

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Kosek Jan

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Letní příprava družstva mužů florbalového klubu FbC Příbram a její vliv na
výsledky utkání v sezóně

Summer preseason phase of floorball team FbC Příbram and his effect at
results of match in the season

Jan Kosek

Vedoucí práce: PaedDr. Ladislav Pokorný

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: BI - TVS

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Letní příprava družstva mužů florbalového klubu FbC Příbram a její vliv na výsledky utkání v sezóně vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 14. července 2016

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ:

Rád bych zde poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu PaedDr. Ladislavu Pokornému za svůj čas, trpělivost, cenné rady a odborné vedení, kterým přispěl k vypracování této bakalářské práce.

ANOTACE

Naším cílem je zjistit úroveň kondice družstva před letní přípravou a po letní přípravě a pozorovat vliv letní této na družstvo v soutěžním období. Zaznamenat formou testů kondiční úroveň jednotlivých hráčů před letní přípravou a po ní. Chtěli bychom ukázat vliv letní přípravy na výsledky v soutěžním období. Formou statistického zaznamenávání dat provést a zaznamenat výsledky ze vstupního a výstupního testování. Porovnat výsledky z obou testování a zaznamenat zlepšení kondiční úrovně hráčů po letní přípravě.

KLÍČOVÁ SLOVA

florbal, testování, letní příprava

ANNOTATION

The aim of this thesis is to discover a physical condition level of the team before the summer training and after this training and to observe the influence of summer training on the team during a competition period. We also want to record the condition level of each player before and after the summer training by tests. We would like to prove the influence of summer training on competition results. By way of statistical data recording to perform and record results of initial and final testing. To compare results of both testing and record the improvement of physical condition level of players after the summer training.

KEYWORDS

floorball, testing, summer preparation

Obsah

Obsah	6
1 Úvod	9
2 Problémy a cíle práce	10
2.1 Hlavní cíl bakalářské práce	10
2.2 Dílčí cíle práce	10
2.3 Problémy práce	10
3 Teoretická část	11
3.1 Florbal	11
3.1.1 Historie florbalu	12
3.1.2 Pravidla florbalu	13
3.1.3 Florbalové vybavení	14
3.2 Sportovní trénink	14
3.2.1 Sportovní trénink jako proces morfologicko-funkční adaptace	16
3.2.2 Sportovní trénink jako proces motorického učení	19
3.2.3 Sportovní trénink jako proces psychosociální interakce	21
3.3 Kondice	22
3.4 Kondiční příprava	24
3.5 Pohybové schopnosti	25
3.5.1 Rychlostní schopnosti	25
3.5.2 Vytrvalostní schopnosti	27
3.5.3 Silové schopnosti	29
3.5.4 Koordinační schopnosti	31
3.5.5 Flexibilita	33
4 Praktická část	35

4.1	Hypotézy.....	35
4.2	Metody a postup práce.....	36
4.3	Charakteristika testovacího souboru.....	36
4.3.1	Tréninkový kondiční plán.....	36
4.4	Testování.....	37
4.5	Popis testů.....	38
4.5.1	Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m.....	38
4.5.2	Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo.....	38
4.5.3	Illinos Agility Test.....	39
4.5.4	K – Test.....	39
4.5.5	„Angličáky“.....	40
4.5.6	Běh na 12 minut – Cooperův test.....	40
5	Výsledková část.....	41
5.1	Vstupní testování.....	41
5.1.1	Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m.....	42
5.1.2	Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo.....	43
5.1.3	Illinois Agility Test.....	44
5.1.4	K – test.....	45
5.1.5	„Angličáky“.....	46
5.1.6	Běh na 12 minut – Cooperův test.....	47
5.2	Výstupní testování.....	48
5.2.1	Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m.....	49
5.2.2	Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo.....	50
5.2.3	Illinois Agility Test.....	51
5.2.4	K – test.....	52

5.2.5	„Angličáky“	53
5.2.6	Běh na 12 minut – Cooperův test	54
5.3	Porovnání výsledků ze vstupního a výstupního testování pomocí grafů.....	54
5.3.1	Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m.....	55
5.3.2	Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo.....	56
5.3.3	Illinois Agility Test.....	57
5.3.4	K – test.....	58
5.3.5	„Angličáky“	59
5.3.6	Běh na 12 minut – Cooperův test	60
5.4	Statistické zpracování dat	61
5.5	Statistické výsledky družstva ze zápasů v soutěžním období.....	62
6	Diskuse	63
7	Závěry.....	67
8	Seznam použitých informačních zdrojů	69
9	Přílohy	71
10	Seznam příloh.....	75
11	Seznam obrázků.....	76
12	Seznam tabulek.....	77
13	Seznam grafů	78

1 Úvod

Bakalářskou práci na téma letní příprava družstva mužů florbalového klubu FbC Příbram a její vliv na výsledky utkání v sezóně jsem si vybral z toho důvodu, že jsem dlouholetý hráč florbalového klubu FbC Žraloci Příbram a florbal je pro mě sportem číslo jedna. Florbal jsem hrál od svých 12 let, kdy mě jako kolektivní sport naprosto uchvátil a hned jsem mu propadnul, a dá se říci, že je to jedna stránka mého života. Vybral jsem si proto práci na dané téma, abych tak mohl rozvíjet své florbalové znalosti v daném směru, ale také bych chtěl proniknout a více vidět do problematiky letní přípravy a kondiční úrovně hráče ve florbale.

Florbal v dnešní době patří ke sportům, které se v České republice rychle rozvíjejí. Získává si větší pozornost jak u diváků, tak mezi rodiči, dětmi, ale i u sportovců různých věkových kategorií. Florbal je rychlá hra a v dnešní době čím dále více dynamičtější než v předchozích letech. Souboje u mantinelů jsou stále tvrdší a hra je rychlejší. Prostoru na chyby je málo. Proto by měl být každý hráč vybaven nejen fyzickou zdatností, ale také musí být dobře připraven psychicky, chce – li hrát florbal na vrcholové úrovni. Setkal jsem se v družstvu již i s hráči, kteří se připravovali před utkáním formou imaginace. Vzhledem k tomu, že florbal je stále se vyvíjející sport, tak se také jeho nároky na fyzickou kondici hráčů, či hráček zvyšují.

Ve své práci bych se chtěl zaměřit a sledovat letní přípravu a kondiční úroveň hráčů florbalového klubu FbC Příbram. Budu mapovat fyzickou kondici hráčů před letní přípravou, po letní přípravě a poté sledovat výsledky v soutěži. V teoretické části se zaměřím na popis sportovního tréninku a na popis jednotlivých kondičních a pohybových schopností. K tomu mi bude sloužit především odborná literatura, která se daným tématem zabývá. V praktické části budu pracovat s výsledky, které jsem získal při vstupním a výstupním testování. Výsledky následně statisticky vyhodnotím.

2 Problémy a cíle práce

2.1 Hlavní cíl bakalářské práce

Hlavní cíl této práce je zmapování letní přípravy z pohledu kondiční připravenosti hráčů ve florbalovém týmu FBC Příbram pomocí kondičních testů, které budou zkoumat rychlost, odrazovou sílu, agility, silovou obratnost a vytrvalost. Na základě toho formou testování před letní přípravou a po letní přípravě porovnat výkony hráčů, jak po stránce individuálního výkonu, tak po stránce týmového výkonu a následných výsledků v soutěži.

2.2 Dílčí cíle práce

1. Provést vstupní a výstupní testování u hráčů před letní přípravou a po letní přípravě.
2. Analyzovat výsledky ze vstupního a výstupního testování a zjistit, u kterého testu došlo k největšímu rozvoji.
3. Porovnat výsledky mezi hráči a posty.
4. Sledovat mužstvo během soutěže.

2.3 Problémy práce

1. Jaký rozdíl ve fyzickém fondu nastane u hráčů po absolvování letní týmové přípravy?
2. Bude mít sestavená letní příprava důsledek především na vytrvalostní schopnosti hráčů?
3. Jaký post zaznamená po letní přípravě nejlepší výsledky ve výstupním testování?
4. Jaký vliv bude mít letní příprava na výsledky v soutěži?

3 Teoretická část

3.1 Florbal

Florbal je v současné době jedním z nejrychleji se rozvíjejících halových sportů v České republice. Je to halový sport podobný hokeji. Po celém světě florbal provozuje přes více než 3 miliony lidí a počet hráčů a hráček stoupá. Česká republika se vedle Švýcarska, Švédska a Finska řadí v reprezentaci tohoto sportu mezi čtyři nejlepší na světě. Ne náhodou se na prvních třech příčkách objevují skandinávské země. Skandinávii můžeme po právu nazývat kolébkou florbalu.

Florbal je sport, který mohou provozovat jak muži, tak i ženy všech věkových generací. Jedná se o sport poměrně jednoduchý, dynamický, zábavný, plný náhlých zvrátů, ale i fyzicky náročný. Po finanční stránce je tento sport nenáročný. Ke hře potřebujete pouze hokejku, míček a boty. Z tohoto důvodu se možná florbal stal oblíbeným sportem u dětí a především u rodičů a jeho atraktivita stále stoupá. Za poslední roky zaznamenal velký vzestup. Působí zde více jak 500 registrovaných klubů a přibližně 60 tisíc registrovaných hráčů. Není divu, že v nedávné době florbal překonal členskou základnu ledního hokeje a je podle posledních údajů druhým největším kolektivním sportem u nás.

Jedním z problémů, se kterým se u florbalu můžeme setkat, je jeho nesprávná výuka ve školním prostředí, kde je v některých případech nízká informovanost učitelů o správné metodice tohoto sportu. Učitelé, kteří nemají osobní zkušenosti s florbalem, neznají ani tak správný výklad pravidel, který se mění a obnovuje každý rok. Osobně jsem se s tímto problémem setkal, kdy jsem jako trenér našich mládežnických kategorií v minulých letech pořádal náборы na školách v Příbrami. Hodina tělesné výchovy u dětí na základních školách vypadala v určitých situacích tak, že paní učitelka hodila klukům míček, rozdala hokejky a florbal připomínal v tu chvíli válečnou zónu. Tato situace se ale rok od roku zlepšuje a florbal proniká do výuky budoucích tělocvikářů. Je stále více metodických pomůcek a vybavení na školách pro výuku florbalu je ve většině případů již také dostačující.

3.1.1 Historie florbalu

Většina lidí si myslí, že florbal vznikl v některých skandinávských zemích (Švédsko, Finsko, Norsko), ale není tomu tak. Florbal se zrodil v USA. Dělníci a mladíci si vyráběli plastové hokejky a hráli v halách s plastovým pukem. Poté, co přišel florbal do Evropy, začal se používat děrovaný míček, který nevymysleli florbalisté, ale baseballisté v USA. Plastový děrovaný míček podobných rozměrů sloužil k tréninku amerických baseballových nadhazovačů.¹

Florbal se začal postupně rozvíjet a jeho začátky vzrůstu jsou připisovány především zemím Skandinávie. Švédský florbal, zvaný innebandy, se začínal ve Švédsku rozvíjet začátkem 70. let. Ve Finsku tomu bylo o několik let později. Tyto dvě země patřili mezi průkopníky florbalu a největší zásluhy patří zejména Švédsku. Florbal se posléze začal postupně rozvíjet i v další zemi a to Švýcarsku, kde je tento sport nazýván unihockey.

Florbal se dostával do podvědomí stále více zemí, a to bylo motivem pro vytvoření zastřešující florbalové organizace, která by vzala pod svá křídla národní florbalové svazy. International Floorball Federation (IFF) je organizace, která sdružuje země, kde se hraje florbal organizovaně. Byla založena v roce 1986 ve švédské Huskvarně největšími propagátory florbalu v Evropě – Švédskem, Finskem a Švýcarskem.²

Mezi členské země se postupně zařadili v roce 1991 Dánsko a Norsko, v roce 1992 Maďarsko, a v roce 1993 společně s Ruskem také Česká republika. Rok 1993 byl také spojen s první mezinárodní akcí velkého formátu. Uskutečnily se úvodní ročníky Europacupu (Poháru mistrů evropských zemí), když ženské týmy hostily Helsinky a muži hráli ve Stockholmu. V roce 1994 do rodiny florbalu přibyla pětice Estonsko, Německo, Lotyšsko, USA a Japonsko.³

¹ SKRUŽNÝ, Zdeněk. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada, 2005. Sport (Grada). ISBN 8024703831.

² SKRUŽNÝ, Zdeněk. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada, 2005. Sport (Grada). ISBN 8024703831.

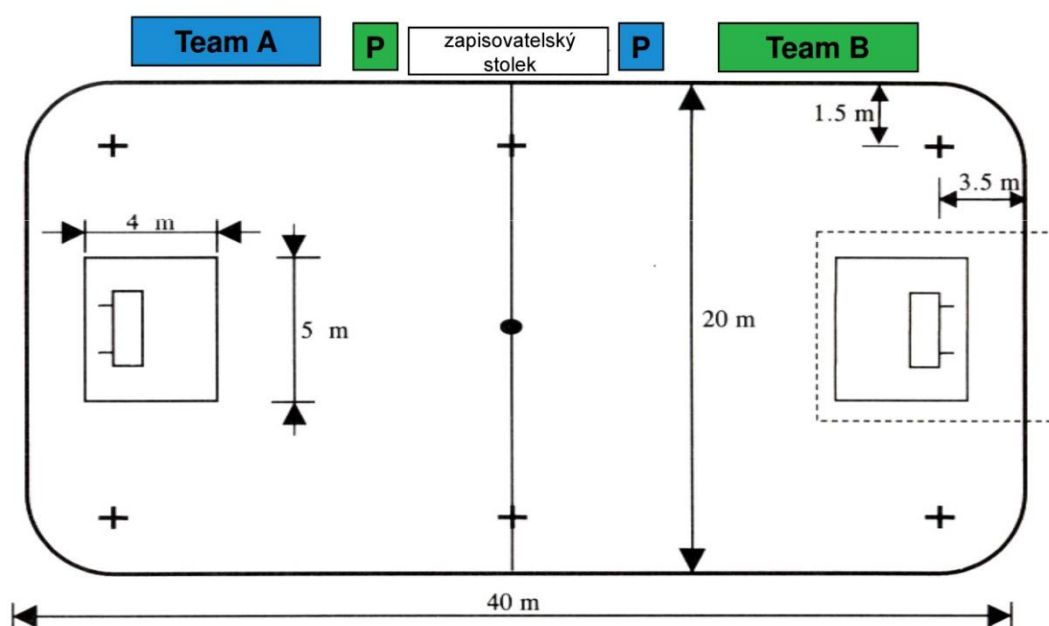
³ <http://www.floorball.org/default.asp?sivu=171&alasiun=25&kieli=826>

K dnešnímu dni je pod IFF 60 členských zemí, přibližně 4500 registrovaných klubů a kolem 300 000 registrovaných hráčů a hráček. Tyto počty stále rostou a každý rok zaznamenává florbal větší a větší nárůst.

3.1.2 Pravidla florbalu

Florbal je sportovní hra, kterou hrají dvě družstva. Na každé straně hraje pět hráčů v poli a jeden brankář. Hraje se na hřišti o velikosti 40 x 20 m, které je ohraničeno po celém obvodu mantinely, které jsou vysoké 50cm.

Obrázek 1 - rozměry florbalového hřiště.⁴



Úkolem hráče je vstřelit gól do branky, která je 160 cm široká, 115 cm vysoká, hluboká 65 cm v dolní části a 40cm v horní části s měkkou obvodovou a chytací sítí. Gól platí, jen pokud je míček do brány dopraven hokejkou. Neplatí, pokud je do branky úmyslně kopnut, vhozen, či odehrán míček hlavou. V poli hráči smí odehrát nebo zpracovat míček i nohou.

Florbal se hraje na třetiny. Hraje se čistý hrací čas 3 x 20 minut. Přestávka mezi každou třetinou je 10 minut. Tento hrací čas se u nás hraje pouze v extralize a první lize mužů, extralize žen a první lize juniorů. V nižších soutěžích nebo v soutěžích mladších žáků a elévu jsou hrací časy nastavené dle pravidel soutěže.

⁴ Zdroj: <http://www.florbalovytrenar.cz/wp-content/uploads/2014/08/hrifestoleknastejnei.jpg>

V dnešní době se dá florbal považovat za kontaktní sport. Kontakt hráčů již není nepovolen jako dříve. Hra do těla je povolena. Hráči nesmí zahrát míček hlavou nebo rukou a nesmí ani při zahrání míčku vyskočit. Hráči nesmí hrát hokejkou nad úrovní kolen. Brankář hraje bez hokejky a rukou může míček zahrát pouze ve svém brankovišti.

Při nedodržení pravidel je zahráván volný úder nebo trestné střílení. Nejnižší trest je dvouminutový, větší pětiminutový za vážnější a hrubější zákroky a osobní desetiminutový trest. Hráči může být udělena od rozhodčího také jedna z červených karet. (ČK1, ČK2, ČK3). Tento hráč je z utkání vyloučen. Červená karta se uděluje ve výjimečných případech za nesportovní chování nebo za brutální faul.

3.1.3 Florbalové vybavení

Mezinárodní florbalová unie (IFF) přijala rozhodnutí o povinném atestu florbalového vybavení (hole, brankářské masky, mantinely, branky, míčky), které má chránit hráče florbalu na celém světě. Testování florbalového vybavení je prováděno za nejpřísnějších podmínek s důrazem na technické provedení, bezpečnost a zdraví hráčů. Ochranná známka na něm zaručuje odpovídající technické parametry. Výrobci z každé známky odvádějí určitou částku na konto IFF a tyto prostředky jsou použity na rozvoj florbalu na celém světě.⁵

Mezi výstroj hráče patří florbalová hůl, boty, dres, šortky a štulpny. Popřípadě další doplňky v podobě čelenek, ochranných brýlí nebo potítek. Brankářská výstroj obsahuje helmu, vestu, kalhoty, boty, suspensor, chrániče na kolena a někteří brankáři používají i speciální rukavice na chytání.

3.2 Sportovní trénink

Sportovní trénink můžeme vysvětlit jako proces, ve kterém se snažíme dosáhnout co nejlepšího sportovního výkonu, jak po stránce individuální, tak i po stránce týmové. Snažíme se v něm zvládat nové pohybové činnosti a opakovat již naučené, zvládat je co nejlépe a dosáhnout tím maximálního výkonu. Jedná se o dlouhodobý proces. Pohybovou

⁵ SKRUŽNÝ, Zdeněk. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada, 2005. Sport (Grada). ISBN 8024703831.

činnost se nenaučíme ze dne na den, chce to kolikrát i roky tréninku. V dřívější době byl trénink často zaměřen jen na opakování soutěžních aktů – florbalisté hráli mezi sebou „zápasy“, atleti běhali dané tratě atd. V dnešní době je trénink zaměřen na širokou škálu tréninkových cvičení, které jsou pro daný sport důležité a napomáhají tak sportovci se rozvíjet a zdokonalit v dané pohybové činnosti co nejvíce a dosáhnout tak co nejlepšího sportovního výkonu.

Trénink je proces složitý a účelně organizovaný. Činnost ve většině sportovních odvětví má podobu velmi složitých pohybů či jejich kombinací. Jejich zvládnutí vyžaduje přístup, který v sobě tvůrčím způsobem kombinuje různé metody, prostředky a formy tréninku. Přitom je zřejmé, že není možné tyto specifické přístupy volit náhodně (např. podle momentální nálady trenéra), ale je nezbytné je určitým způsobem plánovat, organizovat a řídit. Určitý prvek nahodilosti se v trenérské práci vyskytuje vždy, ale dobrý trenér by se jej měl snažit vždy co nejvíce redukovat a dávat přednost dobře organizovanému a systematickému vedení svých svěřenců.⁶

Dle Periče jsou hlavními úkoly tréninku především tělesný, psychický a sociální rozvoj. Úkolem sportovce v tréninku je také osvojování sportovní dovednosti (technickou a taktickou stránku), rozvíjení kondice (ovlivňuje své pohybové schopnosti) a formování si osobnosti ve smyslu specifických požadavků sportovního odvětví, ale i ve smyslu širším, občanském.

Z hlediska pedagogického můžeme sportovní trénink chápat jako výchovně-vzdělávací proces, kde se nejedná jenom o určité zatížení organismu a odpočinku, ale také o poznání, osvojování si nových vědomostí, dovedností, návyků, rozvoji schopností, které souvisejí s danou sportovní specializací.⁷

Sportovní trénink není primárně zaměřený na např. formování postavy, zdravotní a kondiční aspekty (prevence kardiovaskulárních chorob, kompenzace sedavého způsobu života, kondiční posilování apod.) či naplnění určitých „estetických kánonů“ (např.

⁶ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

⁷ LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

vypracovaná muskulatura), to jsou z pohledu podstaty tréninku ve sportu efekty sekundární. Sportovní trénink směřuje k dosažení individuálně i týmově nejvyšší výkonnosti v konkrétní sportovní disciplíně a jejímu projevu výkonem v soutěžích.⁸

Sportovní trénink je prostředkem všestranného rozvoje sportovců.⁹

Dovalil, vnímá sportovní trénink jako komplexní proces. Je to proces, který je nutné posuzovat jako jistý druh biologicko-sociální adaptace. To znamená sportovní trénink vnímat jako proces morfologicko-funkční adaptace, proces motorického učení a jako proces psychosociální interakce. Jde o proces, při kterém dochází k vytváření energetických rezerv, proces, při kterém se rozděluje energie a při kterém jsou zapojené různé tělesné orgány. Lze tak hovořit o procesu biologického přizpůsobení zvýšené tělesné námaze. Proto je důležité, aby se sportovec učil řadu nových pohybů a osvojoval si je. Nesmíme zapomenout, že v jejich osvojování hrají důležitou roli poznatky motorického učení. Motorické učení se často dává do souvislosti se zatěžováním, tedy požadavkem na to, vyvolat u sportovce jisté biologické změny.

3.2.1 Sportovní trénink jako proces morfologicko-funkční adaptace

Jedná se o souhrn specifických a nespecifických podnětů, kterými se dosahuje řada především specifických (záleží na sportovní specializaci) a nespecifických změn na úrovni buněčné i systémové (v oblasti energetického metabolismu – zvýšení energetického potenciálu, rozvoj fyziologických funkcí, koordinace činností např. oběhového a dýchacího aparátu apod.)

Podstatu těchto změn a způsob jejich vyvolání lze zjednodušeně vysvětlit pomocí fyziologických pojmů homeostáza - stres - adaptace a jejich vztahů.¹⁰

⁸ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

⁹ CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1987. Naučná literatura.

¹⁰ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. ISBN 8070339284.

3.2.1.1.1 Homeostáza

Homeostáza (z řec. *homoios*, stejný, a *stasis*, trvání) je schopnost samovolné udržování hodnoty nějaké veličiny na stejné hodnotě. U živých organismů to tedy znamená schopnost udržovat vnitřní prostředí v rovnovážném stabilním stavu, i pokud na něj působí vnější vlivy. Je to tedy schopnost sportovce udržovat stabilní vnitřní prostředí i za stavu pro něho vnějších nepříznivých podmínek.

Dle Dovalila¹¹ je vnitřní prostředí v širším smyslu krev, tkáňový mok a buněčná protoplazma. Na stav rovnovážného vnitřního prostředí působí řada podnětů, které mohou tento stav změnit, narušit nebo vychýlit. Pokud se jedná o menší vychýlení, tak se tento stav bez větších obtíží ustálí pomocí fyziologické integrace. Pokud je vychýlení větší, vyrovnávání je obtížnější, dochází k prohlubujícimu se porušení rovnovážného stavu a takový stav označujeme jako zátěž (stres).

3.2.1.1.2 Stres

Stres (angl. stress = napětí, tlak) je stav organismu, který je vyvolaný působením různých podnětů, které vyvolají různé reakce organismu, reakce nervové systému nebo humorální soustavy. Je to stav organismu, který je odezvou na zátěž jednak fyzickou, tak i psychickou. Podněty, které působí na organismus, a které vyvolávají stres, se nazývají stresory. Jedinec se může těmto stavům postupně přizpůsobit, jak jinak, než tréninkem. Pokud stresové situace zažívá opakovaně, dochází ke změnám organismu a postupně dosahuje stavu adaptace.

*„Stres je stav organismu, do kterého se dostane vlivem působení stresoru. Přitom mobilizuje systém obranných a reparačních pochodů za účelem přežití zátěžové situace“*¹²

Stres poznáváme ve dvojí podobě, kladný, příjemný – eustres a distres – nepříjemný stres, který jedince ohrožuje. Řada jedinců vyhledává záměrně situace, které ho vystaví stresu (horolezectví, běh na dlouhé tratě).

¹¹ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. ISBN 8070339284.

¹² KOHLÍKOVÁ, Eva. *Fyziologie člověka: učební texty pro trenérskou školu FTVS UK v Praze*. V Praze: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2004, s. 148. ISBN 8086317315.

Problém velikosti stresu a stresoru zůstává ne zcela objasněný. Přes některé pokusy (např. Klíner a Vinšová 1988, Veselková a Brodan 1983 a jiní) nejsme schopni přesněji určit, kdy se podnět – cvičení, tréninková činnost – stává stresorem a v praxi se musíme spoléhat na odhad.¹³

3.2.1.1.3 Adaptace

Dle Jánského se adaptace nejčastěji definuje jako změny organismu, které jsou pro sportovce prospěšné, a které směřují k udržení homeostázy v nových podmínkách.

Tyto změny se projeví na mnoha úrovních našeho organismu. Od reakcí v buňkách, až po změny organismu. Tělo sportovce a jeho organismus je vystaven opakovaným tréninkům, což má za následek přizpůsobení, neboli adaptaci, organismu na větší narušení homeostázy. Organismus je poté schopný dosáhnout vyššího výkonu.

Dle Åstrand a Kaare Rodahla¹⁴ uvádím příklady některých adaptačních změn v důsledku tréninku.

Tabulka 1 - příklady adaptačních změn.¹⁵

Hmotnost svalů	Zvyšuje se
Svalový myoglobin	Zvyšuje se
Hmotnost a objem srdce	Zvyšuje se
Dechový objem v klidu	Klesá
Dechová frekvence maximální	Klesá

¹³ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. ISBN 8070339284.

¹⁴ ÅSTRAND, Per-Olof. *Textbook of work physiology: physiological bases of exercise*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2003. ISBN 0736001409.

¹⁵ Zdroj: ÅSTRAND, vlastní úprava

„Teorie morfoložicko-fyziologické adaptace, rozpracovaná a obohacovaná ve druhé polovině dvacátého století, se ukazuje v mnohém užitečná. Sehrála pozitivní roli v systému poznatků přírodovědných základů tréninkového procesu.“¹⁶

3.2.2 Sportovní trénink jako proces motorického učení

„Osvojování, zdokonalování a stabilizace dovedností je ve sportovním tréninku zcela zásadní, ačkoliv to představuje jeden z nejsložitějších problémů sportovního tréninku. V tomto smyslu musí být trénink chápán jako zvláštní proces učení, svým zaměřením proces motorického učení.“¹⁷

Jedná se tedy o proces, při němž se nabývají, zpestrují, zjemňují, stabilizují a uchovávají motorické dovednosti. Je to proces, který je zakomponován do celkového rozvoje lidské osobnosti a uskutečňuje se spolu s osvojováním znalostí, s rozvojem výkonnosti a chování.

Dovalil ve své literatuře uvádí, že základem motorického učení, jsou vědomosti o nervovém řízení a regulaci pohybu, především činnosti organismu.

To znamená, že při po dráždění nervové či svalové buňky se nervový vzruch šíří aferentní dráhou do centrálního nervového systému, kde se zpracuje informace, a zpětně se šíří dráhou eferentní a dojde k pohybovému úkonu.

3.2.2.1.1 Fáze motorického učení

V motorickém učení rozlišujeme až čtyři fáze. Někteří autoři uvádějí tři fáze, jiní čtyři. První fáze motorického učení – generalizační, je fází nácviku, seznámení. Uplatňujeme zde znalost tělesných cvičení, s dopomocí zrakových, sluchových a kinestetických analyzátorů. Důležité v této fázi je setkání tváří v tvář prvních pokusů s cílem. Vytvářejí se nám tak zásady správného provedení techniky pohybu. V generalizační fázi ještě nejsou vytvořené dočasné spoje, motorický projev je neohrabaný, méně koordinovaný, neefektivní. Zjednodušení je typický znak pro generalizační fázi.

¹⁶ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. s. 73. ISBN 8070339284.

¹⁷ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. s. 73. ISBN 8070339284.

Druhá fáze je fází diferenciacní – fáze zdokonalování, zpevnování. V této fázi chceme dosáhnout lepší kvality pohybu. Samy si upevňujeme představu o nacvičeném pohybu na základě informací. Zpevnujeme si správné provedení pohybu a nezbytnou součástí je odstraňování chyb. Vnější projev je diferenciováný, postupně jsou technicky zvládnuty pohyby dílčí, které tvoří celek. Pohyby se stávají účelnými, koordinovanými a správně využitelnými. V centrální nervové soustavě dochází ke koncentraci podnětů do oblastí mozkové kůry, které mají vztah k prováděnému pohybu. Pohyby jsou účinné a spojují se. Dosahujeme vyšší úrovně.

Třetí fází je fáze stabilizační – fáze automatizace, zdokonalování. Zdokonalování v této fázi učení je zaměřeno k výběru reakce, a tím i ke zvyšování výkonnosti za ztížených podmínek (psychická zátěž sportovce). Vztahy mezi pohyby jsou na vysoké úrovni, navenek působí jako harmonický ucelený pohyb. Řízení pohybů funguje dobře. Zpětná aferentní dráha působí jako zpětná vazba prováděných pohybů. Mentální aktivita je na vysoké úrovni.

Všechny tyto fáze motorického učení ovlivňuje ve sportovním tréninku ve vysoké míře trenér, který by měl působit jako učitel. Měl by správně komunikovat s jedincem, správně interpretovat např. špatné pohybové návyky, přesně opravovat jedince, podrobně vysvětlovat a celkově provádět zpětnou vazbu. Role trenéra je v tomhle aspektu široká a měla by být především didaktická.

Tabulka 2- fáze motorického učení.¹⁸

Fáze	Znaky	Úroveň	Vnější projev	CNS	Mentální aktivita
1.	Seznámení, instrukce	Nízká	Generalizace	Iradiace	Vysoká
2.	Zpevnění, zpětná vazba, nácvik	Střední	Diferenciace	Koncentrace	Nízká
3.	Zdokonalovací nácvik	Vysoká	Automatizace	Stabilizace	Nízká
4.	Transfer, integrace, kreativita	Mistrovská	Tvořivá koordinace	Tvořivá asociace	Vysoká

3.2.3 Sportovní trénink jako proces psychosociální interakce

Dle Dovalila¹⁹ má chování sportovce jednak individuální, tak i společenský rozměr. To znamená, že trénink není jen jako forma pohybových činností, dovedností, zlepšování výkonnosti, ale je to také proces psychosociální interakce. Formuje se psychika člověka a jeho chování v síti společenských vztahů.

Je známo, že sport působí kladně na psychiku jedince, ale zároveň psychika jedince působí na sportovní výsledky, sportovní utkání a činnosti. Trenér by měl lépe poznávat osobnostní stránku sportovce, jeho emoce, charakter, motivaci, vůli atd. Poznání osobnostní stránky sportovce určitě patří k základům pro dobré zvládnutí tréninku a pro co nejlepší podání výkonu při soutěžích. Je to jeden z hlavních klíčů úspěchu. Vztahy ve sportu nejsou jen mezi trenérem a sportovcem, ale jsou to i vztahy mezi sportovci navzájem, funkcionáři, a dalšími. Tyto vztahy se v průběhu tréninku utvářejí a mění různě, v závislosti na situacích, podmínkách a jedincích.

¹⁸ Zdroj: vlastní tvorba

¹⁹ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. ISBN 8070339284.

„Spojení mezi subjekty, trenérem a sportovcem, se uskutečňuje hlavně komunikací. Je obousměrná, přenos informací na cílový objekt ovlivňuje i toho, kdo informaci podává. Komunikace rozhoduje o úspěšnosti tréninku. Trenér předkládá záměry ve formě konkrétních úkolů. Musí přitom brát v úvahu celkovou situaci, volit vhodnou formu, respektovat názory sportovců. Základ je dán sociální percepcí, tj. schopností vnímat ostatní, chápat je, cítit s nimi.“²⁰

3.3 Kondice

Kondice (z lat. conditio – podmínka pro něco) je všestranná, především fyzická ale i psychická připravenost sportovce k realizaci sportovního výkonu.

Bedřich ²¹ dělí kondici na dvě složky. Na kondici obecnou a kondici speciální.

Kondice obecná je důležitá především u mládeže, kdy je cílem dosáhnout všestranného rozvoje. Zaměřuje se na všechny pohybové schopnosti pomocí velké škály pestrých cvičení, přes gymnastické, atletické aj. Kondice speciální, je už kondice, ve které jde o zaměření pohybových schopností ve specifických dovednostech. Speciální učení, vytváření a zdokonalování si struktury pohybu prostřednictvím zatížení nebo motorického učení.

Kondice je spolu s taktikou a technikou základním předpokladem individuálního a tím i týmového herního výkonu. Role kondice se mění v závislosti na typu zatížení, kterému je hráč podroben. Kondičním tréninkem je obvykle zahajována příprava hráčů na soutěžní období. Při řízení kondičního tréninku je třeba respektovat obecné fyziologické zákonitosti, platné pro organismus podrobený tělesnému zatížení na straně jedné a na straně druhé dosažený rozvoj, který je důsledkem absolvovaného tréninku a vrozených dispozic hráče.

Samotný trénink fyzické kondice není zárukou úspěchu, ale nedostatek nebo nedostatečná kvalita této přípravy téměř s jistotou garantuje neúspěch.

²⁰ DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. s. 77. ISBN 8070339284.

²¹ BEDŘICH, Ladislav. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 8021039272.

Přínos tréninku fyzické kondice má mnoho podob ²² :

- Zlepšuje využití kyslíku ve svalech, zvyšuje energetický potenciál svalů.
- Zlepšuje schopnosti svalů využívat tuk jako zdroj energie.
- Zvyšuje velikost svalových vláken (zatím není prokázáno, že by se zvětšoval také jejich počet), což pomáhá svalům pracovat s větší silou.
- Zvyšuje množství krevních kapilár ve svalech, což má za následek lepší prokrvení svalů s vyšší dodávkou kyslíku.
- Zlepšuje dýchání, je plně využita plicní kapacita, dýchací svaly jsou vytrvalejší.
- Zvyšuje celkový objem krve a zlepšuje distribuci krve do pracujících svalů.
- Zlepšuje schopnost srdce pumpovat krev v každém jednotlivém stahu.
- Zlepšuje efektivnost nervové soustavy a tím i kontrolu pohybu a umožňuje tělu spotřebovat méně energie při stejném množství pohybové aktivity.
- Zlepšuje schopnost spalování nepotřebného tuku, zlepšuje stavbu těla.
- Zlepšuje funkci endokrinního systému snížením množství inzulínu potřebného ke zpracování sacharidů přijímaných potravou.
- Zesiluje kosti, svalové úpony, šlachy a tím snižuje riziko zranění.

Příklady rozvoje fyzické kondice dle Martense ²³ :

- Lepší celková výkonnost.
- Méně únavy v dlouhotrvajících soutěžích.
- Rychlé obnovení sil a energetického potenciálu po namáhavých trénincích nebo utkáních.
- Méně svalových bolestí.
- Schopnost trénovat technické a taktické dovednosti déle a lépe.
- Menší náchylnost ke zraněním.
- Rychlejší rekonvalescence po zranění.
- Prevence psychické únavy a zlepšení koncentrace.
- Větší sebedůvěra sportovců při vědomí, že jsou dobře kondičně připraveni.

²² MARTENS, Rainer. *Úspěšný trenér*. Přeložil Ivan SOULEK. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024710110.

²³ MARTENS, Rainer. *Úspěšný trenér*. Přeložil Ivan SOULEK. Praha: Grada, 2006. ISBN 8024710110.

3.4 Kondiční příprava

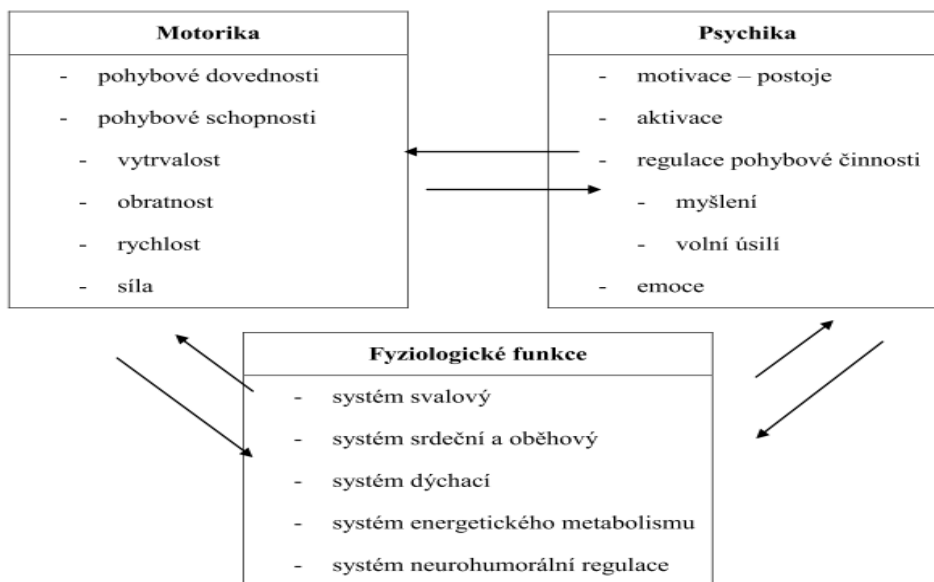
Kondiční příprava se primárně zaměřuje na ovlivnění pohybových schopností sportovce.

Je v podstatě základní a nejdůležitější složkou tréninku. Kondiční příprava se zaměřuje na optimální rozvoj obecných pohybových schopností a funkcí všech orgánů. Pro tento rozvoj se užívá specifických i nspecifických prostředků s různou intenzitou a objemem cvičení. Vysoká úroveň kondiční připravenosti umožňuje zvládnutí a zdokonalování techniky.²⁴

Mezi kondiční schopnosti se řadí schopnosti silové, rychlostní, vytrvalostní, koordinační a pohyblivost (flexibilita). Schopnosti silové, rychlostní a vytrvalostní jsou stavěny především na zatěžování, které dává podnět funkčním systémům, energetické stránce a řízení pohybu. Koordinační pohybové schopnosti využívají znalost motorického učení.

Dovalil²⁵, dělí kondiční přípravu na obecnou a speciální. Obecná kondiční příprava komplexně působí na všechny pohybové schopnosti pomocí různé škály cvičení a primárním cílem je všestranný pohybový rozvoj. Speciální kondiční příprava se odvozuje od specializace sportu. Její obtížnost spočívá v maximálním uplatnění pohybových schopností ve sportovních dovednostech, ve speciálně vytvářené struktuře pohybu.

Obrázek 2 - schéma kondiční přípravy:²⁶



²⁴ DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 8070337605.

²⁵ DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 8070337605.

²⁶ Zdroj: Choutka, Dovalil 1991

„Kondiční příprava si jako obsahová složka tréninku klade za cíl především rozvoj pohybových schopností“²⁷

Z výše uvedeného obrázku můžeme vidět, že kondiční přípravu nelze brát jako jednotnou záležitost, ale musíme se na ni dívat a chápat ji v celé své šířce. Jednotlivé složky jsou navzájem propojené a na sobě závislé. Propojení těchto složek je důležité pro to nejlepší zvládnutí kondiční připravenosti. Vidíme, že centrální nervová soustava, její řídicí činnost, nám hraje klíčovou roli.

V dnešní době mají florbalové kluby vyšších soutěžních úrovní již často kondiční trenéry, kteří se specializují na rozvoj fyzické kondice, a kteří spolupracují s klubovými trenéry.

3.5 Pohybové schopnosti

3.5.1 Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnost je schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost do dvaceti sekund bez odporu, nebo jen s malým odporem. Zapojuje se převážně ATP-CP zóna.²⁸

Čelikovský²⁹ rychlostní schopnost definuje jako vlastnost pohybem přemístit tělo, jeho část nebo určité břemeno v co nejkratším časovém úseku nebo s maximální frekvencí.

Obecně lze tedy říci, že rychlostní schopnost, je schopnost reagovat na daný podnět a následně provést pohyb v co nejkratším možném časovém intervale. V některých sportech jsou rychlostní schopnosti velmi důležité a pro daný sport jsou přímo vyžadovány, jako například sprinty v atletice, plavání aj. Rychlostní schopnosti jsou ale důležité i v ostatních sportech. Ve florbale mají rychlostní schopnosti vliv například při soubojích za míčkem,

²⁷ DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. s. 107 ISBN 8070337605.

²⁸ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

²⁹ ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika: teorie tělesných cvičení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1972.

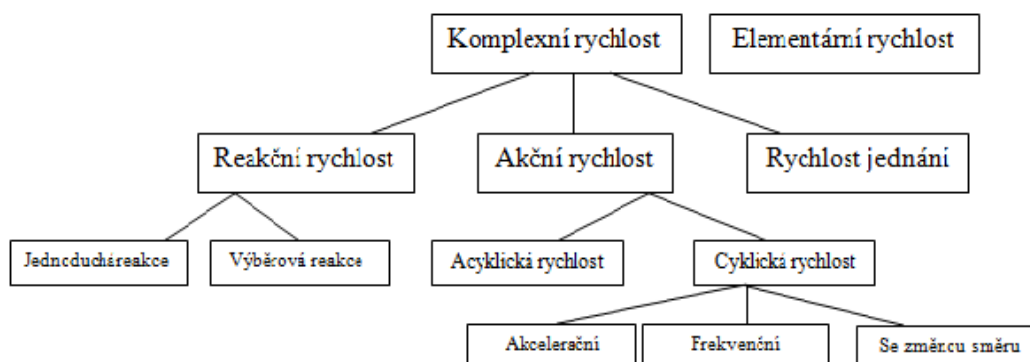
ale i v náhlém breaku, startech na krátkou vzdálenost či napadání. Dovalil,³⁰ ve své literatuře uvádí, že u rychlostních schopností byl zjištěn nejvyšší stupeň dědičnosti ze všech pohybových schopností. Rychlostní schopnosti jsou tedy dané z velké části genotypem a některé studie (Kovář 1981, Sologub a Tajmazov 2003 aj.), dokonce uvádějí, že rychlostní schopnosti se tréninkem dají ovlivnit jen v malé míře.

Dělení rychlostních schopností

U dělení rychlostních schopností se setkáváme s různorodým názorem autorů. Většina autorů dělí rychlostní schopnosti na reakční a akční (realizační). Toto rozdělení uvádí například ve své publikaci Čelikovský³¹. Dělí rychlostní schopnosti na reakční a akční. Reakční rychlostní schopnosti dále rozlišuje dle podnětu a dle odpovědi. Dle podnětu vizuální, axiální a taktilní. Dle odpovědi na jednoduché a složité. Akční rychlostní schopnosti rozděluje na elementární a komplexní. Elementární – pohyby jednoduchého nebo složitého charakteru. Komplexní – smíšené pohyby dělí na silově rychlostní schopnost, vytrvalostně rychlostní schopnost, koordinačně rychlostní schopnost.

Jinak dělí rychlostní schopnosti Lehnert³², který vychází ze dvou skupin. Z komplexní rychlosti a z elementární rychlosti.

Obrázek 3 – rozdělení rychlostních schopností.³³



³⁰ DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 9788073761301.

³¹ ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu : celostátní vysokoškolská učebnice pro posluchače fakult tělesné výchovy a sportu .. 3., přeprac. vyd.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 8004232485.

³² LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

³³ Zdroj: Lehnert, 2010

Na obrázku výše můžeme vidět schéma rozdělení rychlostních schopností, jak je uvádí Lehnert ve své publikaci. Reakční rychlost je schopnost, v co nejkratším čase reagovat na určitý podnět. Tato rychlost závisí na činnosti CNS, psychické aktivitě a na kvalitě koncentrace. Ve sportu se jedná například o reakci na startovní výstřel. Ve florbale je tato schopnost důležitá, jedná se o například o reakci na herní situaci, start za míčkem atd. Za jak dlouho dokážeme zareagovat, závisí na mnoha okolnostech, prostředí (diváci), psychice, rozcvičení a mnoha dalších. Akční rychlost je rychlost svalové práce. Je to rychlost, při níž přesouváme tělo, nebo měníme polohu jeho jednotlivých segmentů. Jedná se o rychlost daného pohybu. Akční rychlost se dělí na acyklickou a cyklickou. Acyklická pohybová rychlost je provedení pohybu s co největší rychlostí proti malému odporu. Ve florbale se s touto rychlostí setkáváme například během střelby – rychlost vystřelení míčku hokejkou. Důležité při této rychlosti je i rozvoj silových schopností. Cyklická rychlost je rychlost, při níž provádíme daný pohyb nepřerušovaně, v cyklu a s vysokou frekvencí. Jedná se například o běh, plavání, jízdu na kole. Ve florbale se s takovou rychlostí můžeme setkat například ve sprinterských soubojích za míčkem. Cyklická rychlost se dále dělí na akcelerační, frekvenční a rychlost se změnou pohybu. Při již zmiňovaném souboji za míčkem je důležité, aby hráč dosáhl maximální úrovně zrychlení v co nejkratším úseku. Je to fáze zrychlení s dynamickým průběhem a dobou zrychlování. Frekvenční rychlost je rychlost opakujících se pohybů. Jakou frekvenci kroků má například běžec. A poslední zmiňovaná rychlost se změnou směru, je rychlost spojená se změnou směru. Ve florbale je to schopnost, měnit náhle a co nejrychleji směr nebo pohyb těla.³⁴

3.5.2 Vytrvalostní schopnosti

Za vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti. Soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou.

35

³⁴ LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

³⁵ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

Vytrvalostní výkony jsou závislé na těchto činitelích:

- Na ekonomice techniky prováděné pohybové aktivity.
- Na schopnosti příjmu O_2 .
- Na optimální tělesné hmotnosti.
- Na úrovni volní koncentrace zaměřené na překonání vznikající únavy.
- Na rozvoji druhu vytrvalosti, který je rozhodující pro typ prováděné pohybové činnosti.
- Na způsobu krytí energetických potřeb.

Dělení vytrvalosti:

Vytrvalostní schopnosti se obecně dělí dle několika faktorů:

- Dle doby trvání pohybové činnosti
 - Rychlostní vytrvalost – 35 sekund
 - Krátkodobá vytrvalost – 35 až 120 sekund
 - Střednědobá vytrvalost – 2 až 10 minut
 - Dlouhodobá vytrvalost – 10 minut až několik hodin
- Dle účasti zapojení svalových skupin
 - Celková vytrvalost – zapojení nejméně 2/3 svalstva
 - Lokální vytrvalost – zapojení nejméně 1/4 svalstva
- Dle typu svalové kontrakce
 - Dynamická vytrvalost
 - Statická vytrvalost

Lehnert³⁶ přidává ještě ve své publikaci rozdělení na:

- Cyklická vytrvalost
- Acyklická vytrvalost

³⁶ LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

Rychlostní vytrvalost

Rychlostní vytrvalost se uplatňuje při cyklických sprinterských disciplínách, které trvají v rozmezí 7-35 s. Energie je spotřebována hlavně anaerobně-alkalickým a anaerobně laktátovým systémem.

Krátkodobá vytrvalost

Krátkodobá vytrvalost se uplatňuje při cyklických závodních činnostech, jako jsou například běhy na 400 nebo 800 m. Tato činnost probíhá v rozmezí 35 s až 2 min. Energie je kryta především aktivací laktátového systému, kdy dochází k produkci laktátu. Ve florbalu je tato vytrvalost důležitá, aby hráč vydržel střídání po celou dobu v určitém neupadajícím tempu.

Střednědobá vytrvalost

Střednědobá vytrvalost je vytrvalostní schopnost, která má dobu trvání pohybové činnosti v rozmezí 2-10 min. Při dlouhém zatížení vysokou intenzitou nastává nahromadění laktátu.

Dlouhodobá vytrvalost

Je vytrvalostní schopnost, která trvá mezi 10 minutami až několika hodinami. Dlouhodobá vytrvalost ve florbalu je důležitá pro zvládnutí celého zápasu.

3.5.3 Silové schopnosti

Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat i udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí.³⁷

Ve florbalu jsou silové schopnosti důležité v dnešní době více než dříve. Ovšem, že v jiných sportovních disciplínách (např. vzpírání) mají větší význam, ale dnes se bez silových schopností florbalista neobejde. Florbal se stává stále více kontaktním sportem a hráč je tak nucen překonávat odpor soupeře, hrát tělem v soubojích o míček i v soubojích bez míčku.

³⁷ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

Silové schopnosti jsou určovány prostřednictvím svalové síly, která je dána z kontrakcí svalů podílejících se na určitém pohybu.³⁸

Dělení silových schopností

Silové schopnosti se většinou dělí dle typu svalové kontrakce, kterou sval vykoná. Svalových kontrakcí rozeznáváme několik druhů. Dle změn délky svalu a dle napětí svalu rozeznáváme statickou silovou schopnost a dynamickou silovou schopnost.³⁹

- Statické silové schopnosti
- Dynamické silové schopnosti
 - Výbušná síla
 - Rychlá síla
 - Vytrvalostní síla
 - Maximální síla

Výbušná síla

Charakteristická maximálním zrychlením a nízkým odporem. Ve sportech se využívá například při úderech, střelbě, odrazech, kopech, odbytí, odpalování atd. Ve florbale se s ní setkáváme při startech za míčkem, při změnách směru, nebo při střelbě hokejkou.

Rychlá síla

Ta spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu. Stejně jako výbušná síla se s ní ve florbale setkáme při startech a střelbě.

Vytrvalostní síla

Jedná se o sílu, kde se pracuje s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí. Mezi sporty, kde se s ní setkáme, patří například cyklistika, veslování, plavání, hokej a další. Ve florbale se s ní setkáme po celou dobu utkání. Hráč potřebuje během utkání udržet svůj silový projev na určité úrovni po celou dobu, bez výrazného poklesu.

³⁸ HOHMANN, Andreas, Martin LAMES a Manfred LETZELTER. *Úvod do sportovního tréninku*. Přeložil Tomáš STUDENÝ. Prostějov: Sport a věda, 2010. s. 336. ISBN 9788025492543.

³⁹ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

Maximální síla

Překonává vysoký až hraniční odpor malou rychlostí. Mezi sporty, kde se s maximální silou setkáme, patří například vzpírání, různé druhy strongman sportů a další. Ve florbale využíváme maximální sílu při osobních soubojích.

3.5.4 Koordinační schopnosti

Dle Periče a Dovalila ⁴⁰ se koordinační schopnosti řadí mezi ostatními pohybovými schopnostmi na zvláštní místo. Je to jednak zapříčiněno různými druhy projevů, tak i z postavení, které mají k ostatním pohybovým schopnostem. Jsou pro ně jakýsi spojovací most. Definice koordinačních schopností není jednotná. Koordinační schopnost se například popisuje jako schopnost:

- zvládnout a okamžitě čelit každému novému pohybu a rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům měnící situace.
- zvládnout a zdokonalovat rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem
- orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby
- zvládnou a zdokonalovat rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem
- orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby
- vytvářet pohybové akty, přetvářet vypracované formy činnosti a přepojovat se z jedněch na druhé v souladu s požadavky měnících se podmínek

Z výše uvedených popisů můžeme vidět, že jsou pro koordinaci důležité nároky na rychlost a přenosnost pohybu, na přizpůsobení se vnějším podmínkám a na vytvoření nového pohybu. Základním prvkem koordinace je činnost centrální nervové soustavy, která má za

⁴⁰ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

úkol řízení a organizování oblastí pro pohyb. Především funkce analyzátorů, jednotlivých funkčních systémů, funkci nervosvalové koordinace nebo funkci psychologických procesů.

Dělení koordinačních schopností

Koordinaci obecně dělíme na koordinaci všeobecnou a koordinaci speciální. Koordinace obecná je schopnost provádění pohybových dovedností bez ohledu na sportovní specializaci. Je důležité, aby hráči měli rozvinutou všeobecnou koordinaci, protože ta pak navazuje a představuje základ pro koordinaci speciální. Speciální koordinace je schopnost provádět efektivně a intenzivně sportovní činnosti, bez chyby a dokonale. Speciální koordinaci sportovec získává v průběhu celé své kariéry pravidelným procvičováním pohybových dovedností a techniky.

Po strukturální stránce je členění koordinace velmi složitá pohybová činnost, která je tvořena samostatnými dílčími schopnostmi, které se neprojevují samostatně, mají své zvláštnosti, které ji charakterizují a jimiž se ve větší i menší míře projevuje.⁴¹

Hlavními součástmi koordinace podle publikací jsou:

1. Schopnost diferenciací – schopnost provádět a řídit pohyb v prostoru a čase s ohledem na silové požadavky. Diferenciací schopnost je velmi důležitá pro regulaci pohybu. Umožňuje správné řízení pohybu a má kontrolní funkci. Tato schopnost se rozvíjí například cvičením základní a sportovní gymnastiky.
2. Orientační schopnost – umožňuje rychle a přesně zachytit důležité informace o pohybové činnosti. Je to schopnost měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase. Schopnost určit a změnit postavení a pohyb těla v prostoru. Projevuje se například vnímáním prostorů sportoviště, postavení spoluhráčů, rychlosti, směru a rotace míče. Souvisí například se správným načasováním přihrávky (timing).
3. Schopnost reakční – je to schopnost zahájit podnět v co nejkratším čase. Je to schopnost ve své podstatě totožná s pojmem reakční rychlost. Optimální reakce ve správném čase a na správném místě je zásadní předpoklad pohybového jednání.

⁴¹ PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

Reakční dobu ovlivňuje řada činitelů, např. intenzita či významnost podnětu. Horní končetina reaguje obvykle po kratší době, než končetina dolní.

4. Rytmická schopnost – je schopnost umožňující strukturaci pohybů do rytmické formy. Jedná se jednak o vnímání a uskutečnění rytmů na podněty taktilní, zrakové a sluchové, nebo jde o rytmickou realizaci pohybu – uskutečnění rytmické formy v pohybové činnosti. Rytmická schopnost se rozvíjí například gymnastickými cvičeními, hudebně-pohybovými cvičeními se změnou rytmu, tempa, dynamiky, formy atd.
5. Rovno-váhová schopnost – schopnost, která umožňuje udržet tělo nebo předměty v relativně stabilní poloze. Rozlišujeme jí na statickou, dynamickou a balancování s předmětem. Ve florbale je tato schopnost důležitá především při kontaktu se soupeřem, ale i při změnách směru. Tuto schopnost rozvíjíme pomocí různých cvičení rovnováhy a balančních cvičení.
6. Schopnost sdružování – je schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla do sladěného pohybu, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání. Schopnost při níž tedy spojujeme a organizujeme pohyby jednotlivých částí těla. Ve florbale se jedná například o ovládání míčku hokejkou při běhu atd.
7. Schopnost přestavby – je to schopnost změnit nebo přizpůsobit pohybovou činnost měnícím se podmínkám, které člověk v průběhu provádění pohybu vnímá nebo předpokládá, že nastanou. Například změna činnosti soupeře, změna terénu, změna počasí, únava. Ve florbale je to například přechod do útoku z obranné činnosti. Náhlý protiútok po tlaku.⁴²

3.5.5 Flexibilita

Flexibilita neboli pohyblivost je definována jako schopnost provádět pohyby s požadovanou amplitudou. Z funkčně-anatomického hlediska jsou jejím základem kloubní pohyblivost a protažitelnost.⁴³

⁴² http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js09/sylabus/web/pdf/6.1.1.4._Koordinace.pdf

⁴³ HOHMANN, Andreas, Martin LAMES a Manfred LETZELTER. *Úvod do sportovního tréninku*. Přeložil Tomáš STUDENÝ. Prostějov: Sport a věda, 2010. ISBN 9788025492543.

Jsou sporty, pro které je flexibilita jedním z nejdůležitějších aspektů. Jedním ze sportů je například gymnastika, která se bez velké flexibility neobejde. Ve florbale je flexibilita také velmi důležitá. Z osobních zkušeností působí jako prevence proti zraněním, kloubní pohyblivost napomáhá například před zraněním vazů. Není to jen florbal, kde pohyblivost působí preventivně, ale vesměs veškeré sporty se bez pohyblivosti neobejdou. Flexibilita napomáhá i k lepším pohybům při samotném utkání. Protážený hráč bude lépe zvládat herní úkony, bude rychlejší, bude mít lepší práci s hokejkou.

Lehnert⁴⁴ ve své publikaci uvádí několik faktorů, které nám ovlivňují flexibilitu. Jedná se o biologické faktory. Je to anatomická skladba kloubu a jeho bezporuchová funkce. Jedinec například s vykloubeným ramenem bude mít problémy s flexibilitou. Anatomické vlastnosti vazů a šlach. Anatomické vlastnosti svalstva. Rozložení svalové a fasciové tkáně a další faktory jako věk, pohlaví, psychika trénovanost.

Dělení flexibility

1. Obecná flexibilita – normální pohyblivost, která je nutná ke zvládnutí základních pohybových činností. Je základem pro zvládnutí speciální flexibility a základem pro zvládnutí základních sportovních činností.
2. Speciální flexibilita – pohyblivost, která je důležitá pro zvládnutí pohybových činností ve specializované sportovní disciplíně. Například při práci s hokejkou oblast ramenního kloubu. Důležitá je ve florbale u brankářů – pohyblivost všech kloubů umožňuje lépe provádět zákroky.
3. Aktivní flexibilita – pohyblivost, kterou jedinec dokáže sám, bez pomoci druhého.
4. Pasivní flexibilita – pohyblivost, kterou jedinec dokáže za pomoci vnější síly (spolucvičenec, závaží). Rozsah této pohyblivosti je vždy větší než u aktivní.
5. Dynamická a statická flexibilita – dynamická pohyblivost se vyznačuje dosažení krajní polohy aktivním pohybem. Při statické pohyblivosti setrváváme v krajní poloze po delší dobu.⁴⁵

⁴⁴ LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

⁴⁵ LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.

4 Praktická část

4.1 Hypotézy

H1 Předpokládám, že výsledky z výstupního testování nám ukážou po letní přípravě zlepšení fyzické kondice hráčů minimálně o 5%.

H2 Předpokládám, že po letní přípravě každý hráč zaběhne u Cooperova testu vzdálenost 2800 m.

H3 Předpokládám, že k největšímu zlepšení mezi posty dojde u útočníka, který se zlepší minimálně o 10%.

H4 Předpokládám, že úspěšnost hry v oslabení týmu bude vyšší, jak 50%.

H5 Předpokládám, že počet branek celkem za sezónu, vzhledem ke kondiční složce útočníků a jejich aktivní hře, bude vyšší minimálně o 25 branek, než v předešlé sezóně.

4.2 Metody a postup práce

Následující řádky nás seznámí s metodami a postupem práce. Vybral jsem si experimentální metodu, kterou jsem provedl formou testování. Letní přípravy se zúčastnili hráči družstva FBC Příbram. Testování se účastnili pouze hráči, kteří s týmem aktivně absolvovali letní přípravu a hráči, kteří během letní přípravy nebyli zraněni nebo nemocní delší dobu. V době testování hrál klub FBC Příbram 3. ligu mužů - divize III divize A.

Pomocí technologických zařízení jsme změřili časy, vzdálenosti a počty opakování hráčů v jednotlivých testech. Údaje jsme zaznamenali do tabulek, a z údajů pak vypočetli aritmetické průměry. Poté jsme vypočítali zlepšení, které nám ukáže, o kolik došlo ke zlepšení u jednotlivců, i u týmu jako celku.

4.3 Charakteristika testovacího souboru

Zkoumaným celkem bylo florbalové družstvo FbC Příbram, které v době výzkumu hrálo 3. ligu mužů - divize III divize A. Tento klub dokázal několikrát po sobě postoupit z nižších soutěží. V družstvu působilo v době testování 17 hráčů včetně dvou brankářů. Toto družstvo jsem si vybral, protože sám jsem řadu let aktivním hráčem působícím v tomto klubu a zapojil jsem se i aktivně do dané přípravy pro soutěžní ročník.

4.3.1 Tréninkový kondiční plán

Klub začal kondiční přípravu 11. května 2015 a ukončil ji 28. srpna 2015. V první fázi letní přípravy (11. 5. – 31. 5.) probíhalo v týdenním mikrocyklu 5 tréninkových jednotek. Vzhledem k tomu, že většina hráčů byla již pracující, nebo studenti Vysokých škol, tak čtyři tréninkové jednotky probíhaly v pracovním dni vždy od 18:30 do 20:30 a o víkendu probíhala jedna individuální tréninková jednotka. V této fázi letní přípravy měli hráči celkem dva dny volna.

Fáze druhá a třetí probíhala v období 1. 6. – 28. 8. a obsahovala pět tréninkových jednotek, některé tréninkové jednotky byly ve dvou fázích. Před první fází proběhlo vstupní testování a po 3. fázi proběhlo testování výstupní. Během třetí fáze se družstvo účastnilo týdenního kondičního pobytu v Krkonoších a účastnilo se i dvou přátelských utkání.

Tabulka 3 - přiblížení týdenního tréninkového plánu družstva.⁴⁶

Pondělí	Atletická dráha - 18:30	Posilovna - 19:30
	15' rozběhání + rozcvičení několik variací rovinek - 100m pyramidy 3x 200m, 300m, 500m	
Úterý	Hala - 18:30	Kondiční plavání - 19:30
Středa	Posilovna	
Čtvrtek	Kopce	Bazén
	15' rozběhání 6x100 m, 7x60 m, 5x50 m 15' core trénink	kondiční plavání regenerace vířivka, pára
Pátek	volno	
Sobota	Individuální trénink	
	Fartlek 25' - 1:3, core trénink 30', 5x100 švihadlo, io: 30s	
Neděle	Individuální trénink	
	60' sportovní aktivita - běh nebo in-line 180' sportovní aktivita - kolo	

4.4 Testování

Hráči zkoumaného celku se účastnili nejdříve vstupního testování, které probíhalo 17. 5. 2015 a po absolvování letní přípravy se účastnili testování výstupního, které probíhalo 6. 9. 2015. Testování probíhalo hromadně a jednorázově. Místem konání byl atletický ovál u SPŠ v Příbrami. Hráči byli oblečeni ve sportovním úboru a sportovní obuvi.

⁴⁶ Zdroj: vlastní tvorba

Nejdříve jsme si připravili seznam hráčů a testovací protokoly. Před samotným testováním byl posouzen zdravotní stav hráčů a testování se účastnili hráči pouze zdravotně schopní. Hráči byli nejdříve důkladně seznámeni s testovací baterií. Poté byla hráčům poskytnuta doba 20 minut na rozcvičení a rozehtání. Nejdříve byl zařazen test na výbušnost dolních končetin, poté testy rychlostní, koordinační a jako poslední byl prováděn test vytrvalostní. K měření rychlostních schopností byly využívány fotobuňky.

V následující kapitole si podrobněji přiblížíme jednotlivé testy a jejich specifikaci.

4.5 Popis testů

4.5.1 Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m

Jedná se o test, který zjišťuje úroveň rychlostních schopností hráče. Hráč začíná na startovní čáře v polovysokém startu. Přední nohu má umístěnou před čarou a zadní nohu má umístěnou na startovací destičce. Hráč startuje nezávisle na startovním pokynu a snaží se co nejrychleji uběhnout danou vzdálenost, přičemž po 5 metrech je umístěna první fotobuňka a v cíli po 20 metrech je umístěna druhá. Startovní destička je umístěna 60 cm před startovní čarou. Každý hráč má na provedení dva pokusy.

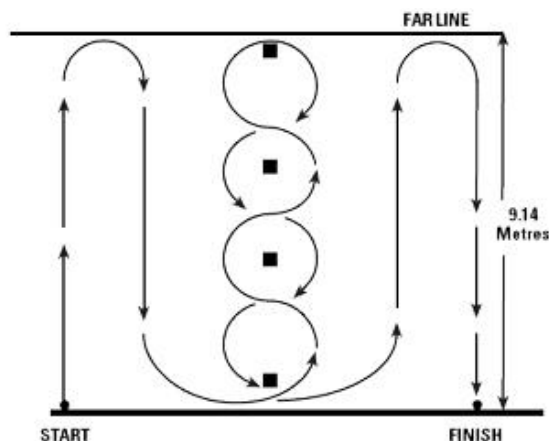
4.5.2 Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo

Tento test měří silovou schopnost dolních končetin. Jejich výbušnost a z části i další pohybové schopnosti (např. koordinační). Testování probíhalo na atletickém ovále, tudíž jsme k měření použili startovní čáru jako odrazovou. Délka skoku byla měřena pásmem. Hráč před zahájením stojí v mírně rozkročném postoji, špičky chodidel má před čarou. Následně může provést přípravný podřep, zapaží, předkloní se a odrazem snožmo současně se švihem paží vpřed doskakuje co nejdále. Na pásnu poté měříme vzdálenost od čáry odrazu k nejbližšímu bodu dopadu. Hráči mají dva pokusy a zaznamenává se nejlepší.

4.5.3 Illinois Agility Test

Test, který měří více pohybových schopností hráče. Jsou to schopnosti rychlostní, kde se projeví jak rychlost reakční, tak rychlost startovní, frekvenční rychlost, akcelerace a schopnost koordinační.

Obrázek 4– schéma Illinois Agility testu.⁴⁷



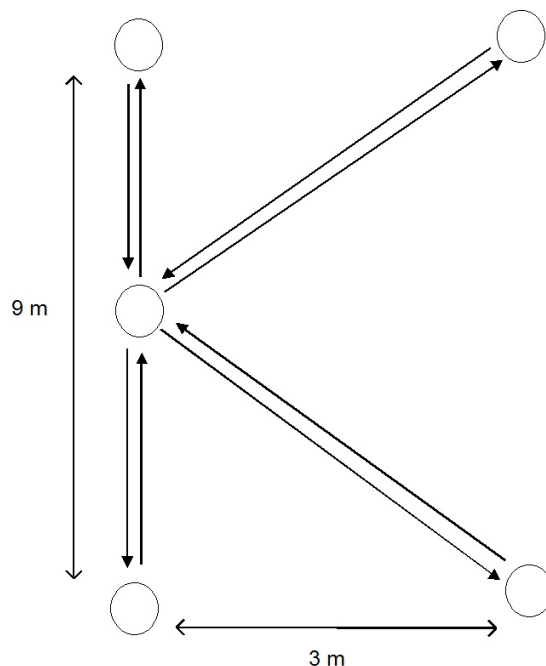
Hráč se postaví do startovní pozice ve stoje před startovní čáru a na povel vystartuje a absolvuje dráhu podle výše uvedeného obrázku. Test končí, když hráč proběhne cílovou čarou. Dráha má na délku 9,14 metrů a na šířku 1,84 metrů. Tento test hráči provádějí pouze jednou.

4.5.4 K – Test

Tímto testem testujeme rychlostní schopnosti hráče, akceleraci, a v určité míře i výbušnost dolních končetin a orientaci v prostoru. Základem tohoto testu jsou kužele, které jsou rozestaveny do písmene K. Hráč startuje u kužele A a sprintuje postupně na kužele B,C,D, E. Vždy se musí ale od každého kužele vrátit zpět ke kužely A. Také se hráč musí vždy dotknout rukou jednotlivého kužele. Hráč absolvuje tento test dvakrát.

⁴⁷Zdroj: http://www.police.nsw.gov.au/recruitment/fitness/physical_capacity_testing/illinois_agility_test

Obrázek 5 – schéma K – testu.⁴⁸



4.5.5 „Angličáky“

„Angličáci“ (angl. Burpees), obecně všem známý cvik, který se provádí tak, že hráč ze stoje přechází do dřepu, z dřepu následuje pozice do vzporu ležmo a zpět do dřepu a stoje. Tento test zkoumá jak silové schopnosti hráče, tak i obratnostní a po určité stránce i vytrvalostní. Hráči měli 30 sekund na to, aby provedli co nejvíce opakování tohoto pohybu. Hodnotíme i správné provedení pohybu. Za jeden ucelený pohyb považujeme: stoj-dřep-vzpor ležmo-dřep-stoj. Každý hráč opakuje tento test jednou.

4.5.6 Běh na 12 minut – Cooperův test

Test, který měří úroveň vytrvalostní schopnosti hráče. Tento test vymyslel Kenneth H. Cooper pro účely armády USA. Každý hráč provádí souvislý běh po dobu 12 minut a snaží se uběhnout na ovále co nejdelší vzdálenost. Testující měří stopkami čas a po uplynutí 12-ti minut dá signál testujícím, ti se zastaví na místě, na které doběhli. Uběhnutá vzdálenost se měří v metrech. Hráči tento test absolvují společně a všichni mají jeden pokus.

⁴⁸ Zdroj: vlastní tvorba

5 Výsledková část

5.1 Vstupní testování

Níže uvádím výsledky z prvního (vstupního) testování, které probíhalo 17. 5. 2015 v 9:00 na atletickém oválu u střední průmyslové školy Příbram. Atletický ovál o délce 250 m je z tartanového povrchu včetně dráhy na 100 m. Testování se zúčastnilo 16 hráčů, z toho 5 obránců, 9 útočníků a 2 brankáři. Jeden hráč, obránce, se testování neúčastnil vzhledem k dlouhotrvajícímu zranění. Hráči měli před testováním 3 týdny volna, kdy se kromě odpočinku věnovali sportovním činnostem v podobě cyklistiky, společného fotbalu v rekreační podobě, in-line bruslím a podobným. Vstupním testováním zjistíme, jaká je kondiční úroveň hráčů po tomto období. Dá se předpokládat, že vzhledem ke skoro měsíčnímu volnu kondiční úroveň poklesla od posledního soutěžního utkání. Výsledky z jednotlivých testů nám poté napoví, na co se zaměřit v letní přípravě.

5.1.1 Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m

Tímto testem jsme zkoumali běžecké rychlostní schopnosti hráčů. V prvních pěti metrech je zkoumaná především akcelerační rychlost a posléze frekvenční. U tohoto testu jsme používali dotekové nášlapné zařízení, se kterým se setkala většina hráčů poprvé, a bylo pro ně nezvyklé, a většina hráčů s ním měla problémy.

Tabulka 4 - výsledky testu běhu na 20 m (s).⁴⁹

Hráči	1. pokus		2. pokus		Průměr		Nejlepší výkon	
	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m
C.M. (ú)	1,12	3,20	1,07	3,14	1,095	3,170	1,07	3,14
Č.J. (ú)	1,14	3,12	1,11	3,11	1,125	3,115	1,11	3,11
H.O. (ú)	1,08	3,17	1,22	3,32	1,150	3,245	1,08	3,17
H.P. (ú)	1,17	3,25	1,16	3,27	1,165	3,260	1,16	3,25
J.A. (o)	1,17	3,29	1,12	3,29	1,145	3,290	1,12	3,29
K.M. (ú)	1,14	3,19	1,12	3,20	1,130	3,195	1,12	3,19
K.L. (b)	1,07	3,16	1,14	3,24	1,105	3,200	1,07	3,16
K.J. (o)	1,09	3,09	1,11	3,12	1,100	3,105	1,09	3,09
K.T. (ú)	1,09	3,12	1,07	3,10	1,080	3,110	1,07	3,10
K.J. (ú)	0,99	3,07	1,02	3,09	1,005	3,080	0,99	3,07
K.M. (ú)	1,11	3,23	1,11	3,19	1,110	3,210	1,11	3,19
K.L. (o)	1,23	3,47	1,22	3,47	1,225	3,470	1,22	3,47
L.E. (o)	1,14	3,26	1,14	3,29	1,140	3,275	1,14	3,26
R.M. (b)	1,12	3,29	1,22	3,33	1,170	3,310	1,12	3,29
S.M. (ú)	1,12	3,27	1,11	3,32	1,115	3,295	1,11	3,27
T.A. (o)	1,25	3,46	1,27	3,51	1,260	3,485	1,25	3,46

Průměrný nejlepší výkon hráčů v prvních pěti metrech byl 1,11 s. Průměrný výkon hráčů na dvaceti metrech byl 3,22 s. Z výše uvedené tabulky můžeme vidět, že se podařilo šesti hráčům průměrný nejlepší čas na 5 m zaběhnout rychleji a 3 se s tímto časem rovnají.

Průměrný nejlepší čas na 20 m pokořilo 9 hráčů. Nejlepší časy na 5 m a 20 m měl útočník K. J.. Časy hráčů jsou poměrně nevyrovnané. U některých hráčů můžeme vidět značný rozdíl mezi 1. a 2. pokusem. Někteří hráči měli 2. pokus lepší než první. To může být zapříčiněno právě tím, že si odzkoušeli nášlapné zařízení v prvním pokuse.

⁴⁹ Zdroj: vlastní tvorba

5.1.2 Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo

Tento test zkoumal silové schopnosti dolních končetin. Zkoumal jejich výbušnou – dynamickou sílu. Z jisté části také zkoumal koordinační schopnosti hráčů při provedení tohoto testu, díky kterým může mít hráč lepší výsledek.

Tabulka 5 - výsledky testu skoku z místa odrazem snožmo (m).⁵⁰

Hráči	1. pokus	2. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
C.M. (ú)	2,58	2,53	2,56	2,58
Č.J. (ú)	2,64	2,66	2,65	2,66
H.O. (ú)	2,35	2,45	2,40	2,45
H.P. (ú)	2,31	2,30	2,31	2,31
J.A. (o)	2,11	2,17	2,14	2,17
K.M. (ú)	2,36	2,33	2,35	2,36
K.L. (b)	2,42	2,52	2,47	2,52
K.J. (o)	2,61	2,68	2,65	2,68
K.T. (ú)	2,34	2,39	2,37	2,39
K.J. (ú)	2,42	2,42	2,42	2,42
K.M. (ú)	2,43	2,35	2,39	2,43
K.L. (o)	2,10	2,14	2,12	2,14
L.E. (o)	2,52	2,56	2,54	2,56
R.M. (b)	2,44	2,44	2,44	2,44
S.M. (ú)	2,51	2,56	2,54	2,56
T.A. (o)	1,89	2,13	2,01	2,13

Průměrný nejlepší výkon tohoto testu byl 2,43 m. Z tabulky výše uvedené můžeme vidět, že vzdálenost 2,43 m překonalo 8 hráčů a jeden se s ní rovná. U jedenácti hráčů došlo ke zlepšení ve druhém pokuse, což je důsledkem chytit překonat sám sebe, nebo zdravou soutěživostí mezi hráči navzájem. Nejlepší výkon v tomto testu měl obránce K. J. a to 2,68 m.

⁵⁰ Zdroj: vlastní tvorba

5.1.3 Illinois Agility Test

V tomto testu jsme měřili a zkoumali více pohybových schopností hráčů. Zjišťovali jsme schopnosti rychlostní i schopnosti koordinační.

Tabulka 6 - výsledky Illinois agility testu (s).⁵¹

Hráči	1. pokus	2. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
C.M. (ú)	15,04	14,94	14,99	14,94
Č.J. (ú)	15,53	15,42	15,48	15,42
H.O. (ú)	16,14	15,99	16,07	15,99
H.P. (ú)	15,71	15,80	15,76	15,71
J.A. (o)	16,88	16,19	16,54	16,19
K.M. (ú)	15,70	15,69	15,70	15,69
K.L. (b)	16,06	15,81	15,94	15,81
K.J. (o)	15,52	15,15	15,34	15,15
K.T. (ú)	15,75	15,49	15,62	15,49
K.J. (ú)	15,10	15,09	15,10	15,09
K.M. (ú)	15,87	17,22	16,55	15,87
K.L. (o)	16,20	16,25	16,23	16,20
L.E. (o)	16,06	15,57	15,82	15,57
R.M. (b)	16,03	16,25	16,14	16,03
S.M. (ú)	16,02	15,85	15,94	15,85
T.A. (o)	16,00	16,17	16,09	16,00

I s tímto testem se většina hráčů setkala poprvé a i u tohoto testu bylo využito nášlapného zařízení a fotobuněk. Nejlepší průměrný výkon tohoto testu byl 15,69 s. Tento čas pokořilo sedm hráčů a jeden hráč se s časem rovná. Z tabulky výše uvedené můžeme vidět, že po tom, co si v prvním pokuse hráči vyzkoušeli dráhu a adaptovali se na ní, tak 11 hráčů zlepšilo čas ve druhých pokusech. Zhoršení u některých hráčů, například u hráče K. M. o více jak sekundu, bylo výsledkem uklouznutí ve slalomovém úseku dráhy. Jinak rozdíly mezi 1. a 2. Pokusem nejsou nijak značně rozdílné. Nejlepší čas v tomto testu měl útočník C. M. s časem 14.49, který pokořil průměrný nejlepší výkon o celou sekundu.

⁵¹ Zdroj: vlastní tvorba

5.1.4 K – test

Tímto testem jsme zkoumali rychlostní, koordinační a orientační schopnosti hráče. I s tímto testem se většina hráčů setkala poprvé.

Tabulka 7 - výsledky K – testu (s).⁵²

Hráči	1. pokus	2. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
C.M. (ú)	10,58	10,07	10,33	10,07
Č.J. (ú)	10,13	9,86	10,00	9,86
H.O. (ú)	11,36	10,67	11,02	10,67
H.P. (ú)	11,67	11,74	11,71	11,67
J.A. (o)	11,22	10,95	11,09	10,95
K.M. (ú)	10,70	10,36	10,53	10,36
K.L. (b)	11,61	11,06	11,34	11,06
K.J. (o)	10,95	10,33	10,64	10,33
K.T. (ú)	10,95	10,89	10,92	10,89
K.J. (ú)	11,64	10,61	11,13	10,61
K.M. (ú)	11,09	11,09	11,09	11,09
K.L. (o)	11,80	11,70	11,75	11,70
L.E. (o)	11,42	10,74	11,08	10,74
R.M. (b)	11,61	11,39	11,50	11,39
S.M. (ú)	11,70	10,54	11,12	10,54
T.A. (o)	11,73	11,68	11,71	11,68

Nejlepší průměrný výkon tohoto testu je 10,58 s. Tento čas pokořilo pět hráčů. První časy byly horší především z neznalosti testu. Několika hráčům dělalo také potíže se soustředit na přesné pořadí, ve kterém test museli absolvovat. Hlavně vracení se ke startovnímu kuželu dělalo většině poprvé značný problém. Díky adaptaci z prvních pokusů byly druhé časy znatelně lepší u většiny hráčů. Nejlepšího času dosáhl útočník Č. J., který zaběhl čas 9,86 s.

⁵² Zdroj: vlastní tvorba

5.1.5 „Angličáky“

Tento test nám měřil úroveň především silových, rychlostně silových, koordinačních tak i částečně krátkodobých vytrvalostních schopností.

Tabulka 8 - výsledky testu „angličáků“.⁵³

Hráči	počet
C.M. (ú)	13
Č.J. (ú)	12
H.O. (ú)	13
H.P. (ú)	13
J.A. (o)	11
K.M. (ú)	12
K.L. (b)	11
K.J. (o)	11
K.T. (ú)	12
K.J. (ú)	14
K.M. (ú)	10
K.L. (o)	11
L.E. (o)	13
R.M. (b)	13
S.M. (ú)	11
T.A. (o)	11

Hráči tento test a prováděný cvik znali dobře. Někteří měli problém s jeho přesným dodržováním podle stanovených pravidel. Měli tendence vyskakovat, či nejt do dřepu ale rovnou ze stoje spadnou do vzporu. V důsledku toho mohou být výsledky testu ovlivněny. Průměrný počet byl 15 „angličáků“ za 30s. Nejvíce „angličáků“ udělal útočník K. J. se 14 „angličáky“. Útočník M. K. udělal „angličáků“ 10, což bylo nejméně.

⁵³ Zdroj: vlastní tvorba

5.1.6 Běh na 12 minut – Cooperův test

Posledním testem vstupního testování byl běh na 12 minut, tedy Cooperův test. Tento test nám určuje aerobně vytrvalostní výkon.

Tabulka 9 - výsledky Cooperova testu.⁵⁴

Hráči	Počet (m)
C.M. (ú)	3175
Č.J. (ú)	3080
H.O. (ú)	3205
H.P. (ú)	2500
J.A. (o)	2930
K.M. (ú)	3000
K.L. (b)	2630
K.J. (o)	2800
K.T. (ú)	3350
K.J. (ú)	2630
K.M. (ú)	2760
K.L. (o)	2615
L.E. (o)	3000
R.M. (b)	3200
S.M. (ú)	2700
T.A. (o)	2670

Tento test hráči dobře znali už z dřívějších období. Průměrná vzdálenost, kterou hráči dosáhli, byla 2890 m. Přes tuto vzdálenost se dostalo osm hráčů. Jak můžeme vidět, tak útočníci měli v tomto testu lepší výsledky než obránci. Nejdlejší vzdálenost zaběhl útočník K. T. a to 3350 m.

U některých hráčů je ze vstupních výsledků vidět, že v době volna po soutěžním období se věnovali sportovním aktivitám. Například cyklistice nebo běhání, to se projevilo obzvláště na jejich výsledcích v testu vytrvalosti. U některých hráčů naopak bylo poznat, že jsou po skoro měsíčním volna a jejich letní příprava je na samém začátku. Tréninky letní přípravy se proto budou skládat z tréninkových jednotek zaměřených na vytrvalost, rychlostní vytrvalost, silové tréninky aerobního typu, silovou vytrvalost, dynamickou sílu dolních končetin, core tréninku pro zpevnění a stabilizaci a kompenzačních cvičeníh. Regenerace

⁵⁴ Zdroj: vlastní tvorba

bude součástí každé tréninkové jednotky a na hlavní regeneraci budou vyhrazené dny v týdnu.

5.2 Výstupní testování

Výstupní testování probíhalo dne 6. 9. 2015 a konalo se opět na atletickém ovále vedle SPŠ v Příbrami. Testování začalo v 09:00. Tentokrát se testování účastnilo sedmnáct hráčů. Navíc je jeden hráč, který se vstupního testování neúčastnil v důsledku úrazu. Tohoto hráče nebudu v záznamech uvádět.

Hráči jsou po absolvování letní kondiční přípravy, která trvala od 11. 5. 2015 do 28. 8. 2015. V týdnu před samotným testováním hráči podstoupili jedno přátelské utkání a tři tréninkové jednotky v hale zaměřené především na technickou a taktickou část. Výsledky z výstupního testování by nám měly ukázat, jak se změnila kondiční úroveň hráčů po kondiční přípravě. Především jejich silové, vytrvalostní, rychlostní a koordinační schopnosti.

5.2.1 Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m

Tabulka 10 - výsledky testu běhu na 20 m (s).⁵⁵

Hráči	1. pokus		2. pokus		Průměr		Nejlepší výkon	
	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m	5 m	20 m
C.M. (ú)	1,01	3,11	1,03	3,06	1,020	3,085	1,01	3,06
Č.J. (ú)	1,05	2,90	1,12	3,22	1,085	3,060	1,05	2,90
H.O. (ú)	1,06	3,21	1,10	3,27	1,080	3,240	1,06	3,21
H.P. (ú)	1,09	3,19	1,10	3,29	1,095	3,240	1,09	3,19
J.A. (o)	1,22	3,37	1,26	3,41	1,240	3,390	1,22	3,37
K.M. (ú)	1,12	3,29	1,18	3,32	1,150	3,305	1,12	3,29
K.L. (b)	1,14	3,34	1,10	3,29	1,120	3,315	1,10	3,29
K.J. (o)	0,98	2,97	1,09	3,07	1,035	3,020	0,98	2,97
K.T. (ú)	1,09	3,07	1,04	3,06	1,065	3,065	1,04	3,06
K.J. (ú)	0,92	3,01	1,20	3,05	1,060	3,030	0,92	3,01
K.M. (ú)	1,08	3,12	1,11	3,13	1,095	3,125	1,08	3,12
K.L. (o)	1,19	3,36	1,21	3,43	1,200	3,395	1,19	3,36
L.E. (o)	1,13	3,24	1,18	3,30	1,155	3,270	1,13	3,24
R.M. (b)	1,27	3,40	1,16	3,29	1,215	3,345	1,16	3,29
S.M. (ú)	1,17	3,35	1,18	3,33	1,175	3,340	1,17	3,33
T.A. (o)	1,18	3,36	1,27	3,43	1,225	3,395	1,18	3,36

Jak můžeme vidět z tabulky uvedené výše, tak zlepšení oproti vstupnímu testování zaznamenala většina hráčů. Na obou měřených úsecích došlo ke zlepšení u hráčů C. M., Č. J., H. P., K. J., K. T., K. J., K. M., K. L., L. E a T. A.. Nejrychlejší průměrný čas na 5 m byl 1,09 s a na 20m 3,19 s. Oproti vstupnímu testování je zlepšení o 2 setiny sekundy na pěti metrech a o 3 setiny sekundy na dvaceti metrech. Nejlepší výkon na 5 m zaznamenal útočník K. J. a to 0,92 s. Nejlepší výkon na 20 m zaznamenal obránce K. J. a to 2,97 s.

⁵⁵ Zdroj: vlastní tvorba

5.2.2 Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo

Výsledky ze vstupního testování uvádím v tabulce níže.

Tabulka 11 - výsledky testu skoku z místa odrazem snožmo (m).⁵⁶

Hráči	1. pokus	2. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
C.M. (ú)	2,38	2,42	2,40	2,42
Č.J. (ú)	2,46	2,48	2,47	2,48
H.O. (ú)	2,37	2,50	2,44	2,50
H.P. (ú)	2,38	2,27	2,33	2,38
J.A. (o)	2,10	2,26	2,18	2,26
K.M. (ú)	2,36	2,31	2,34	2,36
K.L. (b)	2,47	2,68	2,58	2,68
K.J. (o)	2,74	2,72	2,73	2,74
K.T. (ú)	2,46	2,51	2,49	2,51
K.J. (ú)	2,43	2,39	2,41	2,43
K.M. (ú)	2,51	2,35	2,43	2,51
K.L. (o)	2,21	2,26	2,24	2,26
L.E. (o)	2,50	2,58	2,54	2,58
R.M. (b)	2,46	2,37	2,42	2,46
S.M. (ú)	2,40	2,50	2,45	2,50
T.A. (o)	1,93	2,06	2,00	2,06

Průměrný nejlepší výkon byl 2,45 m. Celkem jedenáct hráčů zaznamenalo v tomto testu zlepšení v nejlepším výkonu, jeden hráč zlepšení neprojevil a dosáhl stejných hodnot a čtyři hráči se v nejlepším výkonu dokonce zhoršily. Nejlepší výsledek měl obránce K. J. a to 2,74 m.

⁵⁶ Zdroj: vlastní tvorba

5.2.3 Illinois Agility Test

Na tento test se hráči těšili nejvíce. Níže v tabulce uvádím výsledky.

Tabulka 12 - výsledky Illinois agility testu (s).⁵⁷

Hráči	1. pokus	2.pokus	Průměr	Nejlepší
C.M. (ú)	13,70	13,45	13,58	13,45
Č.J. (ú)	13,83	13,75	13,79	13,75
H.O. (ú)	13,92	13,84	13,88	13,84
H.P. (ú)	13,55	13,68	13,62	13,55
J.A. (o)	14,20	14,11	14,16	14,11
K.M. (ú)	13,82	13,86	13,84	13,82
K.L. (b)	13,97	13,65	13,81	13,65
K.J. (o)	13,45	13,40	13,43	13,40
K.T. (ú)	13,51	13,38	13,45	13,38
K.J. (ú)	13,22	13,42	13,32	13,22
K.M. (ú)	14,11	13,59	13,85	13,59
K.L. (o)	14,15	14,48	14,32	14,15
L.E. (o)	13,41	14,25	13,83	13,41
R.M. (b)	14,19	14,20	14,20	14,19
S.M. (ú)	13,29	13,70	13,50	13,29
T.A. (o)	14,14	14,45	14,30	14,14

V tomto testu dosáhli zlepšení všichni hráči. Průměrný nejlepší výkon tohoto testu byl 13,68 s, tedy o celou sekundu lepší než při vstupním testování. Nejlepší výkon zaznamenal útočník K. J. s časem 13,22 s. Hráči už dobře test znali, což pro ně bylo značnou výhodou. Také už se setkali s nášlapnou startovací destičkou, oproti testování vstupnímu, kde se s tímto zařízením setkali prvně, což mohlo mít důsledek na výsledky testu. Můžeme vidět také poměrně vyrovnané výkony oproti vstupnímu testování.

⁵⁷ Zdroj: vlastní tvorba

5.2.4 K – test

Níže jsou uvedeny výsledky z K – testu.

Tabulka 13 - výsledky K – testu (s).⁵⁸

Hráči	1. pokus	2. pokus	Průměr	Nejlepší výkon
C.M. (ú)	10,04	10,36	10,20	10,04
Č.J. (ú)	10,03	10,13	10,08	10,03
H.O. (ú)	11,02	10,67	10,85	10,67
H.P. (ú)	10,45	11,02	10,74	10,45
J.A. (o)	11,67	12,02	11,85	11,67
K.M. (ú)	10,22	10,35	10,29	10,22
K.L. (b)	11,97	11,28	11,63	11,28
K.J. (o)	10,21	10,33	10,27	10,21
K.T. (ú)	10,72	10,93	10,83	10,72
K.J. (ú)	10,78	10,85	10,82	10,78
K.M. (ú)	10,06	10,26	10,16	10,06
K.L. (o)	11,75	11,71	11,73	11,71
L.E. (o)	11,33	11,08	11,21	11,08
R.M. (b)	11,84	11,81	11,83	11,81
S.M. (ú)	10,42	10,21	10,32	10,21
T.A. (o)	12,01	11,93	11,97	11,93

U tohoto testu si zlepšilo průměrný nejlepší výkon osm hráčů. Průměrný nejlepší výkon je 10,80 s, což je o 0,07 s lepší, než nejlepší průměrný výkon u vstupního testování. Nejlepší čas zaznamenal útočník Č. J., který K-test zaběhl za 10,3 s. Nejlepší výkon měl nejhorší obránce T. A., který zaznamenal čas 11,93 s a zhoršil tak svůj výkon oproti vstupnímu testování.

⁵⁸ Zdroj: vlastní tvorba

5.2.5 „Angličáky“

Výsledky testu, který nám především ukazuje úroveň silových schopností, uvádím níže v tabulce č. 14.

Tabulka 14 – výsledky testu „angličáků“.⁵⁹

Hráči	počet
C.M. (ú)	16
Č.J. (ú)	14
H.O. (ú)	16
H.P. (ú)	14
J.A. (o)	15
K.M. (ú)	14
K.L. (b)	13
K.J. (o)	16
K.T. (ú)	13
K.J. (ú)	15
K.M. (ú)	12
K.L. (o)	16
L.E. (o)	18
R.M. (b)	16
S.M. (ú)	13
T.A. (o)	16

⁵⁹ Zdroj: vlastní tvorba

5.2.6 Běh na 12 minut – Cooperův test

Výsledky z výstupního testování běhu na 12 minut uvádím níže v tabulce.

Tabulka 15 – výsledky Cooperova testu.⁶⁰

Hráči	počet
C.M. (ú)	3250
Č.J. (ú)	3300
H.O. (ú)	3350
H.P. (ú)	2700
J.A. (o)	3150
K.M. (ú)	2875
K.L. (b)	2625
K.J. (o)	2970
K.T. (ú)	3375
K.J. (ú)	3940
K.M. (ú)	2995
K.L. (o)	2700
L.E. (o)	3030
R.M. (b)	3000
S.M. (ú)	2850
T.A. (o)	2700

Průměrná vzdálenost, kterou hráči uběhli v tomto testu za 12 minut, byla 2988 m. V tomhle testu dosáhli zlepšení téměř všichni hráči, pokud nepočítáme brankáře, kteří měli v posledních dnech letní přípravy speciálně upravené tréninky. Zhoršení se projevilo i u jednoho útočníka, ale to bylo zapříčiněno natažením svalu při K – testu. Nejdelší uběhnutá vzdálenost za 12 minut byla 3375 m, kterou zaběhl útočník K. T.

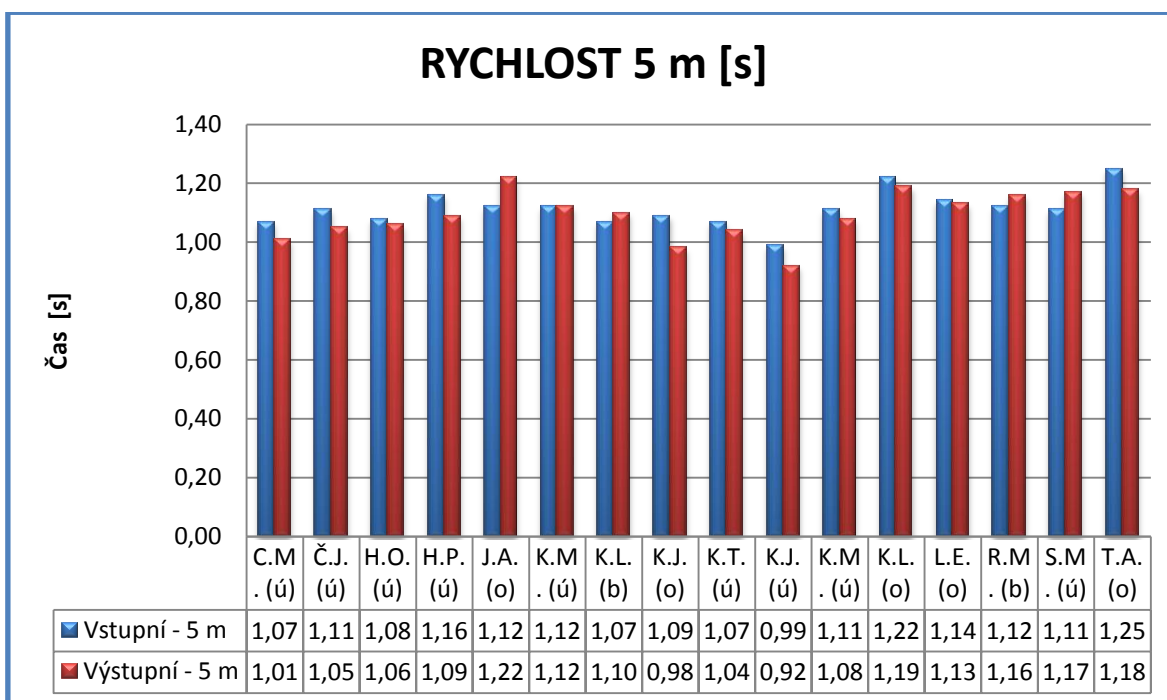
5.3 Porovnání výsledků ze vstupního a výstupního testování pomocí grafů

Ze zaznamenaných výsledků vstupních a výstupních testů uvádím v podkapitolách níže grafické porovnání jednotlivých schopností hráče. Můžeme se tak podívat jaké proběhlo zlepšení i zhoršení u sledovaného souboru i samostatnému zlepšení u jednotlivců.

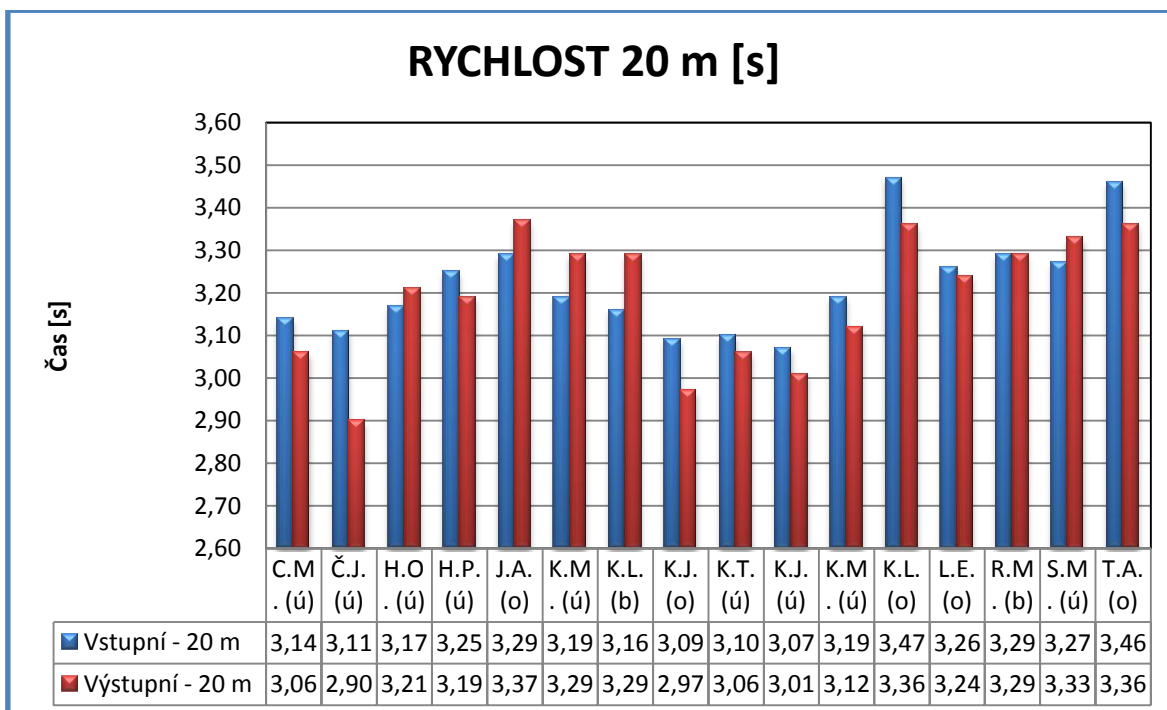
⁶⁰ Zdroj: vlastní tvorba

5.3.1 Test rychlostní schopnosti – běh na 20 m

Graf 1 - porovnání výsledků na 5 m.⁶¹



Graf 2 – porovnání výsledků na 20 m.⁶²



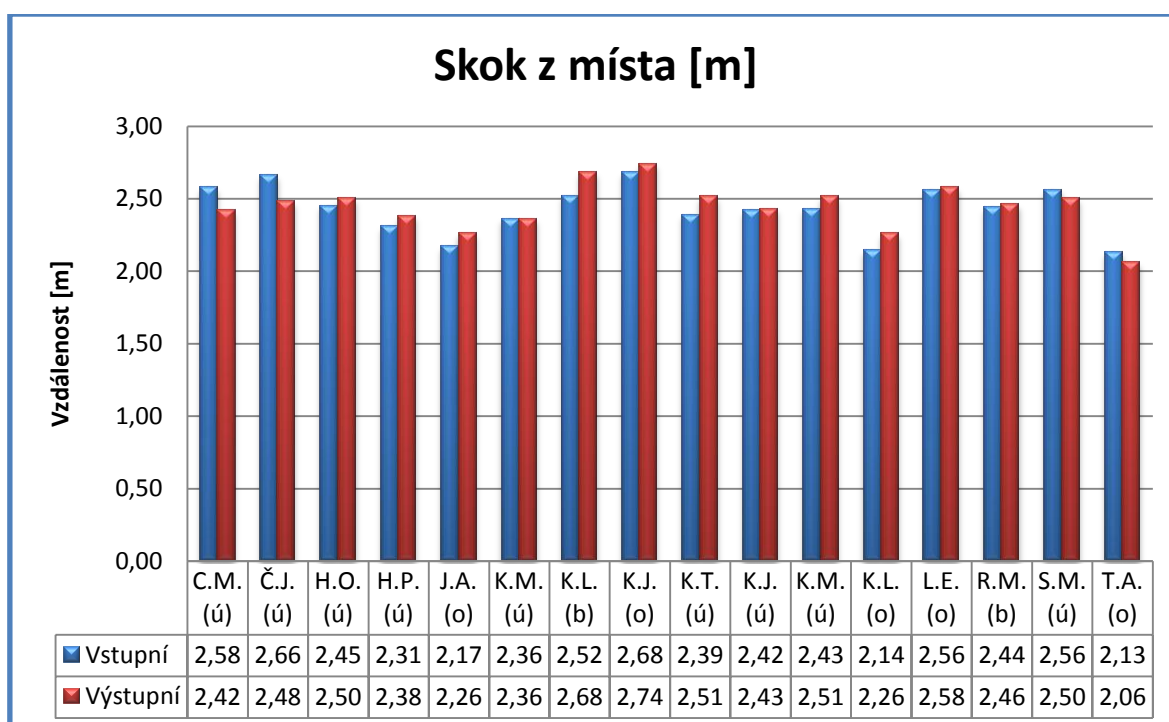
⁶¹ Zdroj: vlastní tvorba

⁶² Zdroj: vlastní tvorba

Z výše uvedeného grafu můžeme vidět, že na 5 m dosáhlo zlepšení nejlepšího výkonu celkem deset hráčů. Na 20 m dosáhlo zlepšení také deset hráčů. Největšího zlepšení dosáhl na pěti metrech obránce K. J., který se zlepšil o 11 s a na dvaceti metrech dosáhl největšího zlepšení útočník Č. J., který se zlepšil o 21 s.

5.3.2 Test síly dolních končetin (výbušnost) – skok z místa odrazem snožmo

Graf 3 – porovnání výsledků testu skoku z místa.⁶³

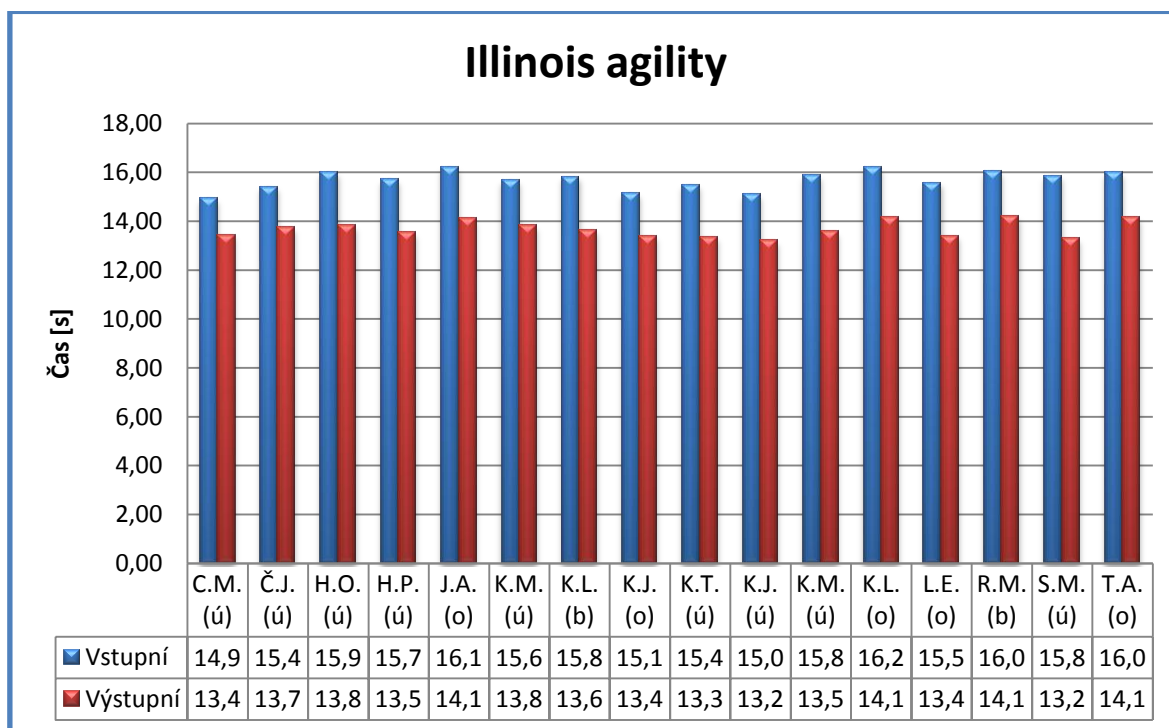


Úroveň výbušné schopnosti dolních končetin zlepšilo celkem jedenáct hráčů. Mezi hráče, kteří dosáhli ve výstupním testování lepších výsledků, patří H. O., H. P., J. A., K. L., K. J., K. T., K. J., K. M., K. L., L. E., R. M.. Největší zlepšení dosáhl brankář K. L., který zlepšil svůj výsledek o 0,16 m. Pokud nebereme v úvahu brankáře, tak dosáhl největšího zlepšení obránce K. L., který se zlepšil o 0,12 m.

⁶³ Zdroj: vlastní tvorba

5.3.3 Illinois Agility Test

Graf 4 – porovnání výsledků illinois agility testu.⁶⁴

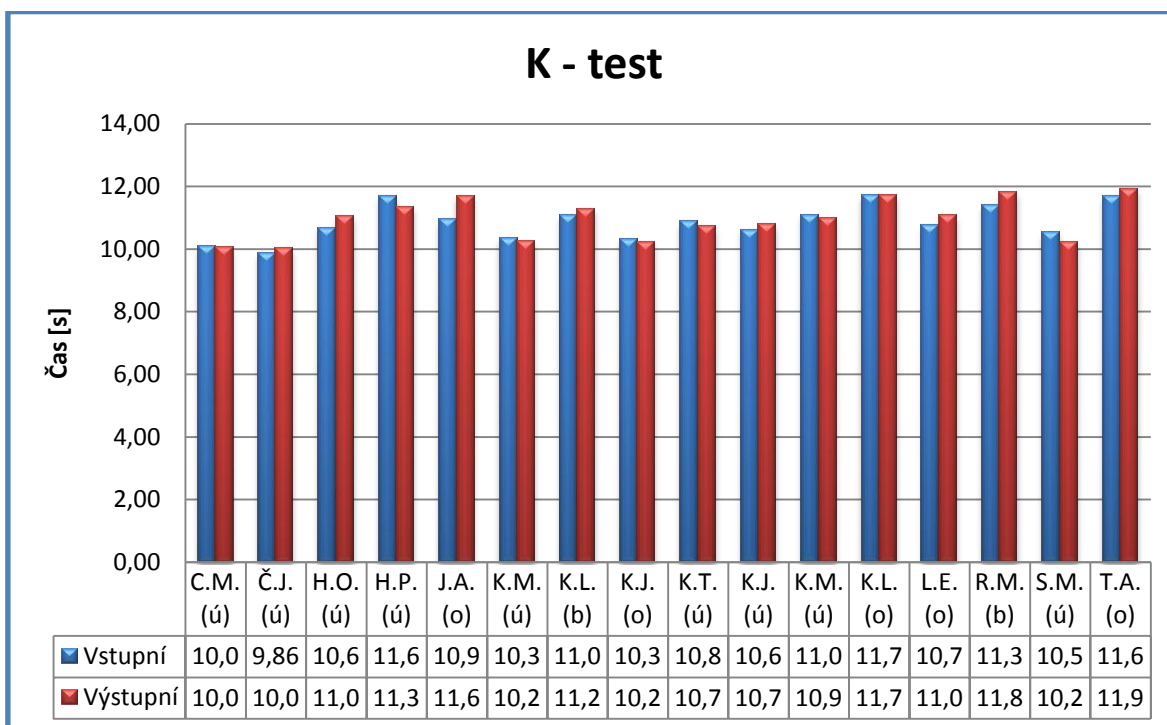


Z grafu výše uvedeného můžeme vidět, že v tomto testu dosáhlo zlepšení všech šestnáct hráčů. Každý hráč dosáhl zlepšení o více jak 1 s. Průměrné zlepšení nejlepšího výkonu je o 2 s. Zlepšení o 2 s dosáhlo hned devět hráčů. Největšího zlepšení dosáhl útočník M. S., který zlepšil svůj čas o 2,56 s.

⁶⁴ Zdroj: vlastní tvorba

5.3.4 K – test

Graf 5 – porovnání výsledků K – testu.⁶⁵

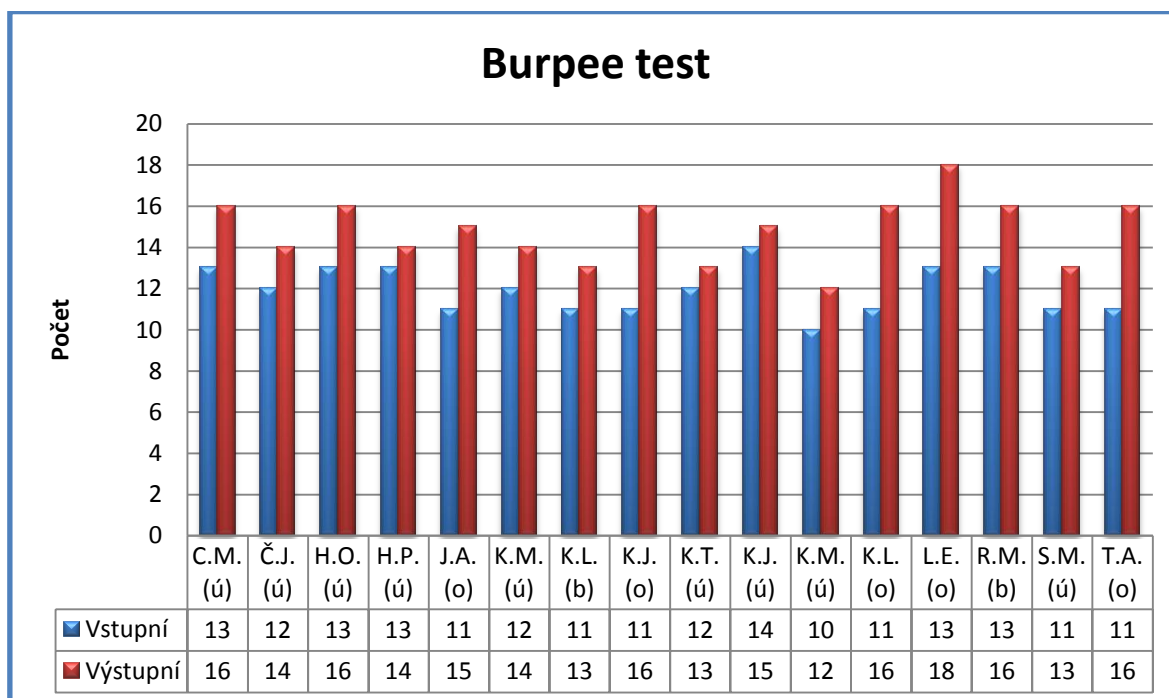


Tento test prokázal zlepšení u osmi hráčů. Průměrné zlepšení nejlepšího výkonu hráčů bylo o 0,07 s. Největší zlepšení nastalo u útočníka H. P., který zlepšil svůj výkon o více než 1 s. Nejvíce se zhoršil obránce A. J. a to o 0,72 s.

⁶⁵ Zdroj: vlastní tvorba

5.3.5 „Angličáky“

Graf 6 – porovnání výsledků „angličáků“.⁶⁶

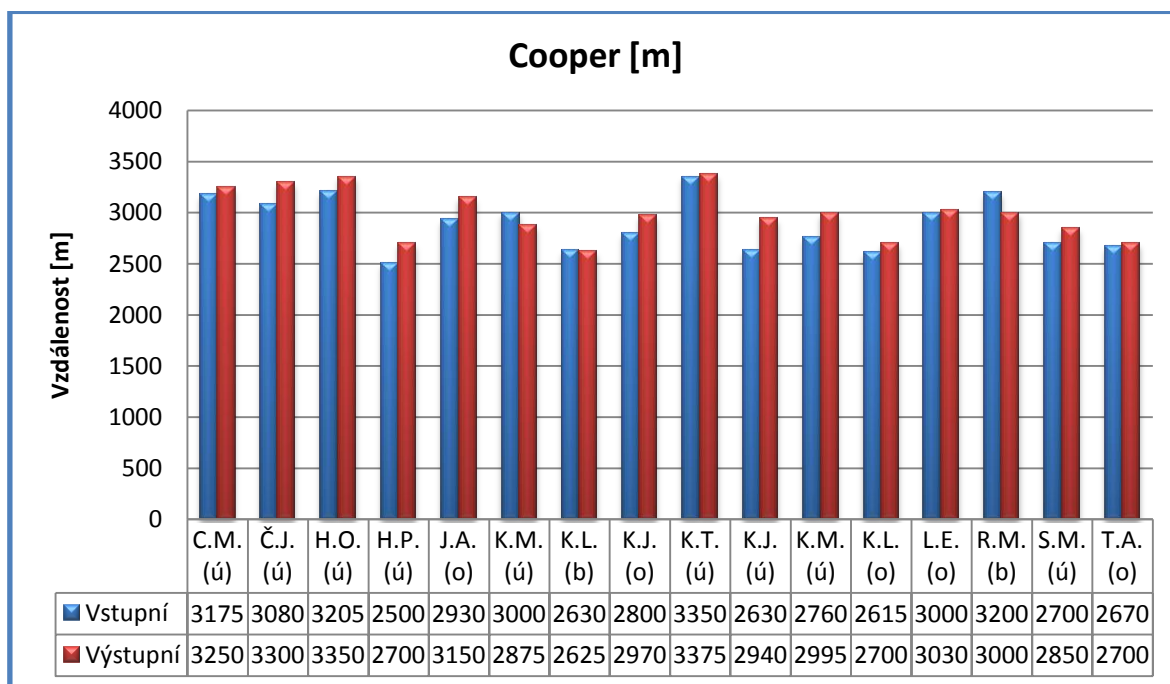


Z grafu, který máme výše uveden, můžeme vidět zlepšení silových schopností a zlepšení v tomto testu u všech hráčů. Hned čtyři hráči, obránci T. A, L. E, K. L, a K. J, se zlepšili o 5 „angličáků“. Nejvíce „angličáků“ udělal obránce L. E., který dosáhl počtu osmnáct „angličáků“ za 30 s. Průměrný počet byl patnáct „angličáků“ za 30 s.

⁶⁶ Zdroj: vlastní tvorba

5.3.6 Běh na 12 minut – Cooperův test

Graf 7 – porovnání výsledků Cooperova testu.⁶⁷



V testu vytrvalostní schopnosti došlo ke zlepšení téměř u všech hráčů. Vytrvalostní složka je důležitou složkou a v letní kondiční přípravě na ní byl kladen důraz. Ke zlepšení došlo u třinácti hráčů. O více jak 200 m včetně se zlepšilo hned pět hráčů a to hráči Č. J., H. P., J. A., K. J. a K. M.. Útočníci prokázali větší zlepšení než obránci. Největšího zlepšení dosáhl hráč K. J., který zlepšil svojí uběhnutou vzdálenost o 310 m. Průměrné zlepšení uběhnuté vzdálenosti testovaného souboru bylo o 98 m.

⁶⁷ Zdroj: vlastní tvorba

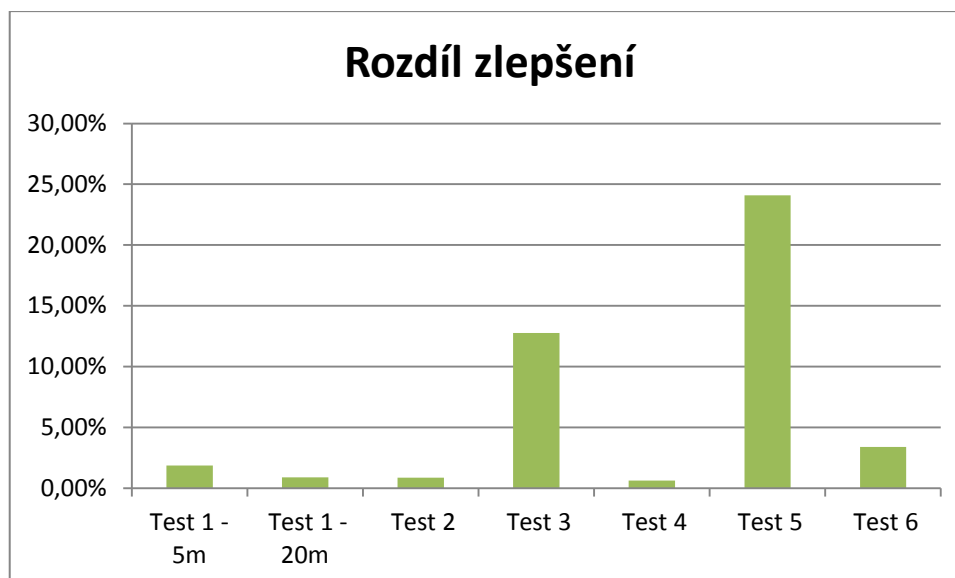
5.4 Statistické zpracování dat

Tato podkapitola nám ukáže průměrné procentuální zlepšení u každého testu a rozdíl, o kolik procent se hráči zlepšili po absolvování letní přípravy.

Tabulka 16 – průměrné procentuální zlepšení hráčů a rozdíl zlepšení.⁶⁸

Test	Průměrné zlepšení hráčů %		Rozdíl zlepšení %
Test 1	5m	98,15%	1,85%
	20m	99,11%	0,89%
Test 2	100,85%		0,85%
Test 3	87,23%		12,77%
Test 4	99,37%		0,63%
Test 5	124,08%		24,08%
Test 6	103,38%		3,38%

Graf 8 – rozdíl zlepšení.⁶⁹



K největšímu zlepšení došlo v testu „angličáků“, kde se hráči zlepšili o 24,08%. Výrazné zlepšení nastalo také u Illinois Agility testu, kde se hráči průměrně zlepšili o 12,7%.

⁶⁸ Zdroj: vlastní tvorba

⁶⁹ Zdroj: vlastní tvorba

5.5 Statistické výsledky družstva ze zápasů v soutěžním období

Družstvo se umístilo na konci sezony na osmé pozici v tabulce. Níže uvádím statistické záznamy.⁷⁰

Výhry: 10

Prohry: 13

Body: 30

Vstřelené branky: 157

Obdržené branky: 161

Procentuální úspěšnost přesilovek: 35,1 %

Procentuální úspěšnost oslabení: 61,5 %

Trestných minut: 62

Jak můžeme vidět, družstvo za sezonu vstřelilo poměrně hodně branek, ale také skoro stejný počet inkasovalo. Umístilo se na čtvrté příčce v počtu vstřelených branek a i na čtvrté příčce v počtu branek obdržených. Z celkového počtu dvaceti pěti přesilových her dokázalo ubránit více než půlku. Brankový rozdíl, který činí čtyři branky, mělo družstvo nejvyrovnanější.

1. ⁷⁰ <https://www.ceskyflorbal.cz/druzstvo/15427>

6 Diskuse

V této práci jsem testoval florbalové družstvo FbC Příbram před začátkem letní přípravy a po jejím skončení. Zajímalo mě, jaké zlepšení hráčů během letní přípravy nastane, jaké pohybové schopnosti ovlivní letní příprava nejvíce, a jaký bude mít vliv na výsledky utkání v sezóně.

První test byl zaměřen převážně na testování rychlostních schopností hráčů. Jak jsem se dočetl z publikace některých autorů, tyto schopnosti se nedají až tolik ovlivnit tréninkem, ale jsou dané především geneticky. Výstupní testování z testu běhu na 5 m a 20 m nám ukázalo zlepšení všech hráčů o 1,85% na 5 m metrech a 0,89% na 20 m. Na pěti metrech se zlepšilo jedenáct hráčů a na dvaceti metrech došlo ke zlepšení u deseti hráčů. Větší zlepšení na prvních pěti metrech může souviset s větší výbušnou silou dolních končetin, která má vliv i na starty a akcelerační rychlost hráče. Zlepšení se ukázalo i v zápasech v sezóně, kde hráči ve sprinterských soubojích byli většinou lepší než soupeři.

Ve druhém testu došlo k průměrnému zlepšení 0,85%, tedy o 0,02 m. Ke zlepšení došlo u jedenácti hráčů. V tomto testu jsem čekal, že se zlepšení projeví téměř u většiny hráčů a překvapil mě výsledek, když se pět hráčů zhoršilo. Může to být ale projev konce letní přípravy, kdy hráči už neměli tolik tréninkových jednotek zaměřených na sílu dolních končetin, ale může to být dané také únavou u některých hráčů po náročné letní přípravě. V zápasech se ovšem ukázalo, že hráči jsou po této stránce dobře připraveni. Útočníci dokázali rychle startovat i napadat soupeře a při osobním bránění dokázali reagovat na změnu směru protihráče.

Agility illinois byl test, který se umístil na druhém místě v průměrném zlepšení. Hráči se zlepšili celkově o 12,77%. Tento test se zaměřoval na více pohybových schopností hráče, které si hráči v průběhu letní přípravy rozvíjeli, proto došlo ke zlepšení u všech hráčů. Velké zlepšení z výstupního testu může být ale také ovlivněno faktem, že hráči už znali test z testování vstupního a věděli tak, co je čeká. Byli seznámeni také už s nášlapnou startovací destičkou, což také výsledky testu mohlo ovlivnit. Hráči se na tento test nejvíce těšili. Jejich velká motivace a zdravá soupeřivost mezi sebou je vyburcovala k nejlepším výkonům.

U čtvrtého testu, K – testu, hráči zaznamenali nejhorší výsledky. Průměrné celkové zlepšení bylo jen o 0,63 %. Z osmi hráčů, kteří se zhoršili, byli čtyři hráči obránci.

V testu „angličáků“ dosáhli zlepšení po letní přípravě všichni hráči. Průměrné zlepšení hráčů z tohoto testu bylo o 24,08%. U hráčů se silová schopnost zvětšila, především u obránců. Čtyři obránci zaznamenali zlepšení o pět „angličáků“ a jeden o čtyři „angličáky“. Zlepšení po stránce silových schopností se projevilo i v zápasech, kde obránci zvládali hru tělem a v silových soubojích o míček měli většinou navrch. Zvládali si také pokrývat míček tělem i držet míček u mantinelu a nenechat se snadno odtlačit soupeřem.

Poslední test byl zaměřen na vytrvalostní schopnosti hráče. Sestavená letní příprava kladla důraz právě na jejich rozvoj. Hráči se průměrně zlepšili o 3,38%. Zlepšení došlo téměř u všech hráčů. Zhoršili se oba brankáři a jeden útočník. Brankáři měli v posledních dnech přípravy individuálně zaměřené tréninky, což mohlo mít vliv na zhoršení. Zhoršení jednoho útočníka bylo důsledkem zranění, které si způsobil v K – testu. Hráči v průběhu sezóny zvládali zápasy dobře. Hráli od začátku do konce téměř ve stejném tempu. Ve dvou zápasech, které se konaly v zimě, byla dokonce polovina hráčů nemocných a i družstvo s osmi hráči zvládalo zápasy v plném tempu.

H1 Předpokládám, že výsledky z výstupního testování nám ukážou po letní přípravě zlepšení fyzické kondice hráčů minimálně o 5%.

Tato hypotéza se nám potvrdila. K potvrzení této hypotézy jsem si nejdříve vypočítal průměrné procentuální zlepšení hráčů u každého testu. U každého testu se po výpočtech ukázalo, že došlo alespoň k minimálnímu zlepšení. Z průměrných procentuálních zlepšení hráčů jsem poté vypočítal, o kolik se zlepšila fyzická kondice hráčů. Výsledek ukázal, že se hráči po letní přípravě zlepšili průměrně o 6,35%.

H2 Předpokládám, že po letní přípravě každý hráč zaběhne u Cooperova testu vzdálenost 2800 m.

Tato hypotéza se nám nepotvrdila. I když hráči podávali dobré výkony a hned sedm hráčů dokázalo uběhnout za 12 minut vzdálenost přes 3000 m, tak čtyři hráči za 12 minut

nedokázali 2800 m uběhnout. 2800 m se nepodařilo zaběhnout dvěma obráncům, brankáři a útočníkovi. Průměrné zlepšení hráčů bylo o 98 m. Kdybych předpokládal, že 2800 m zaběhnou hráči po letní přípravě v aritmetickém průměru, tak by se hypotéza potvrdila. Hráči průměrně zaběhli 2988m. Vytrvalostní schopnosti jsou u hráčů jedny z nejdůležitějších. Pomáhají hráčům zvládat utkání po celou dobu v určitém tempu. Letní příprava byla proto zaměřena také především na rozvoj vytrvalostních schopností.

H3 Předpokládám, že k největšímu zlepšení mezi posty dojde u útočníka, který se zlepší minimálně o 10%.

Abych potvrdil nebo vyvrátil danou hypotézu, potřeboval jsem si vypočítat jednotlivá zlepšení každého hráče v jednotlivých testech.

Tabulka 17– průměrné procentuální zlepšení hráčů.⁷¹

Hráči	Test 1 - 5m	Test 1 - 20m	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Průměr
C.M. (ú)	5,61%	2,55%	-6,20%	9,97%	0,30%	23,08%	2,36%	5,38%
Č.J. (ú)	5,41%	6,75%	-6,77%	10,83%	-1,72%	16,67%	7,14%	5,47%
H.O. (ú)	1,85%	-1,26%	2,04%	13,45%	3,18%	23,08%	4,52%	6,69%
H.P. (ú)	6,03%	1,85%	3,03%	13,75%	10,45%	7,69%	8,00%	7,26%
J.A. (o)	-8,93%	-2,43%	4,15%	12,85%	-6,58%	36,36%	7,51%	6,13%
K.M. (ú)	0,00%	-3,13%	0,00%	11,92%	1,35%	16,67%	-4,17%	3,23%
K.L. (b)	-2,80%	-4,11%	6,35%	13,66%	-1,99%	18,18%	-0,19%	4,16%
K.J. (o)	10,09%	3,88%	2,24%	11,55%	1,16%	45,45%	6,07%	11,49%
K.T. (ú)	2,80%	1,29%	5,02%	13,62%	1,56%	8,33%	0,75%	4,77%
K.J. (ú)	7,07%	1,95%	0,41%	12,39%	-1,60%	7,14%	11,79%	5,59%
K.M. (ú)	2,70%	2,19%	3,29%	14,37%	9,29%	20,00%	8,51%	8,62%
K.L. (o)	2,46%	3,17%	5,61%	12,65%	-0,09%	45,45%	3,25%	10,36%
L.E. (o)	0,88%	0,61%	0,78%	13,87%	-3,17%	38,46%	1,00%	7,49%
R.M. (b)	-3,57%	0,00%	0,82%	11,48%	-3,69%	23,08%	-6,25%	3,12%
S.M. (ú)	-5,41%	-1,83%	-2,34%	16,15%	3,13%	18,18%	5,56%	4,78%
T.A. (o)	5,60%	2,89%	-3,29%	11,63%	-2,14%	45,45%	1,12%	8,75%

K největšímu celkovému průměrnému procentuálnímu zlepšení došlo u obránce K. J, který se zlepšil po letní přípravě o 11,49 %. Druhé a třetí největší zlepšení měli též obránci a to o

⁷¹ Zdroj: vlastní tvorba

10,36% a 8,75%. Nejmenší zlepšení nastalo u brankáře, který se zlepšil o 3,12%. Pokud si vypočítáme celkový průměr zlepšení u jednotlivých postů a nebudeme počítat brankáře, vyjde nám, že útočníci se celkově zlepšili o 5,76 % a obránci o 8,85 %. Hypotéza tedy nebyla potvrzena.

H4 Předpokládám, že úspěšnost oslabení týmu v sezoně bude vyšší, jak 50%.

U oslabení ve florbale je velmi důležitá jak práce obránců, tak práce útočníků. Je nezbytné si držet těžiště těla nízko a být neustále připraven na záklek, výpad proti soupeři, nebo rychlý přesun s osou míčku. Vše musí fungovat dokonale. Tým FbC Žraloci Příbram hrál oslabení většinou v systému 1:2:1. Hrotový hráč musí neustále zaklekávat a přebíhat s míčkem, pomáhá bránit křížné přihrávky a zachytávat přihrávky na vrcholu. Je u něj důležitá rychlost a výbušnost. Postranní hráči zaklekávají proti střelám a brání křížným přihrávkám. Výbušná síla nohou a rychlost je pro ně důležitá také. Jeden hráč před bránou uplatní hlavně silové schopnosti, hraje tělem, znepríjemňuje a brání soupeře, kteří se snaží dorazit míček do branky. Předpokládal jsem, že v letní přípravě dojde k rozvoji silových schopností dolních končetin, vytrvalostních i schopností rychlostních a proto bude tým oslabení zvládat dobře. Úspěšnost oslabení v sezoně byla 61,5 % a tato hypotéza byla potvrzena.

H5 Předpokládám, že počet branek celkem za sezónu, vzhledem ke kondiční složce útočníků a jejich aktivní hře, bude vyšší minimálně o 25 branek, než v předešlé sezoně.

Vzhledem k aktivní hře, kterou hrálo celé mužstvo v průběhu sezony, jsem předpokládal, že bude soupeř vystaven tlaku a nebude mít možnost rozehry míčku, popřípadě bude dělat nevyhnutelné chyby a ze ztracených míčků budou těžit útočníci, kteří budou dávat branky. Tato domněnka se mi potvrdila. Soupeři byli často pod tlakem díky aktivnímu systému 1:1:1:1:1 – W, nebo díky osobní hře, kdy útočníci aktivně napadali soupeřovu rozehru a po chybách vstřelili branky. Počet vstřelených branek v této sezoně byl 157. V minulé sezoně družstvo vstřelilo 102 branek. Družstvo vstřelilo tedy o 55 branek více. Hypotéza byla potvrzena.

7 Závěry

Hlavní cíl bakalářské práce byl zmapování letní přípravy z pohledu kondiční připravenosti hráčů ve florbalovém týmu FbC Příbram pomocí kondičních testů. Provedl jsem a zaznamenal výsledky ze vstupního testování před letní přípravou a z výstupního testování po letní přípravě. Použil jsem šest kondičních testů. Zjistil jsem tak, jakou kondiční úroveň mají hráči před letní přípravou a jakou kondiční úroveň mají hráči po letní přípravě před soutěžním obdobím. Dále jsem pozoroval vliv letní přípravy na utkání mužstva v soutěžním období.

- Ptal jsem se, jaký rozdíl nastane ve fyzickém fondu u hráčů po letní týmové přípravě a zdali dojde ke zlepšení fyzické kondice minimálně o 5 %.

Průměrné zlepšení hráčů po letní přípravě bylo 6,35%. K největšímu zlepšení došlo u testu „angličáků“, kde se hráči zlepšili o 24,08%. Nejmenší zlepšení bylo u K – testu, kde se zlepšili jen o 0,63%. Družstvo by mělo zařadit letní přípravu určitě i v následujícím roce.

- Zajímalo mě, zdali bude mít letní příprava důsledek především na vytrvalostní schopnosti a zdali se projeví na výstupních výsledcích z Cooperova testu. Zkoumal jsem, jestli každý hráč po letní přípravě dokáže uběhnout vzdálenost minimálně 2800m.

Průměrná vzdálenost, kterou hráči zaběhli za 12 minut, byla 2988 m. Sedm hráčů dokázalo zaběhnout vzdálenost přes 3000 m a nejdelší zaběhnutá vzdálenost byla 3375 m. Čtyři hráči však vzdálenost 2800 m nezaběhli. Chtěl bych ale zdůraznit, že pouze čtyři hráči z šestnácti nedokázali vzdálenost 2800m zaběhnout, proto byly výsledky z vytrvalostních schopností celkem uspokojivé.

- Zajímalo mě, jaký post bude mít po letní přípravě nejlepší výsledky z výstupního testování a zdali to bude útočník, který zaznamená zlepšení minimálně o 10%.

Post, který dosáhl po letní přípravě k největšímu zlepšení, byl obránce, který se průměrně zlepšil o 11,49%. Nejlepší výsledky měl v testu „angličáků“, kde se zlepšil až o 45,45%. Nejlepší útočník dosáhl průměrného zlepšení o 8,62 %.

- Zajímalo jsem se, jaký vliv bude mít letní příprava, kterou si hráči prošli, na výsledky v soutěži. Zdali se letní příprava projeví na oslabení, a družstvo bude mít větší jak 50% úspěšnost, a zdali počet vstřelených branek vzroste oproti minulé sezóně.

Družstvo bylo po kondiční stránce připraveno na soutěžní období dobře. Zvládalo utkání téměř po celou dobu ve vysokém tempu. Obě stanovené hypotézy se mi rovněž potvrdily. Mužstvo mělo úspěšnost hry v oslabení více jak 50%, konkrétně 61,5% a počet vstřelených gólů byl o 55 branek vyšší, než v sezóně předešlé.

Družstvo se bohužel umístilo na konci sezony v tabulce ve spodních příčkách. V následující letní přípravě bych proto zařadil více tréninkových jednotek zaměřujících se na technickou a taktickou stránku. Kondičně hráči utkání zvládali velmi dobře. Tato bakalářská práce by mohla posloužit jako inspirace a zdroj informací jednak začínajícím nebo pokročilým trenérům florbalu, ale také hráčům a jednotlivcům z jiných sportů.

8 Seznam použitých informačních zdrojů

Literatura

1. ÅSTRAND, Per-Olof. *Textbook of work physiology: physiological bases of exercise*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2003. ISBN 0736001409.
2. BEDŘICH, Ladislav. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 8021039272.
3. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu : celostátní vysokoškolská učebnice pro posluchače fakult tělesné výchovy a sportu .. 3., přeprac. vyd.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 8004232485.
4. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika: teorie tělesných cvičení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1972.
5. DOVALIL, Josef (ed.). *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, c2005. ISBN 8070339284.
6. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 8070337605.
7. HOHMANN, Andreas, Martin LAMES a Manfred LETZELTER. *Úvod do sportovního tréninku*. Přeložil Tomáš STUDENÝ. Prostějov: Sport a věda, 2010. ISBN 9788025492543.
8. CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1987. Naučná literatura.
9. KOHLÍKOVÁ, Eva. *Fyziologie člověka: učební texty pro trenérskou školu FTVS UK v Praze*. V Praze: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2004. ISBN 8086317315.
10. LEHNERT, Michal. *Trénink kondice ve sportu*. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024426143.
11. PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.

12. PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024721187.
13. SKRUŽNÝ, Zdeněk. *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada, 2005. Sport (Grada). ISBN 8024703831.

Elektronické zdroje

1. <http://www.floorball.org/default.asp?sivu=171&alasiun=25&kieli=826>
2. http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js09/sylabus/web/pdf/6.1.1.4._Koordinace.pdf
3. <https://www.ceskyflorbal.cz/druzstvo/15427>
4. <http://www.florbalovytrenar.cz/wpcontent/uploads/2014/08/hristestoleknastejnei.jpg>

g

9 Přílohy

Příloha 1: Výsledky prvních pokusů vstupního testování ⁷²

	1. pokusy - vstupní testy						
	T1 - 5m	T1 - 20m	T2	T3	T4	T5	T6
Hráči	s	s	m	s	s	počet	m
C.M. (ú)	1,12	3,20	2,58	15,04	10,58	13	3175
Č.J. (ú)	1,14	3,12	2,64	15,53	10,13	12	3080
H.O. (ú)	1,08	3,17	2,35	16,14	11,36	13	3205
H.P. (ú)	1,17	3,25	2,31	15,71	11,67	13	2500
J.A. (o)	1,17	3,29	2,11	16,88	11,22	11	2930
K.M. (ú)	1,14	3,19	2,36	15,70	10,70	12	3000
K.L. (b)	1,07	3,16	2,42	16,06	11,61	11	2630
K.J. (o)	1,09	3,09	2,61	15,52	10,95	11	2800
K.T. (ú)	1,09	3,12	2,34	15,75	10,95	12	3350
K.J. (ú)	0,99	3,07	2,42	15,10	11,64	14	2630
K.M. (ú)	1,11	3,23	2,43	15,87	11,09	10	2760
K.L. (o)	1,23	3,47	2,10	16,20	11,80	11	2615
L.E. (o)	1,14	3,26	2,52	16,06	11,42	13	3000
R.M. (b)	1,12	3,29	2,44	16,03	11,61	13	3200
S.M. (ú)	1,12	3,27	2,51	16,02	11,70	11	2700
T.A. (o)	1,25	3,46	1,89	16,00	11,73	11	2670

⁷² Zdroj: vlastní tvorba

Příloha 2: Výsledky druhých pokusů vstupního testování⁷³

	2. pokusy - vstupní testy						
Hráči	T1 - 5m	T1 - 20m	T2	T3	T4	T5	T6
	s	s	m	s	s	počet	m
C.M. (ú)	1,07	3,14	2,53	14,94	10,07	/	/
Č.J. (ú)	1,11	3,11	2,66	15,42	9,86	/	/
H.O. (ú)	1,22	3,32	2,45	15,99	11,02	/	/
H.P. (ú)	1,16	3,27	2,30	15,80	11,74	/	/
J.A. (o)	1,12	3,29	2,17	16,19	10,95	/	/
K.M. (ú)	1,12	3,20	2,33	15,69	10,36	/	/
K.L. (b)	1,14	3,24	2,52	15,81	11,06	/	/
K.J. (o)	1,11	3,12	2,68	15,15	10,33	/	/
K.T. (ú)	1,07	3,10	2,39	15,49	10,89	/	/
K.J. (ú)	1,02	3,09	2,42	15,09	10,61	/	/
K.M. (ú)	1,11	3,19	2,35	17,22	11,09	/	/
K.L. (o)	1,22	3,47	2,14	16,25	11,70	/	/
L.E. (o)	1,14	3,29	2,56	15,57	10,74	/	/
R.M. (b)	1,22	3,33	2,44	16,25	11,39	/	/
S.M. (ú)	1,11	3,32	2,56	15,85	10,54	/	/
T.A. (o)	1,27	3,51	2,13	16,17	11,68	/	/

⁷³ Zdroj: vlastní tvorba

Příloha 3: Výsledky prvních pokusů výstupního testování⁷⁴

	1. pokusy - výstupní testy						
	T1 - 5m	T1 - 20m	T2	T3	T4	T5	T6
Hráči	s	s	m	s	s	počet	m
C.M. (ú)	1,01	3,11	2,38	13,70	10,04	16	3250
Č.J. (ú)	1,05	2,90	2,46	13,83	10,03	14	3300
H.O. (ú)	1,06	3,21	2,37	13,92	11,02	16	3350
H.P. (ú)	1,09	3,19	2,38	13,55	10,45	14	2700
J.A. (o)	1,22	3,37	2,10	14,20	11,67	15	3150
K.M. (ú)	1,12	3,29	2,36	13,82	10,22	14	2875
K.L. (b)	1,14	3,34	2,47	13,97	11,97	13	2625
K.J. (o)	0,98	2,97	2,74	13,45	10,21	16	2970
K.T. (ú)	1,09	3,07	2,46	13,51	10,72	13	3375
K.J. (ú)	0,92	3,01	2,43	13,22	10,78	15	2940
K.M. (ú)	1,08	3,12	2,51	14,11	10,06	12	2995
K.L. (o)	1,19	3,36	2,21	14,15	11,75	16	2700
L.E. (o)	1,13	3,24	2,50	13,41	11,33	18	3030
R.M. (b)	1,27	3,40	2,46	14,19	11,84	16	3000
S.M. (ú)	1,17	3,35	2,40	13,29	10,42	13	2850
T.A. (o)	1,18	3,36	1,93	14,14	12,01	16	2700

⁷⁴ Zdroj: vlastní tvorba

Příloha 4: Výsledky druhých pokusů výstupního testování⁷⁵

	2. pokusy - výstupní testy						
	T1 - 5m	T1 - 20m	T2	T3	T4	T5	T6
Hráči	s	s	m	s	s	počet	m
C.M. (ú)	1,03	3,06	2,42	13,45	10,36	/	/
Č.J. (ú)	1,12	3,22	2,48	13,75	10,13	/	/
H.O. (ú)	1,10	3,27	2,50	13,84	10,67	/	/
H.P. (ú)	1,10	3,29	2,27	13,68	11,02	/	/
J.A. (o)	1,26	3,41	2,26	14,11	12,02	/	/
K.M. (ú)	1,18	3,32	2,31	13,86	10,35	/	/
K.L. (b)	1,10	3,29	2,68	13,65	11,28	/	/
K.J. (o)	1,09	3,07	2,72	13,40	10,33	/	/
K.T. (ú)	1,04	3,06	2,51	13,38	10,93	/	/
K.J. (ú)	1,20	3,05	2,39	13,42	10,85	/	/
K.M. (ú)	1,11	3,13	2,35	13,59	10,26	/	/
K.L. (o)	1,21	3,43	2,26	14,48	11,71	/	/
L.E. (o)	1,18	3,30	2,58	14,25	11,08	/	/
R.M. (b)	1,16	3,29	2,37	14,20	11,81	/	/
S.M. (ú)	1,18	3,33	2,50	13,70	10,21	/	/
T.A. (o)	1,27	3,43	2,06	14,45	11,93	/	/

⁷⁵ Zdroj: vlastní tvorba

10 Seznam příloh

Příloha 1: Výsledky prvních pokusů vstupního testování	71
Příloha 2: Výsledky druhých pokusů vstupního testování	72
Příloha 3: Výsledky prvních pokusů výstupního testování	73
Příloha 4: Výsledky druhých pokusů výstupního testování	74

11 Seznam obrázků

Obrázek 1 - rozměry florbalového hřiště.	13
Obrázek 2 - schéma kondiční přípravy:	24
Obrázek 3 – rozdělení rychlostních schopností.....	26
Obrázek 4– schéma Illinois Agility testu.	39
Obrázek 5 – schéma K – testu.	40

12 Seznam tabulek

Tabulka 1 - příklady adaptačních změn.....	18
Tabulka 2- fáze motorického učení.	21
Tabulka 3 - přiblížení týdenního tréninkového plánu družstva.	37
Tabulka 4 - výsledky testu běhu na 20 m (s).	42
Tabulka 5 - výsledky testu skoku z místa odrazem snožmo (m).	43
Tabulka 6 - výsledky Illinois agility testu (s).	44
Tabulka 7 - výsledky K – testu (s).	45
Tabulka 8 - výsledky testu „angličáků“ 46	46
Tabulka 9 - výsledky Cooperova testu.	47
Tabulka 10 - výsledky testu běhu na 20 m (s).	49
Tabulka 11 - výsledky testu skoku z místa odrazem snožmo (m).	50
Tabulka 12 - výsledky Illinois agility testu (s).	51
Tabulka 13 - výsledky K – testu (s).	52
Tabulka 14 – výsledky testu „angličáků“.	53
Tabulka 15 – výsledky Cooperova testu.	54
Tabulka 16 – průměrné procentuální zlepšení hráčů a rozdíl zlepšení.....	61
Tabulka 17– průměrné procentuální zlepšení hráčů.	65

13 Seznam grafů

Graf 1 - porovnání výsledků na 5 m.	55
Graf 2 – porovnání výsledků na 20 m.	55
Graf 3 – porovnání výsledků testu skoku z místa.....	56
Graf 4 – porovnání výsledků illinois agility testu.	57
Graf 5 – porovnání výsledků K – testu.....	58
Graf 6 – porovnání výsledků „angličáků“	59
Graf 7 – porovnání výsledků Cooperova testu.	60
Graf 8 – rozdíl zlepšení.	61

Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Evidenční list žadatelů o nahlédnutí do listinné podoby práce

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				