu celého přípravného období ve stejné míře, jak v první tak v druhé etapě. Byl zařazen do téměř každého tréninku. Často pak rozvoj obratnostních schopností souvisel s rozvojem jiných schopností. Obratnost byla nejvíce rozvíjena v tělocvičně pomocí různě sestavených překážkových drah, „power ballů“ apod. Dále se pak využívaly gymnastická cvičení, kdy se jako organizační formy využívalo cvičení na stanovištích (na každém stanovišti byl prováděn jiný gymnastický cvik). Obratnostní schopnosti byly také rozvíjeny pomocí různých sportovních her, jejichž pravidla se přizpůsobovala tak, aby se co nejvíce podobala pravidlům ledního hokeje. Mezi nejoblíbenější patřili: basketbal s dovolenou hrou do těla, rugby v tělocvičně, fotbal s hrou do těla apod. Často docházelo k rozvoji obratnosti v rámci rozvoje rychlostní vytrvalosti tím, že starty byly prováděny z různých poloh nebo po provedení určitého gymnastického cviku. Gymnastický cvik byl mnohokrát zařazen i do průběhu sprintu, či člunkového běhu.

Celkový počet hodin.....11 hodin

## Rozvoj pohyblivosti

Rozvoji pohyblivosti byla věnována úvodní a závěrečná část každé tréninkové jednotky. Jako metody rozvoje pohyblivosti se využívaly aktivní dynamická cvičení před tréninkem a aktivní statická cvičení (strečink) vždy po tréninku. Můžeme tedy říci, že pohyblivost byla rozvíjena po celé přípravné období a to stejným poměrem.

Celkový počet hodin.....11 hodin

Aktivní dynamická cvičení.....5,5 h

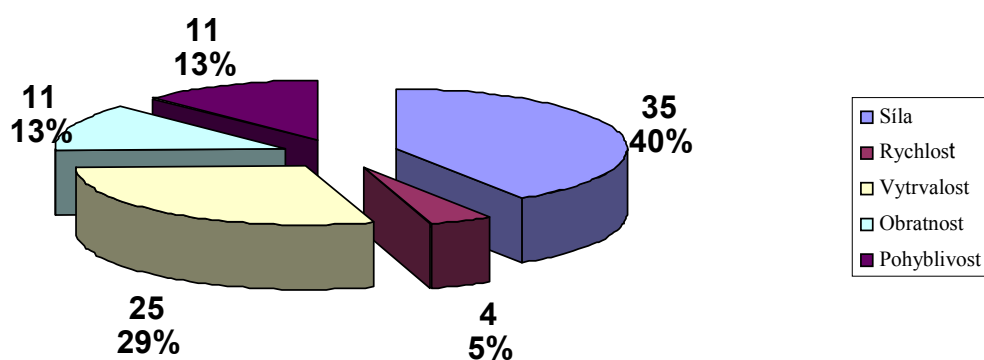
Aktivní statická cvičení (strečink).....5,5 h



Tabulka č. 4 – časové a procentuální vyjádření rozvoje pohybových schopností  
v přípravném období

ROZVOJ SCHOPNOSTI	ČAS	%
<b>Síla</b>	<b>35 h</b>	<b>40 %</b>
Maximální síla	7,87 h	9 %
Dynamická (explozivní) síla	14 h	16 %
Rychlostní síla	7,88 h	9 %
Vytrvalostní síla	5,25 h	6 %
<b>Rychlost</b>	<b>4 h</b>	<b>5 %</b>
<b>Vytrvalost</b>	<b>25 h</b>	<b>29 %</b>
Dlouhodobá vytrvalost	8,13 h	9,4 %
Krátkodobá vytrvalost	8,12 h	9,4 %
Rychlostní vytrvalost	8,75 h	10,2 %
<b>Obratnost</b>	<b>11 h</b>	<b>13 %</b>
<b>Pohyblivost</b>	<b>11 h</b>	<b>13 %</b>
Aktivní dynamická cvičení	5,5 h	6,5 %
Aktivní statická cvičení	5,5 h	6,5 %

Graf č.1 – časové a procentuální vyjádření rozvoje pohybových schopností  
v přípravném období



## V. Diskuse

Sportovní výkon můžeme definovat několika způsoby. Jedním z nich je definování struktury sportovního výkonu, kdy je sportovní výkon vyjádřen pomocí závislosti na faktorech. V této souvislosti jsou jednotlivé faktory chápány jako samostatné součásti sportovních výkonů. Jsou to faktory psychické, somatické, kondiční a faktory taktiky a techniky (DOVALIL et al, 2002).

Moje diplomové práce byla zaměřena na změnu výkonu, co se týče kondičního faktoru. Kondičním faktorem rozumíme soubor pohybových schopností rychlostních, silových, vytrvalostních, obratnostních, a pohyblivostních. Konkrétně jsem se soustředil na nárůst výkonnosti pohybových schopností během přípravného období u hráčů dorostu Vsetína ledního hokeje.

Přípravné období obsahovalo celkem 43 tréninkových jednotek z toho 2 tréninkové jednotky byly věnovány motorickým testům. Každá tréninková jednotka byla dlouhá 2 hodiny +/- 10 min. Celkový počet odtrenovaných hodin byl pak 86 (viz tabulka č.4 a graf č.1).

Otázkou pracovní hypotézy číslo 2 bylo, zda-li dojde u hráčů v průběhu přípravného období k největšímu nárůstu silových schopností. Konkrétně pak, zda-li zaznameneáme tento vzrůst na bodové stupnici motorického testu. Disciplíny motorického testu, které nám ověřují silové schopnosti, jsou 6-ti skok a benchpress.

Výsledkem je 7 bodový vzrůst na stupnici motorického testu dané disciplíny, jak u benchpressu, tak u 6-ti skoku.

Výsledky v tabulce č.5 nám jasně vykazují nárůst 7 bodů na bodové stupnici testu z čehož plyne, že námi uvedené hypotézy se potvrdily.

U 6-ti skoku jsme zaznamenali vzrůst z 31 na 38 bodů, což odpovídá výkonům 12,1 m a 12,8 m, tedy průměrné zlepšení 6-skoku o 0,7 metru.

U benchpressu jsme zaznamenali hodnoty: před přípravným obdobím průměrně hráč vytlačil 59 kg, po přípravném období 69 kg. Průměrné zlepšení tedy o 10 kg vytlačené váhy činky. Na bodové stupnici nám to vypovídalo hodnotám 28 a 35 bodů.

Tabulka č.5 – Vzrůst výkonnosti u 6-ti skoku a benchpressu

Disciplína	Ø výkon před přípravou	Ø výkon po přípravě	Ø vzrůst výkonu o?	Body za výkon před přípravou	Body za výkon pro přípravě	Vrůst bodů o?
6-ti skok	12,1	12,8	0,7 m	31	38	7
Benchpress	59 kg	69 kg	10 kg	28	35	7

Proč tyto disciplíny nejvyšší vzrůst?

Jak jsem již hovořil výše, letní příprava byla zaměřené z největší části na rozvoj silových schopností (viz tabulka č. 4). Tato hypotéza nám potvrdila skutečnost, že systém tréninků, prostředky tréninků a samotné tréninky byly zvoleny správně a účelně a motorické testy nám to potvrdily.

## VI. Závěr

Téma mé diplomové práce jsem si zvolil na základě možnosti absolvovat tréninky a vlastně celé přípravné období ledního hokeje (letní příprava) se sledovanou skupinou mé diplomové práce.

Konkrétně se tedy jednalo o tým dorostu Vsetína ledního hokeje. Příprava začala v pondělí 30. dubna 2007 a skončila v pátek 29. června 2007. Přípravného období se zúčastnilo celkem 25 mladých hráčů ve věku od 14 do 17 let.

Absolvovat přípravné období s mou sledovanou skupinou mi hodně usnadnilo sběr informací a podkladů pro mou práci.

Cílem mé diplomové práce bylo zjistit, zda-li motorické testy podhalí obsah tréninků přípravného období, konkrétně čas věnovaný rozvoji jednotlivých pohybových schopností. Zjistit tedy efektivitu přípravného období pomocí motorických testů, jak je uveden název mé diplomové práce.

V mé práci jsem provedl rozbor tréninků přípravného období a vstupní a výstupní motorické testy. Vstupní motorické testy se konaly na začátku přípravného období po absolvování 2 tréninkových jednotek a to dne 4. května 2007. Výstupní testy se potom konaly v předposlední tréninkové jednotce a to dne 28. června 2007. Vstupní testy jsem s týmem provedl na osobní vyžádání trenérů. Běžně se tyto testy konají pouze na konci přípravného období (v mé práci „výstupní testy“). Trenéři pak pozorují růst výkonnosti za celou hokejovou sezónu.

V diskuzi jsem pak porovnal obsah tréninků, tj. rozvoj jednotlivých pohybových schopností s výsledky vstupních a výstupních testů.

Výsledky motorických testů nám opravdu prokázali obsah tréninků rozvoje jednotlivých pohybových schopností přípravného období. Mohu jenom potvrdit fakt, že motorické testy pro hráče ledního hokeje schválené ČSLH (český svaz ledního hokeje)

jsou správně navrženy pro účely, které mají splňovat. A tím je především předpoklad pohybových schopností pro sportovní hru lední hokej.

## VII. Seznam použité literatury

BUKAČ, L. *Intelekt, učení, dovednosti a koučování v ledním hokeji: komprehenzivní pohled na utkání, trénink a rozvoj individuálního herního výkonu*. Praha : Olympia, 2005.

BUKAČ, L., DOVALIL, J. *Inovace ledního hokeje : hra a trénink* Praha : ÚV ČSTV vědeckometodické oddělení, 1988. 137 s.

BUKAČ, L., DOVALIL, J. *Lední hokej : trénink herní dokonalosti*.  
1. vyd. Praha : Olympia, 1990. 245 s. ISBN 80-7033-024-4.

DOVALIL, J. et al. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha : Olympia, 2002. 333 s. ISBN 80-7033-760-5

FOŘT, P. Výživa hráče ledního hokeje. *Trenérské listy*. 2000, č. 23, s. 3-14.

GUT, K., PACINA, V. *Malá encyklopedie ledního hokeje*. Praha : Olympia, 1986.

HAVLÍČKOVÁ, L. et al. *Fyziologie tělesné zátěže II. : speciální část – první díl*.  
Praha : Karolinum, 1993. 237 s. ISBN 80-7066-815-6.

CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink : druhé rozšířené vydání*. Praha :  
Karolinum, 1991. 333 s. ISBN 80-7033-099-6.

KOSTKA, V. *Moderní hokej*. 2. vyd. Praha : Olympia, 1984. 371 s.

KOSTKA, V., BUKAČ, L., ŠAFARÍK, V. *Lední hokej : teorie a didaktika*. Praha :  
SPN, 1986. 188 s.

KOSTKA, V. et al. *Jednotný tréninkový systém v ledním hokeji II. část - dospělí*. Edice metodických dopisů. Č. 4. Praha : Olympia, 1978. 127 s.

KOVÁČ, J. et al. *Lední hokej : pro trenéry III. třídy*. 1. vyd. Praha : Tělovýchovná škola ČÚV ČSTV, 1982. 221 s.

PAVLÍŠ, Z. et al. *Školení trenérů ledního hokeje : vybrané obecné obory*. 1. vyd. Praha : ČSLH, 1995. 323 s. ISBN 80-900063-8-8.

## VII. Přílohy

### Seznam příloh:

1. Bodovací tabulky pro hodnocení motorických testů v ledním hokeji, schválené ČSLH
2. Protokol výsledků vstupních motorických testů
3. Protokol výsledků výstupních motorických testů
4. Tabulky a grafy výsledků vstupních a výstupních motorických testů jednotlivých hráčů
5. Tabulka a graf výsledů vstupního a výstupního motorického testu týmu dorostenců Vsetína ledního hokeje



**Příloha č.1: Bodovací tabulky pro hodnocení motorických testů v ledním hokeji**

<b>Body</b>	<b>Šestiskok</b>	<b>3x200 m</b>	<b>Benchpress</b>	<b>1500 m</b>	<b>Body</b>
95	18,5	25	1,93	03:55,0	95
94	18,4	25,1	1,92	03:57,0	94
93	18,3	25,2	1,91	03:59,0	93
92	18,2	25,3	1,9	04:01,0	92
91	18,1	25,4	1,89	04:03,0	91
90	18	25,5	1,88	04:05,0	90
89	17,9	25,6	1,87	04:07,0	89
88	17,8	25,7	1,86	04:09,0	88
87	17,7	25,8	1,85	04:11,0	87
86	17,6	25,9	1,84	04:13,0	86
85	17,5	26	1,83	04:15,0	85
84	17,4	26,1	1,82	04:17,0	84
83	17,3	26,2	1,81	04:19,0	83
82	17,2	26,3	1,8	04:21,0	82
81	17,1	26,4	1,79	04:23,0	81
80	17	26,5	1,78	04:25,0	80
79	16,9	26,6	1,77	04:27,0	79
78	16,8	26,7	1,76	04:29,0	78
77	16,7	26,8	1,75	04:31,0	77
76	16,6	26,9	1,74	04:33,0	76
75	16,5	27	1,73	04:35,0	75
74	16,4	27,1	1,72	04:37,0	74
73	16,3	27,2	1,71	04:39,0	73
72	16,2	27,3	1,7	04:41,0	72
71	16,1	27,4	1,69	04:43,0	71
70	16	27,5	1,68	04:45,0	70
69	15,9	27,6	1,66	04:47,0	69
68	15,8	27,7	1,64	04:49,0	68
67	15,7	27,8	1,62	04:51,0	67
66	15,6	28	1,6	04:53,0	66
65	15,5	28,1	1,58	04:55,0	65
64	15,4	28,4	1,56	04:57,0	64
63	15,3	28,5	1,54	04:59,0	63
62	15,2	28,7	1,52	05:01,0	62
61	15,1	28,9	1,5	05:03,0	61
60	15	29	1,48	05:05,0	60
59	14,9	29,2	1,46	05:07,0	59
58	14,8	29,4	1,44	05:09,0	58
57	14,7	29,5	1,42	05:11,0	57
56	14,6	29,7	1,4	05:13,0	56
55	14,5	29,8	1,38	05:15,0	55
54	14,4	30	1,36	05:17,0	54
53	14,3	30,2	1,34	05:19,0	53
52	14,2	30,3	1,32	05:21,0	52
51	14,1	30,5	1,3	05:23,0	51
50	14	30,6	1,28	05:25,0	50

49	13,9	30,8	1,26	05:27,0	49
48	13,8	31	1,24	05:29,0	48
47	13,7	31,1	1,22	05:31,0	47
46	13,6	31,2	1,2	05:33,0	46
45	13,5	31,5	1,18	05:35,0	45
44	13,4	31,6	1,16	05:37,0	44
43	13,3	31,8	1,14	05:39,0	43
42	13,2	23	1,12	05:41,0	42
41	13,1	32,1	1,1	05:43,0	41
40	13	32,3	1,08	05:45,0	40
39	12,9	32,4	1,06	05:47,0	39
38	12,8	32,7	1,04	05:49,0	38
37	12,7	32,8	1,02	05:51,0	37
36	12,6	33	1	05:53,0	36
35	12,5	33,1	0,98	05:55,0	35
34	12,4	33,3	0,96	05:57,0	34
33	12,3	33,5	0,94	05:59,0	33
32	12,2	33,6	0,92	06:01,0	32
31	12,1	33,7	0,9	06:03,0	31
30	12	33,9	0,88	06:05,0	30
29	11,9	34,1	0,86	06:08,0	29
28	11,8	34,3	0,84	06:11,0	28
27	11,7	34,5	0,82	06:14,0	27
26	11,6	34,7	0,8	06:17,0	26
25	11,5	34,9	0,78	06:20,0	25
24	11,4	35,1	0,76	06:23,0	24
23	11,3	35,3	0,74	06:26,0	23
22	11,2	35,5	0,72	06:29,0	22
21	11,1	35,7	0,7	06:32,0	21
20	11	35,9	0,68	06:35,0	20
19	10,9	36,1	0,66	06:38,0	19
18	10,8	36,3	0,64	06:41,0	18
17	10,7	36,5	0,62	06:44,0	17
16	10,6	36,7	0,6	06:47,0	16
15	10,5	36,9	0,58	06:50,0	15
14	10,4	37,1	0,56	06:53,0	14
13	10,3	37,3	0,54	06:56,0	13
12	10,2	37,5	0,52	06:59,0	12
11	10,1	37,7	0,5	07:02,0	11
10	10	37,9	0,48	07:05,0	10
9	9,9	38,1	0,46	07:08,0	9
8	9,8	38,3	0,44	07:11,0	8
7	9,7	38,5	0,42	07:14,0	7
6	9,6	38,7	0,4	07:17,0	6
5	9,5	38,9	0,38	07:20,0	5

Příloha č.2: Protokol výsledků vstupních motorických testů

VSTUPNÍ TESTY																	
Protokol výsledků motorických testů																	
Klub: Vsetínská hokejová a.s.										Sezóna: 2007/2008							
Soutěž: Extraliga dorostu ledního hokeje										Datum: 4. 5. 2007							
Věková kategorie: Dorost (ročníky 1991 a mladší )										Místo: Vsetín							
Trenéři: JTU, SPI																	
				6-ti skok		3 x 200 m (s)					Benchpress			1500 m			
Jméno hráče	Datum narození	Výška (cm)	Váha (kg)	V	B	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	B	Výkon v kg	Přepočet na kg	B	V	B	Celkem bodů	Pořadí
<i>Brankáři:</i>																	
PHr	1991	180	75	10,8	18	29,6	35,5	36,8	34,0	30	55	0,73	22	5,36	45	115	25
MGu	1992	182	72	11,4	24	30,3	32,6	35,9	32,9	37	52	0,72	22	5,25	50	133	20
PJa	1991	173	65	11,1	21	31,5	33,1	37,5	34,0	30	48	0,74	23	5,15	55	129	22
<i>Obránci:</i>																	
DHl	1991	177	74	11,8	28	28,7	34,7	37,1	33,5	33	60	0,81	26	5,41	42	129	24
PHu	1993	180	76	12,3	33	31,0	33,8	36,2	33,7	31	58	0,76	24	5,33	46	134	18
MJa	1991	195	86	13	40	29,8	32,4	37,5	33,2	35	75	0,87	29	5,36	45	149	13
MMi	1992	181	68	12	30	29,5	31,6	36,1	32,4	39	68	1,00	36	5,16	55	160	4
TMi	1991	182	85	10,9	19	28,7	31,7	35,5	32,0	42	75	0,88	30	5,23	51	142	16
VPe	1993	157	48	10,1	11	29,8	33,4	34,5	32,6	39	45	0,94	33	5,46	40	123	23
RSy	1992	181	74	12,4	34	30,2	31,6	33,5	31,8	43	65	0,88	30	5,57	34	141	17
PTr	1992	179	70	11,8	28	30,5	32,7	34,7	32,6	39	63	0,90	31	5,32	47	145	15
LVr	1991	181	67	12,3	33	29,2	31,8	36,4	32,5	39	60	0,90	31	5,28	49	152	11
<i>Útočníci:</i>																	
JKi	1992	180	72	12,9	39	28,5	29,4	38,6	32,2	41	58	0,81	26	5,15	55	161	3
JDa	1993	175	68	12,8	38	29,7	31,8	33,9	31,8	43	56	0,82	27	5,34	46	154	8
DJa	1993	177	71	11,9	29	30,1	30,4	36,4	32,3	40	70	0,99	35	5,26	50	154	8
RKa	1992	181	71	13,1	41	29,4	31,7	37,4	32,8	37	64	0,90	31	5,24	51	160	4
JKe	1991	177	62	13,2	42	28,7	29,7	35,4	31,3	46	58	0,94	33	5,34	46	167	1
DKl	1992	175	84	11,1	21	30,8	32,1	34,6	32,5	39	72	0,86	29	5,36	45	134	18
MKu	1991	180	61	12,8	38	29,6	31,4	34,4	31,8	43	60	0,98	34	5,42	42	157	6
MMa	1992	178	62	13,1	41	28,1	33,6	35,4	32,4	39	50	0,81	26	5,26	50	156	7
JPo	1992	167	62	10,9	19	30,9	31,4	36,4	32,9	37	45	0,73	22	5,19	53	131	21
TRa	1991	179	75	12,6	36	31,0	32,7	33,6	32,4	39	55	0,73	22	5,28	49	146	14
OSl	1994	178	65	13,1	41	28,7	33,8	35,1	32,5	39	50	0,77	24	5,27	49	153	10
JKi	1991	171	63	12,8	38	30,1	33,1	34,8	32,7	38	56	0,89	30	5,34	46	152	11
JDa	1991	175	70	12,9	39	28,7	30,8	36,1	31,9	43	62	0,89	30	5,20	53	165	2
<b>Průměr</b>																	
		177,6	69,8	12,1	31	29,7	32,3	35,8	32,6	38	59,2	0,9	28	5,30	48	145	

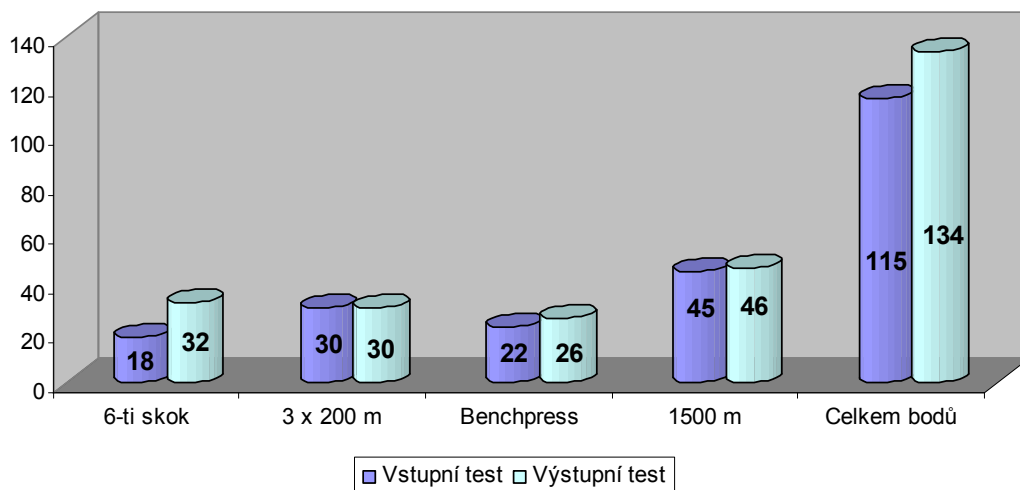
**Příloha č.3: Protokol výsledků výstupních motorických testů**

VÝSTUPNÍ TESTY																	
Protokol výsledků motorických testů																	
Klub: Vsetínská hokejová a.s.										Sezóna: 2007/2008							
Soutěž: Extraliga dorostu ledního hokeje										Datum: 28. 6. 2007							
Věková kategorie: Dorost (ročníky 1991 a mladší )										Místo: Vsetín							
Trenéři: JTu, SPI																	
Jméno hráče	Datum narození	Výška (cm)	Váha (kg)	6-tí skok		3 x 200 m (s)					Benchpress			1500 m		Celkem bodů	Pořadí
				V	B	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	B	Výkon v kg	Přepočet na kg	B	V	B		
<i>Brankáři:</i>																	
PHr	1991	180	74	12,2	32	30,2	34,8	37	34,0	30	60	0,81	26	5,33	46	134	25
MGu	1992	182	73	11,9	29	31,6	31,5	36,2	33,1	35	58	0,79	25	5,26	49	138	24
PJa	1991	174	68	12,3	33	30,5	34,4	35,1	33,3	34	56	0,82	27	5,16	55	149	21
<i>Obránci:</i>																	
DHl	1991	178	75	12,9	39	27,5	34,7	38,2	33,5	33	70	0,93	32	5,45	40	144	23
PHu	1993	181	75	12,8	38	29,4	32,4	35,6	32,5	39	78	1,04	38	5,28	48	163	12
MJa	1991	195	87	13,5	45	28,7	33,5	35,7	32,6	39	84	0,97	34	5,30	47	165	11
MMi	1992	182	70	12,4	34	30,2	32,4	35,4	32,7	38	76	1,09	40	5,17	54	166	8
TMi	1991	182	83	12,2	32	28,1	32,4	35,4	32,0	42	80	0,96	34	5,21	53	161	15
VPe	1993	159	52	12,3	33	28,9	32,4	34,6	32,0	42	56	1,08	40	5,42	41	156	19
RSy	1992	181	74	12,8	38	28,5	34,6	32,4	31,8	43	73	0,99	35	6,00	32	148	22
PTr	1992	179	71	13,4	44	29,8	33,4	37,5	33,6	32	69	0,97	34	5,30	47	157	18
LVr	1991	181	67	12,6	36	28,4	33,4	38,2	33,3	34	70	1,04	38	5,21	52	160	17
<i>Útočníci:</i>																	
JKi	1992	180	73	13,4	44	27,5	29,4	38,9	31,9	43	67	0,92	32	5,16	54	173	6
JDa	1993	175	69	12,8	38	30,5	32,7	33,6	32,3	40	70	1,01	36	5,31	47	161	14
DJa	1993	177	72	12,5	35	27,6	32,4	36,9	32,3	40	75	1,04	38	5,27	49	162	13
RKa	1992	181	73	13,7	47	29,8	33,4	31,2	31,5	45	68	0,93	32	5,22	51	175	5
JKe	1991	178	64	13	40	28,9	30,1	31,2	30,1	54	65	1,02	37	5,31	47	178	3
DKl	1992	176	82	11,9	29	29,6	32,4	33,1	31,7	44	82	1,00	36	5,39	43	152	20
MKu	1991	180	63	13,3	43	28,1	30,4	34,6	31,0	48	71	1,13	42	5,38	43	176	4
MMa	1992	178	64	13,4	44	27,8	29,5	33,8	30,4	52	62	0,97	34	5,20	53	183	2
JPo	1992	168	64	12,6	36	27,8	32,5	37,6	32,6	39	62	0,97	34	5,22	52	161	15
TRa	1991	179	76	12,7	37	29,1	29,8	36,4	31,8	43	72	0,95	33	5,20	53	166	8
OSl	1994	178	66	13	40	30,1	32,4	35,4	32,6	39	66	1,00	36	5,16	55	170	7
JKi	1991	172	65	13,2	42	29,4	28,5	36,9	31,6	44	64	0,98	35	5,36	45	166	8
JDa	1991	175	70	13,6	46	27,6	29,5	32,1	29,7	56	74	1,06	39	5,18	54	195	1
<b>Průměr</b>																	
		178	70,8	12,8	38	29,0	32,2	35,5	32,2	41	69,1	0,98	35	5,30	48	162	

**Příloha č. 4: Tabulky a grafy výsledků vstupních a výstupních motorických testů jednotlivých hráčů**

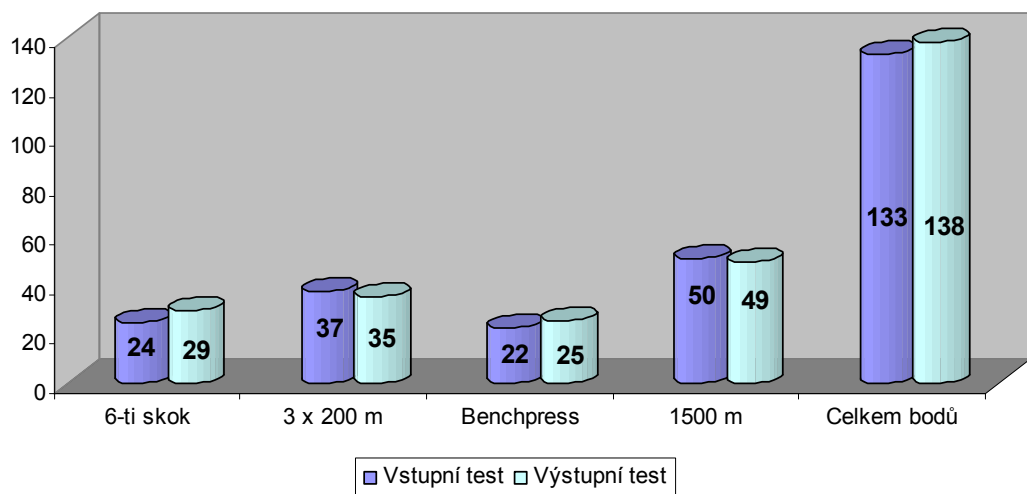
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: PHr													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m				Benchpress			1500 m				
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
10,8	18	29,6	35,5	36,8	34,0	30	74	55	0,73	22	5,36	45	115
Výstupní test													
12,2	32	30,2	34,8	37	34,0	30	75	60	0,81	26	5,33	46	134

**Graf výsledků motorických testů**



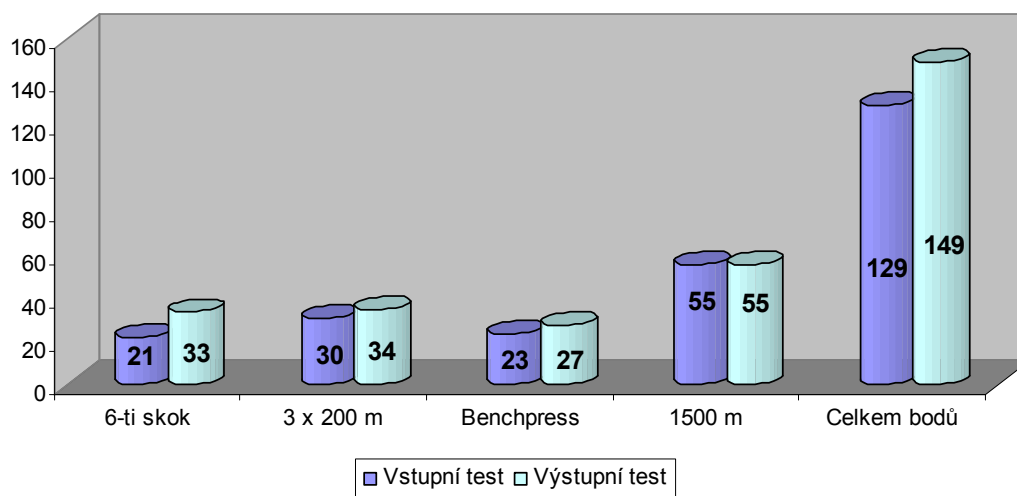
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: MGu													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,4	24	30,3	32,6	35,9	32,9	37	72	52	0,72	22	5,25	50	133
Výstupní test													
11,9	29	31,6	31,5	36,2	33,1	35	73	58	0,79	25	5,26	49	138

Graf výsledků motorických testů



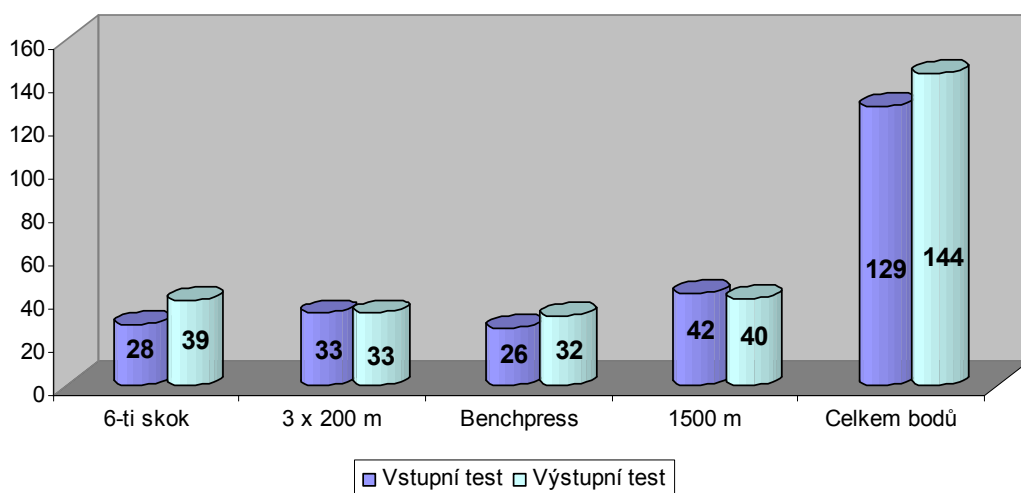
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: PJa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m				Benchpress				1500 m			
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,1	21	31,5	33,1	37,5	34,0	30	65	48	0,74	23	5,15	55	129
Výstupní test													
12,3	33	30,5	34,4	35,1	33,3	34	68	56	0,82	27	5,16	55	149

Graf výsledků motorických testů



PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: DHI													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,8	28	28,7	34,7	37,1	33,5	33	74	60	0,81	26	5,41	42	129
Výstupní test													
12,9	39	27,5	34,7	38,2	33,5	33	75	70	0,93	32	5,45	40	144

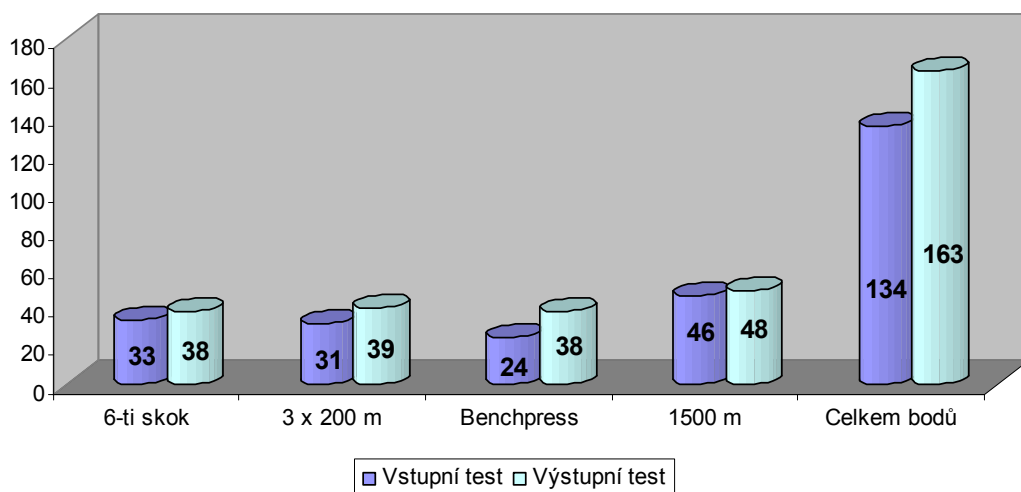
Graf výsledků motorických testů





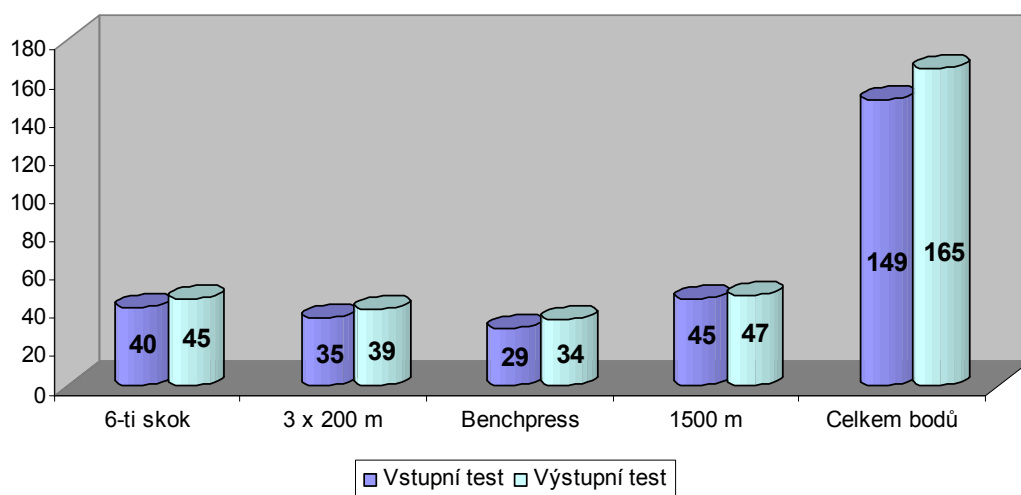
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: PHu													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,3	33	31,0	33,8	36,2	33,7	31	75	58	0,76	24	5,33	46	134
Výstupní test													
12,8	38	29,4	32,4	35,6	32,5	39	76	78	1,04	38	5,28	48	163

Graf výsledků motorických testů



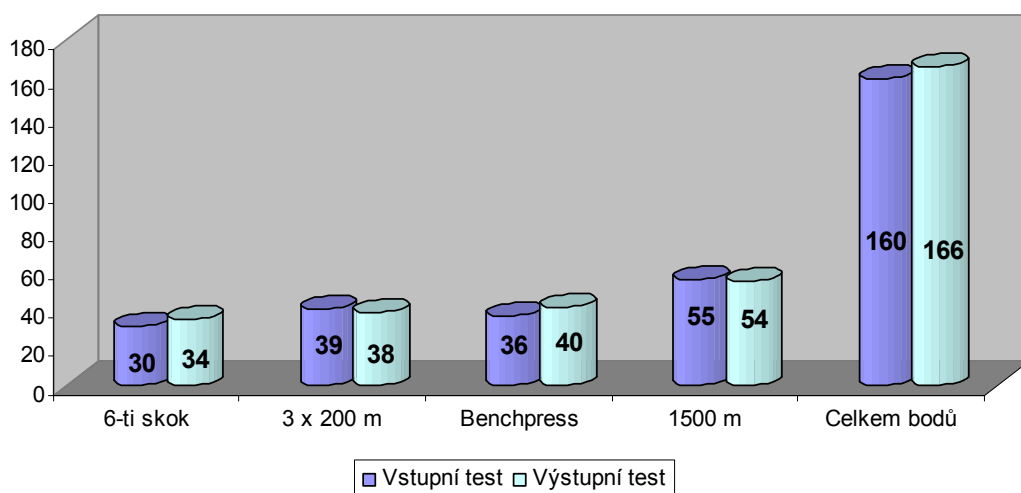
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: MJa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
13	40	29,8	32,4	37,5	33,2	35	86	75	0,87	29	5,36	45	149
Výstupní test													
13,5	45	28,7	33,5	35,7	32,6	39	87	84	0,97	34	5,30	47	165

Graf výsledků motorických testů



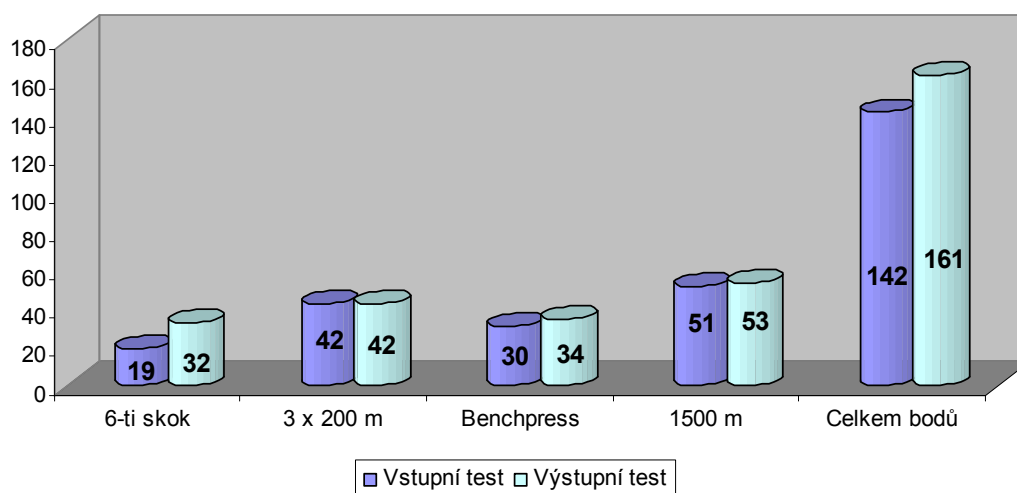
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: M Mi													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12	30	29,5	31,6	36,1	32,4	39	68	68	1,00	36	5,16	55	160
Výstupní test													
12,4	34	30,2	32,4	35,4	32,7	38	70	76	1,09	40	5,17	54	166

**Graf výsledků motorických testů**



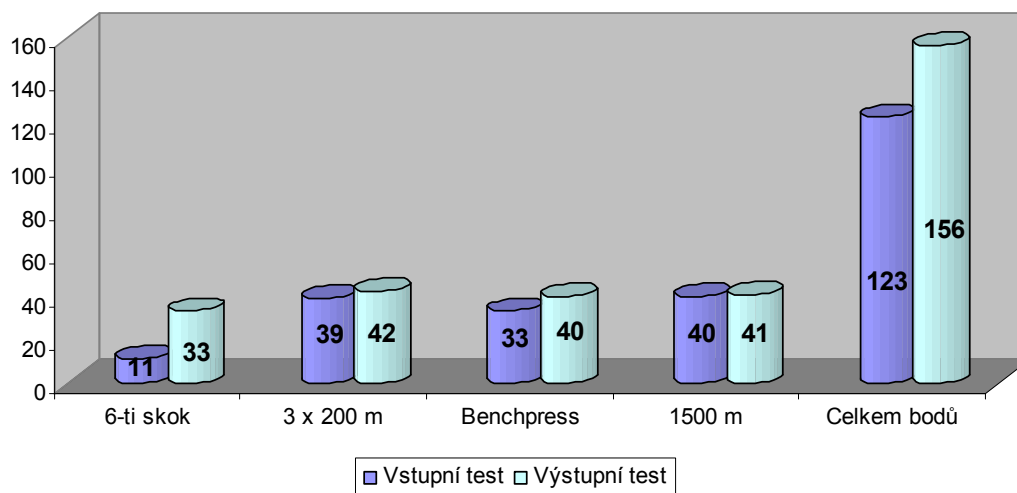
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: TMI													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
10,9	19	28,7	31,7	35,5	32,0	42	83	75	0,88	30	5,23	51	142
Výstupní test													
12,2	32	28,1	32,4	35,4	32,0	42	85	80	0,96	34	5,21	53	161

Graf výsledků motorických testů



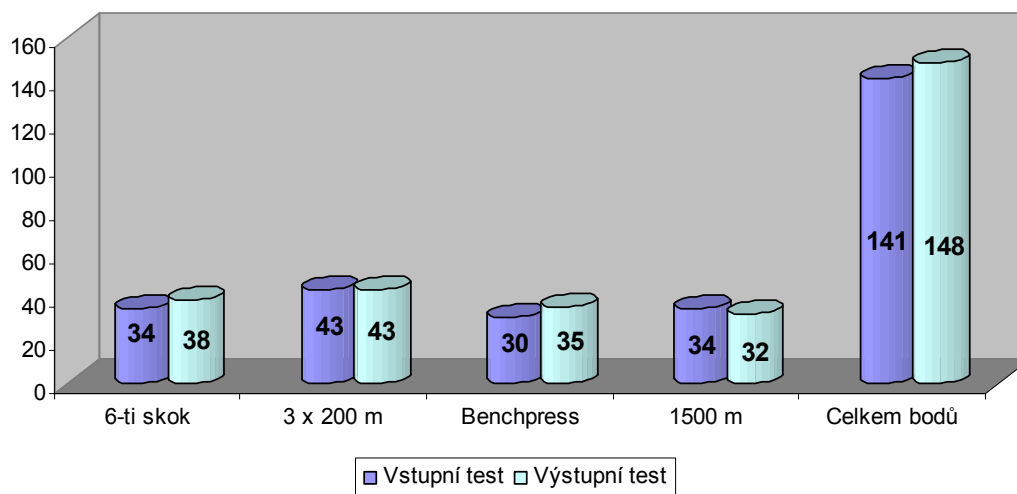
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: VPe													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
10,1	11	29,8	33,4	34,5	32,6	39	48	45	0,94	33	5,46	40	123
Výstupní test													
12,3	33	28,9	32,4	34,6	32,0	42	52	56	1,08	40	5,42	41	156

Graf výsledků motorických testů



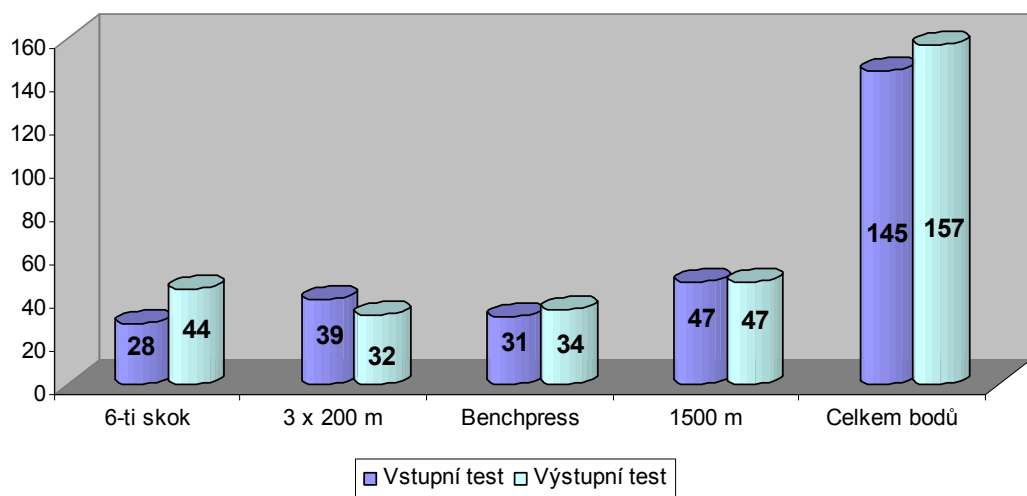
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: RSy													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress			1500 m			
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,4	34	30,2	31,6	33,5	31,8	43	74	65	0,88	30	5,57	34	141
Výstupní test													
12,8	38	28,5	34,6	32,4	31,8	43	74	73	0,99	35	6,00	32	148

Graf výsledků motorických testů



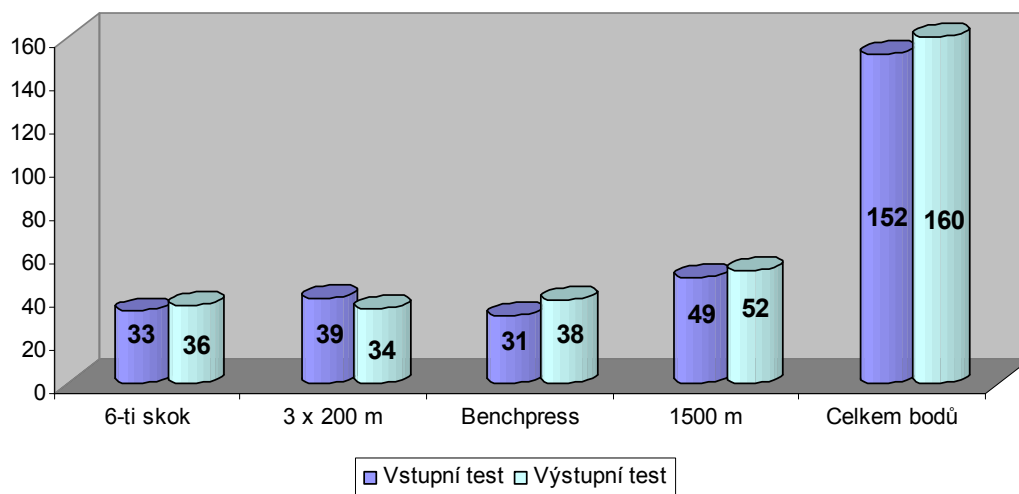
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: PTr													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,8	28	30,5	32,7	34,7	32,6	39	70	63	0,90	31	5,32	47	145
Výstupní test													
13,4	44	29,8	33,4	37,5	33,6	32	71	69	0,97	34	5,30	47	157

Graf výsledků motorických testů



PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: LVr													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,3	33	29,2	31,8	36,4	32,5	39	67	60	0,90	31	5,28	49	152
Výstupní test													
12,6	36	28,4	33,4	38,2	33,3	34	67	70	1,04	38	5,21	52	160

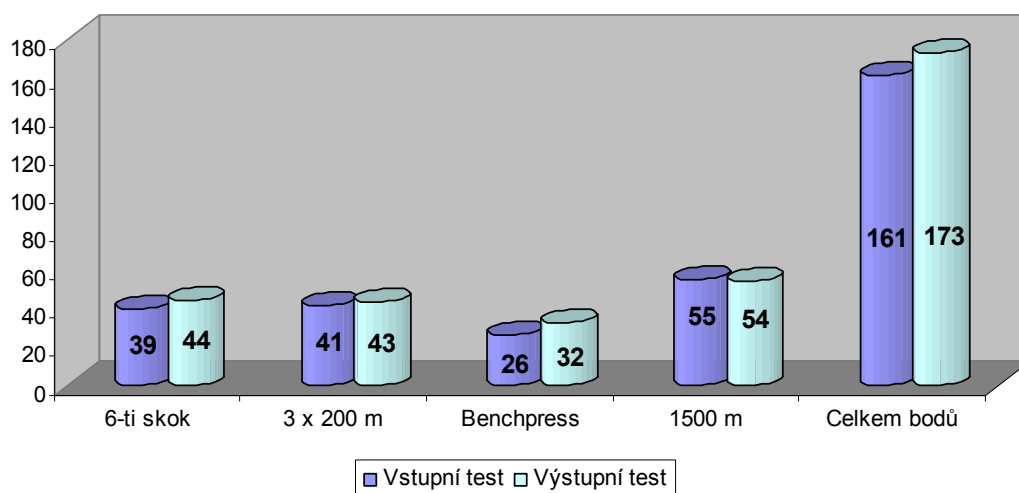
Graf výsledků motorických testů





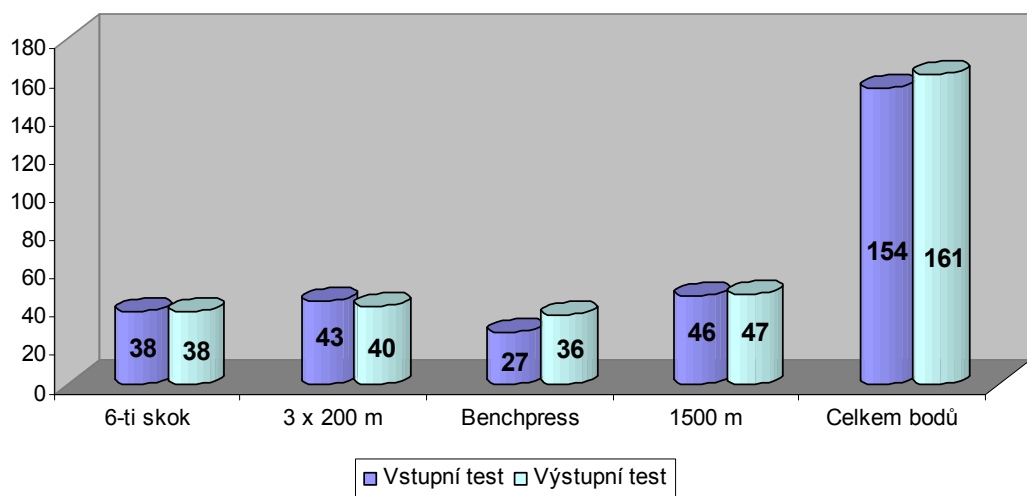
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: JKi													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,9	39	28,5	29,4	38,6	32,2	41	72	58	0,81	26	5,15	55	161
Výstupní test													
13,4	44	27,5	29,4	38,9	31,9	43	73	67	0,92	32	5,16	54	173

Graf výsledků motorických testů



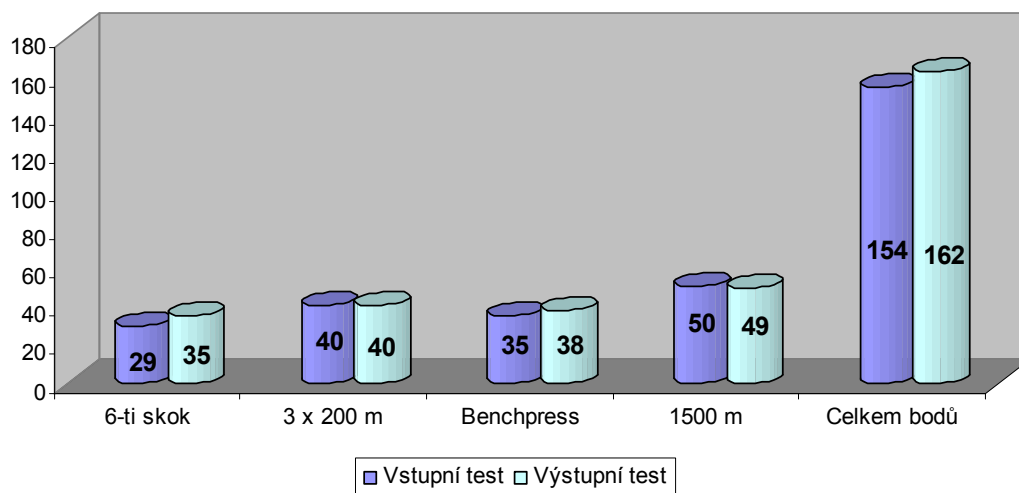
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: JDa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,8	38	29,7	31,8	33,9	31,8	43	68	56	0,82	27	5,34	46	154
Výstupní test													
12,8	38	30,5	32,7	33,6	32,3	40	69	70	1,01	36	5,31	47	161

Graf výsledků motorických testů



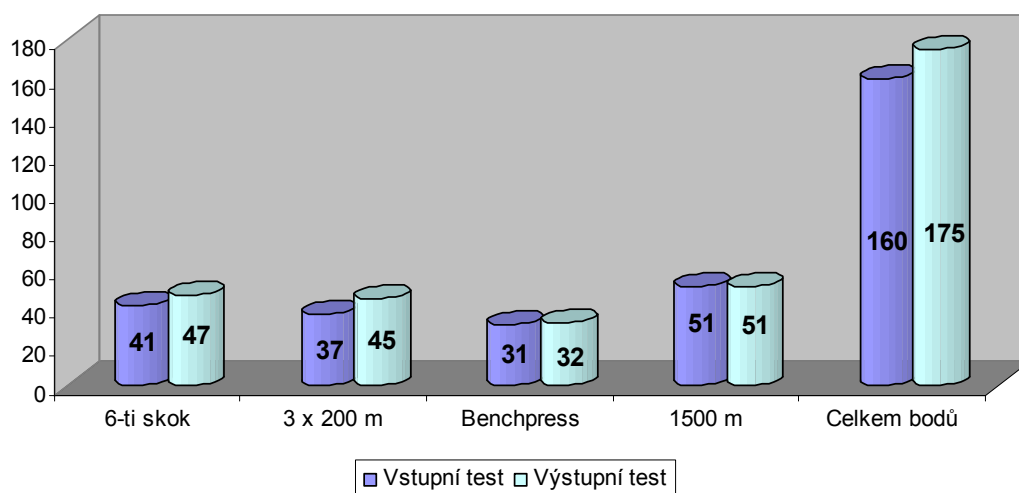
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: DJa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m				Benchpress				1500 m			
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,9	29	30,1	30,4	36,4	32,3	40	71	70	0,99	35	5,26	50	154
Výstupní test													
12,5	35	27,6	32,4	36,9	32,3	40	72	75	1,04	38	5,27	49	162

Graf výsledků motorických testů



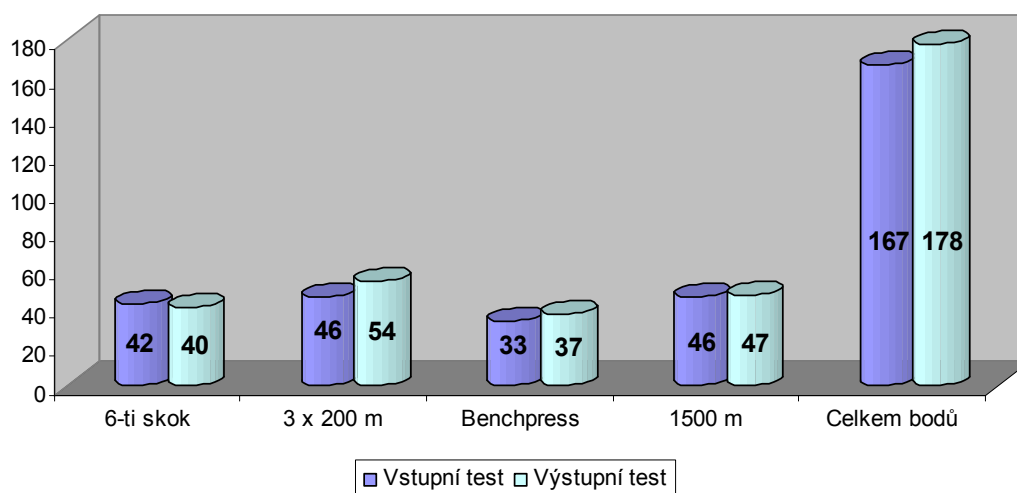
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: RKa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
13,1	41	29,4	31,7	37,4	32,8	37	71	64	0,90	31	5,24	51	160
Výstupní test													
13,7	47	29,8	33,4	31,2	31,5	45	73	68	0,93	32	5,22	51	175

Graf výsledků motorických testů



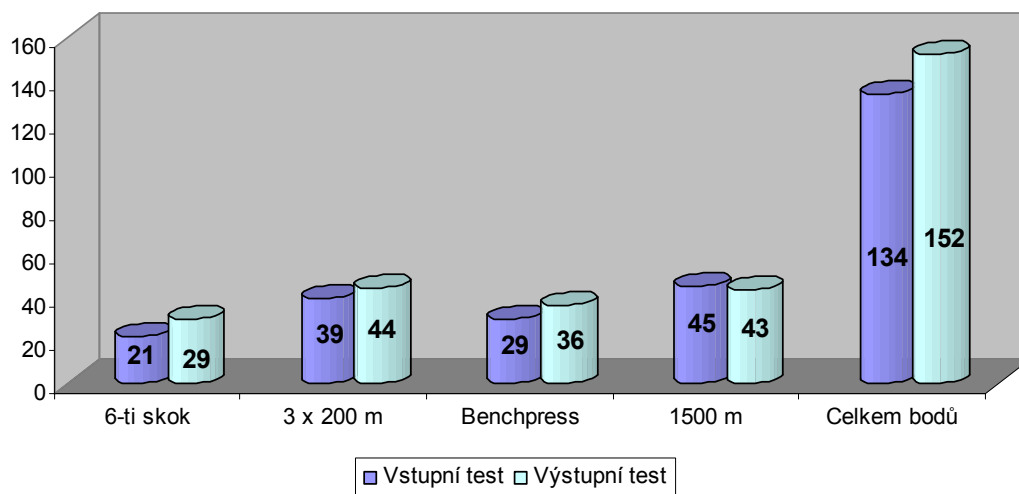
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: JKe													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m				Benchpress				1500 m			
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
13,2	42	28,7	29,7	35,4	31,3	46	62	58	0,94	33	5,34	46	167
Výstupní test													
13	40	28,9	30,1	31,2	30,1	54	64	65	1,02	37	5,31	47	178

Graf výsledků motorických testů



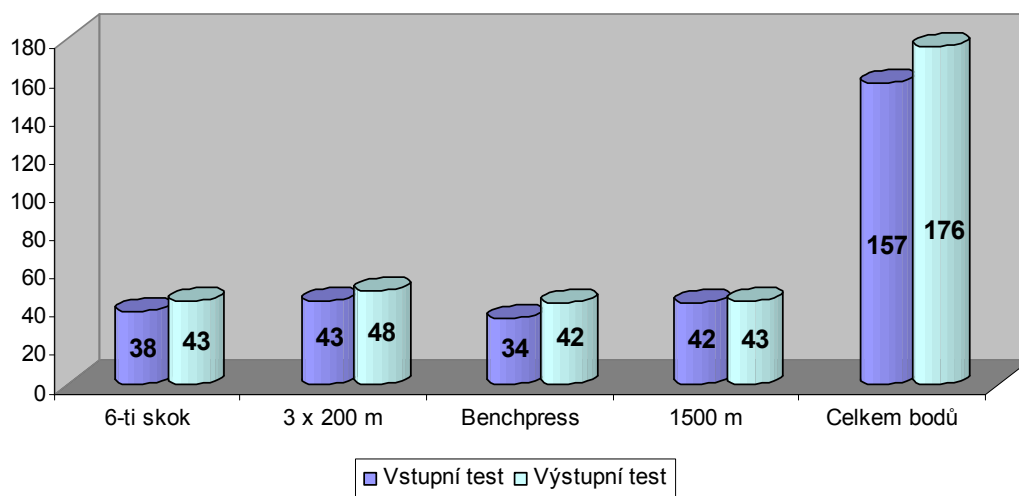
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: DK1													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
11,1	21	30,8	32,1	34,6	32,5	39	82	72	0,86	29	5,36	45	134
Výstupní test													
11,9	29	29,6	32,4	33,1	31,7	44	84	82	1,00	36	5,39	43	152

Graf výsledků motorických testů



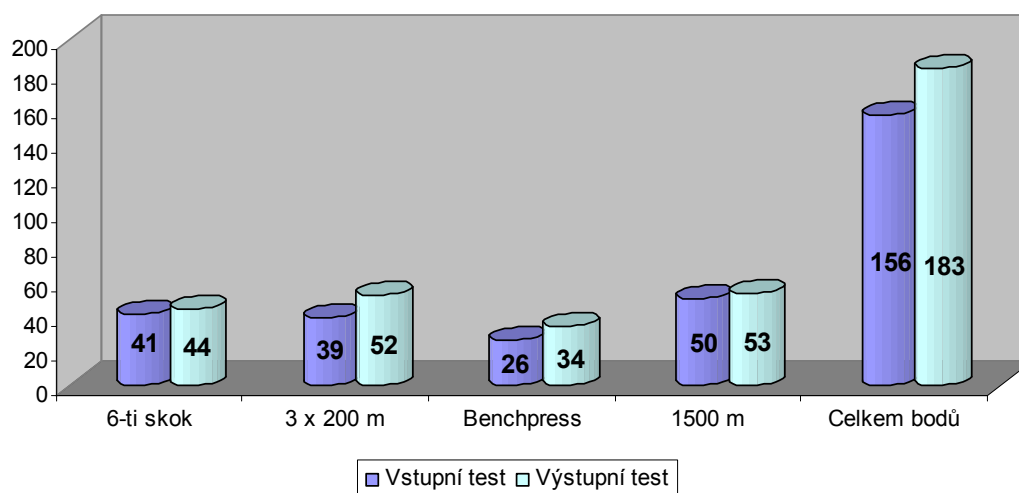
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: MKu													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,8	38	29,6	31,4	34,4	31,8	43	61	60	0,98	34	5,42	42	157
Výstupní test													
13,3	43	28,1	30,4	34,6	31,0	48	63	71	1,13	42	5,38	43	176

Graf výsledků motorických testů



PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: MMA													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
13,1	41	28,1	33,6	35,4	32,4	39	62	50	0,81	26	5,26	50	156
Výstupní test													
13,4	44	27,8	29,5	33,8	30,4	52	64	62	0,97	34	5,20	53	183

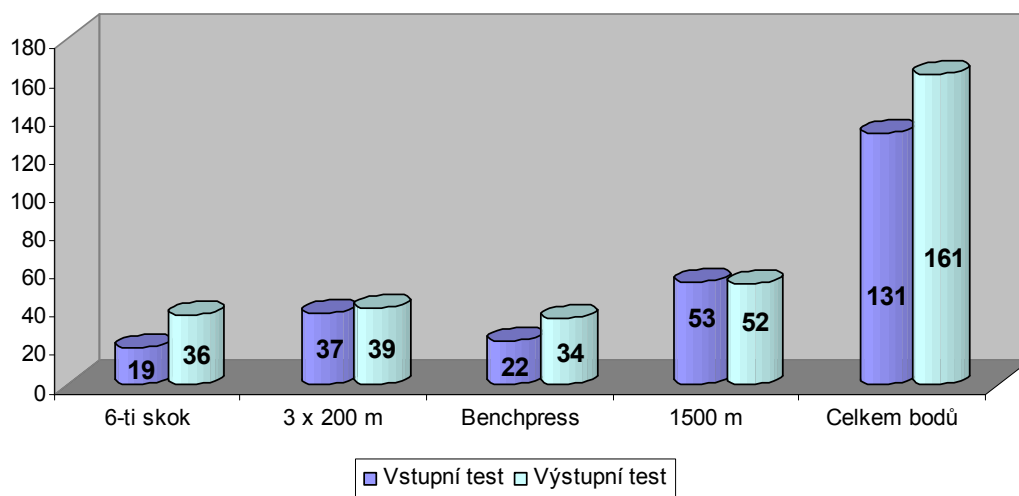
Graf výsledků motorických testů





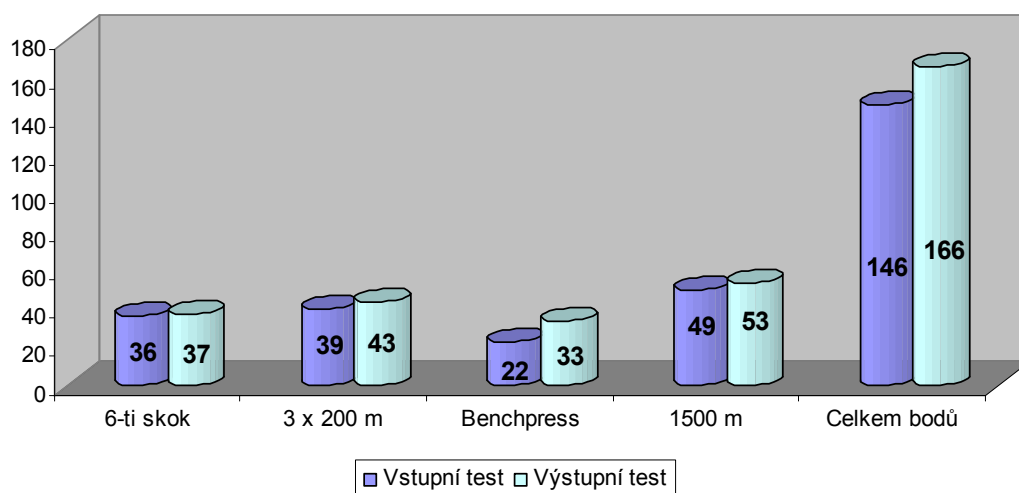
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: JPo													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
10,9	19	30,9	31,4	36,4	32,9	37	62	45	0,73	22	5,19	53	131
Výstupní test													
12,6	36	27,8	32,5	37,6	32,6	39	64	62	0,97	34	5,22	52	161

Graf výsledků motorických testů



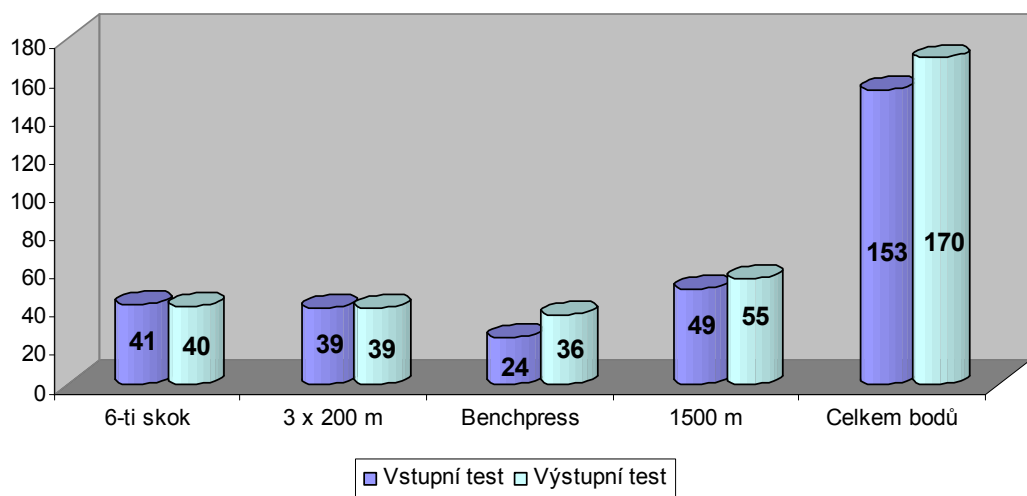
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: TRa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,6	36	31,0	32,7	33,6	32,4	39	75	55	0,73	22	5,28	49	146
Výstupní test													
12,7	37	29,1	29,8	36,4	31,8	43	76	72	0,95	33	5,20	53	166

Graf výsledků motorických testů



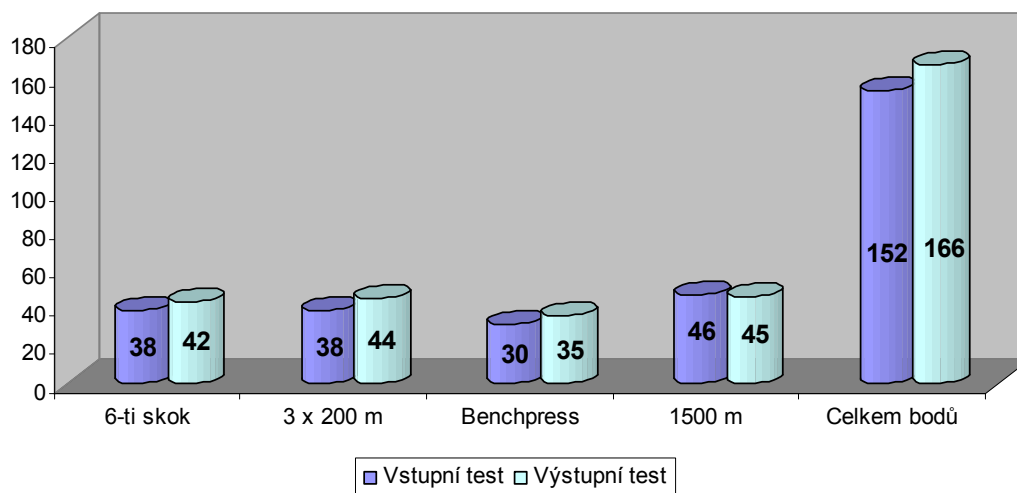
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: OSI													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
13,1	41	28,7	33,8	35,1	32,5	39	65	50	0,77	24	5,27	49	153
Výstupní test													
13	40	30,1	32,4	35,4	32,6	39	66	66	1,00	36	5,16	55	170

Graf výsledků motorických testů



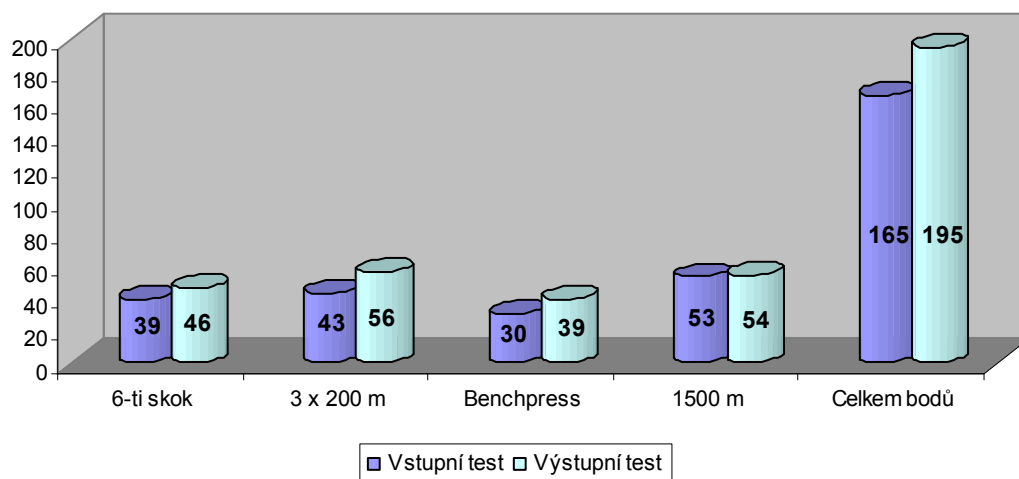
PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: PSo													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,8	38	30,1	33,1	34,8	32,7	38	63	56	0,89	30	5,34	46	152
Výstupní test													
13,2	42	29,4	28,5	36,9	31,6	44	65	64	0,98	35	5,36	45	166

Graf výsledků motorických testů



PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Jméno hráče: TVa													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,9	39	28,7	30,8	36,1	31,9	43	70	62	0,89	30	5,20	53	165
Výstupní test													
13,6	46	27,6	29,5	32,1	29,7	56	70	74	1,06	39	5,18	54	195

**Graf výsledků motorických testů**



**Příloha č. 5: Tabulka a graf výsledů vstupního a výstupního motorického testu  
týmu dorostenců Vsetína ledního hokeje**

PROTOKOL VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ													
Ø družstva													
Vstupní test													
6-ti skok		3 x 200 m					Benchpress				1500 m		
Výkon	Body	1 běh	2 běh	3 běh	Ø čas	Body	Váha hráče (kg)	Výkon v Kg	Přepočet na kg	Body	Výkon	Body	Celkem bodů
12,1	<b>31</b>	29,7	32,3	35,8	32,6	<b>38</b>	69,8	59,2	0,90	<b>28</b>	5,30	48	<b>145</b>
Výstupní test													
12,8	<b>38</b>	29,0	32,2	35,5	32,2	<b>41</b>	70,8	69,1	0,98	<b>35</b>	5,30	48	<b>162</b>

**Graf výsledků motorických testů**

