

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.

Vypracoval:
Jiří Roth

Kolín, březen 2015

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis studenta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Tímto způsobem bych chtěl velice poděkovat vedoucímu práce panu Prof. Ing. Václavu Buncovi, CSc. za pomoc a cenné rady při zpracovávání této práce. Dále děkuji všem trenérům, kteří mi pomohli při sběru dat, a za jejich poznatky i rady.

Abstrakt

Název: Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale

Cíle: Cílem této práce je charakteristika a analýza informací o kondičním tréninku na výkonnostní úrovni fotbalového týmu, který trénuje 2 - 3x týdně, a následná komparace a verifikace adekvátních poznatků, získaných sběrem dat z optimálních zdrojů, vedoucích ke zlepšení kondičních předpokladů během ročního tréninkového cyklu.

Metody: Analýzou odborné literatury byla provedena komparace informací o kondičním tréninku. Dále byly vytvořeny modelové tréninkové jednotky zaměřené na jednotlivé kondiční předpoklady, sestaven výzkumný soubor formou ankety pro trenéry výkonnostního fotbalu a aplikovány terénní testy určené pro výkonnostní úroveň.

Výsledky: V Bakalářské práci bylo zjištěno, že pro fotbal na výkonnostní úrovni je kondiční trénink v obou přípravných obdobích stejně tak důležitý, jako trénink kondice u profesionálů, i když je daleko méně intenzivní. Analýzou verifikovaných dat a zdrojů bylo dosaženo cílů práce a hypotézy byly potvrzeny. Obsah jednotlivých výsledků práce je rozebrán v příslušných kapitolách a závěru.

Klíčová slova: Kondiční trénink, kondiční příprava, tréninková jednotka, výkonnostní fotbal.

Abstract

Title: Fitness training in performance football

Objectives: The main objective of this bachelor thesis is the characterization and analysis of information about fitness training at a performance level of a football team that trains 2-3 times a week. Subsequent comparison and verification of adequate knowledge gained from optimal resources are used to improve fitness condition during yearly training cycle.

Methods: First, the information about fitness training was compared based upon the analysis of the scientific literature. Secondly, the model training units focused on individual fitness assumptions were created. Thirdly, research data in the form of a survey from football coaches was compiled. Finally, field tests that were designed to improve performance level were applied.

Results: In the thesis I found that a fitness training for football in performance level is as important in both preparatory periods as in fitness training of professionals. Although, it is much less intense. Based upon the analysis of the verified data and resources, the objectives of this thesis were achieved and hypotheses were confirmed. Content of individual results of this work is discussed in the relevant chapters.

Keywords: Fitness training, fitness preparation, training unit, performance football

Obsah

SEZNAM ZKRATEK	10
SEZNAM OBRÁZKŮ	10
SEZNAM GRAFŮ	11
SEZNAM TABULEK	10
1 ÚVOD	12
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
2.1 Kondiční trénink	13
2.1.1 Trénink kondice v ročním tréninkovém cyklu (RTC)	14
2.1.1.1 Přípravné období	15
2.1.1.2 Soutěžní období	16
2.1.1.3 Přejídné období	16
2.2 Kondiční příprava	17
2.2.1 Formy kondiční přípravy	18
2.3 Skladba kondičního tréninku	18
2.3.1 Anaerobní trénink	19
2.3.1.1 Trénink pohybové rychlosti	20
2.3.1.2 Trénink rychlostně vytrvalostní.....	20
2.3.2 Aerobní trénink.....	20
2.3.2.1 Regenerační trénink	21
2.3.2.2 Trénink vyšší intenzity (střednědobé vytrvalosti)	22
2.3.2.3 Trénink nižší intenzity (dlouhodobé vytrvalosti)	22
2.3.3 Trénink svalové síly.....	22
2.3.3.1 Trénink silové vytrvalosti	24
2.3.3.2 Trénink absolutní svalové síly.....	24
2.3.3.3 Trénink rychlé a výbušné svalové síly.....	25
2.3.4 Trénink flexibility	26
2.3.5 Trénink pohybové koordinace.....	27
2.4 Herní výkon	28
2.4.1 Individuální herní výkon (IHV)	28
2.4.2 Týmový herní výkon (THV)	28
2.5 Fyzické a fyziologické předpoklady pro trénink kondice	29
2.5.1 Fyzické (somatické) předpoklady.....	29

2.5.1.1	Somatické faktory.....	30
2.5.2	Fyziologické předpoklady.....	30
2.6	Bioenergetické procesy při fotbalovém zatížení	31
2.7	Diagnostika a testování trénovanosti	32
2.7.1	Laboratorní testování	33
2.7.2	Terénní testování	33
2.8	Shrnutí teoretické části.....	34
3	CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE	35
3.1	Cíle práce	35
3.2	Hypotézy	35
3.3	Úkoly práce	35
4	METODIKA PRÁCE	36
4.1	Příklady modelových tréninkových jednotek	36
4.1.1	Tréninková jednotka zaměřená na silový trénink.....	37
4.1.2	Tréninková jednotka zaměřená na trénink rychlosti.....	38
4.1.3	Tréninková jednotka zaměřená na trénink vytrvalosti.....	38
4.2	Výzkumný soubor	40
4.2.1	Použitá metoda	40
4.2.2	Vyhodnocení ankety	40
4.3	Výběr vhodných terénních testů pro testování kondice	45
4.3.1	Testování vytrvalosti.....	46
4.3.1.1	Cooperův test.....	46
4.3.1.2	Intermitentní vytrvalostní YO-YO testy	47
4.3.2	Testování rychlosti	48
4.3.2.1	Člunkový běh 4 x 10 m.....	48
4.3.2.2	30 m sprint (Short Term Power Test)	49
4.3.3	Testování síly	49
4.3.3.1	Skok daleký z místa odrazem snožmo	49
4.3.3.2	Test čtyřskok z nohy na nohu	49
5	DISKUSE	51
5.1	Diskuse k výběru modelových tréninkových jednotek.....	51
5.2	Diskuse k anketě	51
5.3	Diskuse k výběru terénních testů	51
5.4	Hypotézy	52

6	ZÁVĚR.....	53
	LITERATURA	54
	ELEKTRONICKÉ ZDROJE.....	55
	PŘÍLOHY.....	57

SEZNAM ZKRATEK

ATP – Adenosintrifosfát (krátkodobý zdroj energie pro svaly)
CNS – Centrální nervová soustava
CP – Kreatinfosfát (krátkodobý zdroj energie pro svaly)
EKG – Elektrokardiogram (přehled o elektrické aktivitě srdce)
FG – Rychlá glykolytická svalová vlákna
FOG – Rychlá oxidativně-glykolytická svalová vlákna
IHV – Individuální herní výkon
LA – Koncentrace kyseliny mléčné v krvi
RTC – Roční tréninkový cyklus
SO – Pomalá oxidativní svalová vlákna
TF – Tepová frekvence
THV – Týmový herní výkon
TJ – Tréninková jednotka
VO ₂ max – Maximální spotřeba kyslíku

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Periodizace tréninku	15
Obr. 2: Skladba kondičního tréninku ve sportovní přípravě hráčů fotbalu	19
Obr. 3: Druhy aerobního tréninku v tréninkové přípravě hráčů.....	21
Obr. 4: Aktivace typů svalových vláken v závislosti na velikosti vyvíjené tenze	23
Obr. 5: Vztah trvání cvičení a zapojení energetických systémů	32
Obr. 6: Schéma intermitentního zotavovacího YO-YO testu	47
Obr. 7: Schéma člunkového běhu 4 x10 m.....	48

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Průběh tepové frekvence během TJ zaměřené na vytrvalost	39
Graf 2: Kolikrát týdně trénujete?	40
Graf 3: Dáváte přednost kondičnímu tréninku před technickým tréninkem?.....	41
Graf 4: Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v letním přípravném období? ...	41
Graf 5: Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v zimním přípravném období? .	42

Graf 6: Kolikrát týdně preferujete zařazovat kondiční trénink?	42
Graf 7: Využíváte někdy služeb kondičního trenéra?	43
Graf 8: Kdy v týdenním tréninkovém mikrocyklu preferujete zařazení kondičního tréninku?	43
Graf 9: Jak vytváříte tréninkové jednotky?	44
Graf 10: Využíváte při kondičním tréninku nějaké pomůcky (náradí, náčiní)?	44
Graf 11: Průběh tepové frekvence během Cooperova vytrvalostního testu	46

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Typy lokomoce a překonaná vzdálenost vzhledem k hráčským postům.....	29
Tab. 2: Základní údaje z TJ.....	39
Tab. 3: Základní údaje z Cooperova testu	46
Tab. 4: Vyhodnocující tabulka Cooperova testu.....	47

1 ÚVOD

Fotbal je asi nejznámější kolektivní hrou na celém světě a pro spoustu lidí se stal smyslem života. Já jsem si v něm už jako malý také našel zalíbení a již od mladšího školního věku se mu aktivně věnuji. Také proto se v této práci chci zaměřit na trénink kondice, jenž je jednou z nejdůležitějších složek kondiční přípravy k ovlivnění pohybových předpokladů fotbalisty.

Hlavním důvodem k napsání práce o problematice kondičního tréninku mě vedlo hlavně to, že jej považuji za dosti zajímavé a užitečné téma co se týče přípravy tréninkové jednotky pro trenéry na neprofesionální, či dokonce profesionální úrovni. U ligových družstev se už teď většinou o kondiční složku herního výkonu starají přímo kondiční trenéři, avšak na nižší úrovni si trenér nebo asistent musí vystačit s vlastními zkušenostmi.

S tématikou výkonnostního fotbalu se zase tak často nesetkáváme. Přestože existuje mnoho publikací a článků o profesionální kopané, je na světě z velké většiny rozšířená neprofesionální úroveň fotbalu, a to díky tomu, že se skoro v každém malém městě a vesnici tento sport provozuje. Poznatky a zkušenosti týkající se tréninku kondice se liší svojí specifíčností u jednotlivých sportů, a v případě fotbalu je třeba podotknout, že dřívější studie se nemusí nutně shodovat s těmi současnými. Každoročně vyjde na světlo světa spousta nových publikací, což nasvědčuje tomu, jak se kopaná stále vyvíjí.

Ve fotbalu existuje těsné spojení mezi kondičními dispozicemi hráče a výkonem podávaným ve hře. To platí jak pro příležitostné fotbalisty, kteří hrají fotbal pro udržení tělesné kondice nebo jen tak pro radost, tak zejména pro profesionální a vrcholové hráče. U neprofesionálních hráčů se vylepšení tělesné kondice týká především celkové tělesné vytrvalosti, rychlosti reakcí, rychlostí pohybů, obratnosti a šikovnosti (Bauer, 2006).

Ve své práci se budu zmiňovat o individuálním a týmovém herním výkonu, jelikož má ve fotbalovém kondičním tréninku významnou roli v tvoření obsahu TJ a v samotném zápase. V tréninkovém procesu by se mělo tedy zaměřit na oba herní výkony a umět s nimi pracovat a kombinovat je.

V metodické části se zaměřím na příklady kondičních tréninkových jednotek, na vytvoření ankety pro trenéry výkonnostní úrovně a na terénní testy, hodnotící úroveň kondičních předpokladů u hráčů.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

2.1 Kondiční trénink

Kondice je pojem, který zahrnuje pohybovou připravenost, v níž jsou charakteristické fyzické, i psychické faktory. Stav pohybové připravenosti (kondice) v sobě zahrnuje pohybové předpoklady jako:

- sílu
- vytrvalost
- rychlost
- flexibilitu/kloubní rozsah
- koordinaci/dovednosti (Frank, 2006)

Požadavky na kondici nejsou konstantní. Praxe dokazuje, že se postupně zvyšují, a to v důsledku vývojových tendencí tj. univerzálnosti, změn herních systémů, změn pravidel atd. Proto by kondiční příprava fotbalisty měla mít dlouhodobý a celoroční charakter (Bedřich, 2006).

Fotbal je fyzicky náročný sport charakterizovaný namáhavými činnostmi, jako jsou vysoce intenzivní běh, souboje, výskoky a změny směru. Kondiční trénink může pomoci hráčům snášet fyzickou náročnost fotbalu a udržet technické předpoklady po celý zápas. Každý fotbalista, bez ohledu na úroveň hry, může těžit z kondičního tréninkového programu (Bangsbo, 2003).

Kondičním tréninkem se podle Votíka (2003) v přípravě rozumí druh pohybového procesu, ve kterém rozvíjíme pohybové předpoklady nesespecifickými prostředky, na rozdíl od herního tréninku bez míče (různé běhy na dráze či v terénu, cvičení v posilovně, skokanská cvičení apod.). Jak uvádí Dobrý (2005), kondiční trénink bez míče má výhody, které ocení jenom kondiční trenér. V dobře strukturované kondiční tréninkové jednotce se může při zátěžových činnostech bez míče manipulovat s proměnnými jako je intenzita, trvání zátěžových a zotavných intervalů, objem (délka běhu) a kontrolovat je.

Charakteristické pro kondiční trénink je především působení na příslušné energetické systémy a rozvoj pohybových předpokladů nesespecifickými činnostmi. V celém dlouhodobém tréninkovém procesu hráče kopané zaujímá kondiční trénink vždy významné místo, i když v různém věkovém období a na různé výkonnostní úrovni

s rozdílným významem. Takový trénink vytváří výkonové předpoklady (Navara, Ondřej, Buzek, 1986).

Při řízení a organizování kondičního tréninku by se měly respektovat obecné fyziologické zákonitosti, které platí pro organismus podrobený tělesnému zatížení na jedné straně, a na druhé straně dosažený rozvoj, který je důsledkem absolvované tréninkové jednotky (dále jen TJ) a vrozených dispozic hráče (EZ1). Hráči fotbalu by měli být připraveni prakticky ze všech pohledů tělesné kondice. Dobře trénovaný fotbalista má poměrně rozvinuté pohybové předpoklady, i přestože zpravidla v žádném z nich výrazně nevyčnívá. Na rozdíl od sportů např. v atletice (sprint, maraton aj.), fotbal nevyžaduje od úspěšného hráče výjimečné výkony z pohledu jednotlivých pohybových předpokladů (Kirkendall, 2013).

Kondice může být trénována mnoha různými způsoby. Základní trénink může obsahovat běh a sprint na určitou vzdálenost, a to jak s míčem, tak i bez něj. Dále také dynamický a statický strečink. Vysoká intenzita hry na malém prostoru umožňuje hráčům pracovat s vysokou rychlostí v omezeném čase, a poté následuje odpočinek (Matkovich, 2009).

Fajfer (2005) uvádí, že je kondiční trénink nutno chápat v souvislosti s věkem, výkonnostní úrovní a zkušeností, posty, současným stavem trénovanosti a obdobím celoročního cyklu.

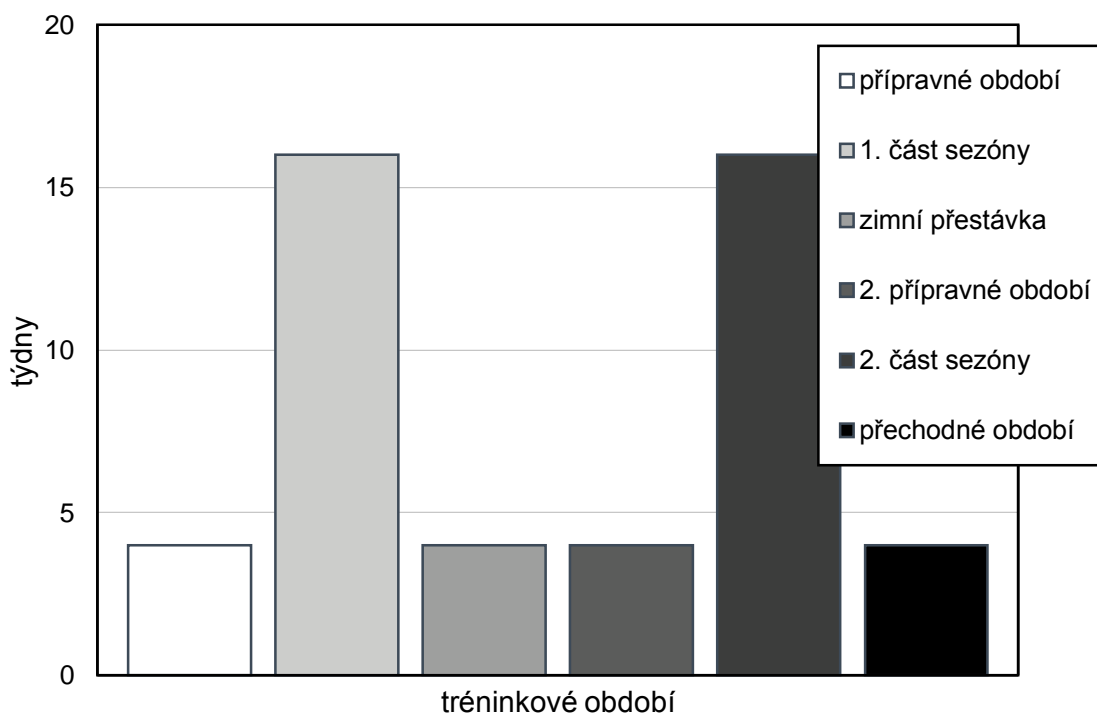
Podle mého názoru se musí brát ohled na danou výkonnostní úroveň. Dá se říci, že kondiční trénink je ve výkonnostním fotbale často opomíjen, ať už z důvodu motivace po finanční stránce, tréninkové morálky nebo třeba nezkušeností trenéra. A proto si myslím, že je důležité, aby kondiční trénink splňoval všechny předpoklady, protože to je jeden důvodů, proč se z některých neprofesionálních hráčů stávají profesionálové.

2.1.1 Trénink kondice v ročním tréninkovém cyklu (RTC)

Podle Dovalila (2008) je RTC (tzv. makrocyklus) nejdůležitější a nejčastěji používaný úsek dlouhodobě organizované tréninkové činnosti, jenž obsahuje organizační a obsahové schéma tréninku. Normálně se v periodizaci roku dělí na období přípravné, předzávodní, závodní a přechodné a jednotlivá období mohou být různě dlouhá. U fotbalu se období v RTC liší v obsahu tréninkové činnosti pro soutěže v našem systému podzim – jaro, kde se plánuje a hodnotí v šesti tréninkových obdobích: letní přípravné, podzimní hlavní, zimní přechodné, zimní přípravné, jarní hlavní a letní přechodné. V jednotlivých obdobích je objem, intenzita a složitost obsahu tréninkového procesu

závislá na úrovni soutěže, trénovanosti hráčů a na podmínkách včetně materiálního zajištění týmu (Votík, 2003).

Frank (2006) uvádí, že u časových a obsahových plánů na výkonnostní úrovni se vychází průměrně ze 48 tréninkových týdnů v roce. (viz obr. 1)



Obr. 1: Periodizace tréninku (Frank, 2006)

Podle Franka (2006) je struktura tréninků a soutěží rozdělena na:

- Přípravné období (předsoutěžní – začátek července) 4 - 6 týdnů.
- První část sezóny (do poloviny prosince) 16 týdnů.
- Druhé přípravné období (začátek ledna až konec února) 4 týdny.
- Druhá část sezóny (začátek března až květen) 16 týdnů.
- Přechodné období (konec května/začátek června) 4 – 6 týdnů.

2.1.1.1 Přípravné období

Příprava hráčů na soutěžní období obvykle začíná kondičním tréninkem, který zahajuje fotbalistův rok. V týmových sportech, jako je výkonnostní fotbal, je přípravné období krátké množství času (5 - 6 týdnů) letní a (4 – 5 týdnů) zimní, které se využívá k získání kondice a připravenosti na zápasy pro nadcházející sezónu. Během této doby usilují hráči o dosažení jejich předchozí úrovně zdatnosti, a rovněž i o rozvoj dovedností, aby se připravili na zápas. Bylo zjištěno, že v období mimo sezónu, fotbaloví hráči procházejí obdobím nečinnosti, a dále se prokázalo, že po pouhých 8 týdnech dochází

k výrazné ztrátě formy. Proto musí předsezónní příprava připravit hráče tak, aby mohli dostatečně dlouho udržet vysokou intenzitu pohybu po celou dobu hry (Guy, J, Deakin, G, & Edwards, A, 2013).

2.1.1.2 Soutěžní období

V prvním i druhém soutěžním období mají hráči za cíl hlavně zhodnotit předchozí přípravu a udržet co nejdéle nejvyšší výkonnost. Stále by se měly vytvářet podmínky pro udržení, případně opakované vyladění sportovní formy (Dovalil, 2002). Pro udržení vysoké výkonnosti hráčů v průběhu soutěžního období se doporučuje kondiční (neherní) trénink v objemu cca 5 - 8 % celkové doby tréninku, který doplňuje specifický fotbalový trénink. Při plánování kondičního tréninku se zahrnuje frekvence zařazení v daném období a doba trvání v TJ. Při častějším užití jej lze aplikovat po kratší dobu, čili v menších objemech v TJ a naopak. Můžou se také zařadit občasně pohybové hry, jízda na kole a kondiční plavání, ale to už je u výkonnostní úrovni na posouzení daného jedince (Psotta, 2006).

2.1.1.3 Přechodné období

Tato část RTC je především zaměřená na regeneraci, případně na odstranění zranění. Hlavní pozornost se věnuje úplnému zotavení. Tréninkový plán je v přechodném období charakteristický sníženým objemem a intenzitou tréninku. Toto období navíc zahrnuje z větší části periodu bez tréninku (hlavně u výkonnostního fotbalu). Při období delším jak 2 - 4 týdny volna bez pohybové aktivity dochází k desadaptačním změnám srdečně cévního systému, a proto je vhodný pohybový režim, který zahrnuje tělesné zatížení dvakrát až třikrát týdně v intenzitě alespoň 70 % VO_2max (maximální spotřeba kyslíku), (Psotta, 2006).

Podle mého názoru nejde přesně popsat to, co se píše v mnoha publikacích o trvání jednotlivých období, ale trenéři si z toho mohou vzít orientační informace pro svoje roční tréninkové plány. Záleží totiž na mnoha faktorech, které rozhodují o rozdělení času využitelného k tréninku. Jde například o soutěže, které jsou rozlosovány na dny v daném soutěžním období, o počet týmů v soutěži a hlavně o typologii trenéra.

2.2 Kondiční příprava

Kondiční příprava je jedna z druhů příprav – tzv. složek sportovního tréninku, mezi které mimo jiné patří složky taktické, technické a psychologické přípravy. Členění je pouze teoretické, jelikož se v praxi složky navzájem prolínají (Jansa, 2009).

Rozvoj pohybových předpokladů v kondiční přípravě je determinován především faktory morfologickými (aktivní svalovou hmotou, tvarem těla...), biochemickými (stavem bioenergetických systémů), psychologickými (emocemi, motivací...) a fyziologickými (funkcí systémů organismu), (Bedřich, 2006).

Hlavním úkolem kondiční přípravy je především vytvoření předpokladů pro dosažení maximálního herního výkonu, zvýšení tělesné výkonnosti a odolnosti hráče vůči tréninkovému i zápasovému zatížení a hlavně vytváření předpokladů pro dlouhodobé zabezpečení nároků kladených na hráče jak při tréninku, tak při utkání. Kondice je spolu s taktikou a technikou základním předpokladem individuálního, a tím i týmového herního výkonu (EZ1).

Dovalil (2008) uvádí, že kondiční příprava je jedna z obsahových složek tréninku, která primárně usiluje o ovlivnění pohybových předpokladů sportovce. Ovlivnění se v případě kondičních předpokladů silových, rychlostních a vytrvalostních opírá především o zatěžování, které má aplikovat odpovídající funkční systémy, energetické zabezpečení a řízení pohybu (řízení motoriky). Jsou výrazně podmiňovány metabolickými procesy, které využívají k získání energie pro vykonávání pohybu. (Dovalil, 2002). Kondiční předpoklady jsou hlavní podmínkou vysoké herní výkonnosti, ale „tvorí pouze“ 25 až 40 % herního výkonu. Platí zde, že jejich vysoká úroveň ještě neznamená vysokou sportovní výkonnost, ale vysoká herní výkonnost je podmíněna dostatečně vysokou úrovní kondičních předpokladů (EZ1). O tom, zda se bude jednat o skutečný rozvoj nebo jen udržení stavu, rozhoduje také už dosažená úroveň trénovanosti, talent, celkový objem zvoleného ztížení, frekvence tréninkových jednotek aj. (Dovalil, 2008).

Kondiční příprava se dělí na obecnou a speciální. Obecná všeobecně působí na všechny pohybové předpoklady pomocí mnoha různorodých cvičení a jejím cílem je dosáhnout všestranného pohybového rozvoje. Je zdůrazňovaná především v tréninku dětí a nečiní zvláštní obtíže. Naproti tomu kondiční příprava speciální představuje jistý

tréninkový problém. Odlišuje se od specifiky sportu a obtížnost spočívá v maximálním uplatnění pohybových schopností ve sportovních dovednostech a ve speciálně vytvářené struktuře pohybu (Dovalil, 2002).

2.2.1 Formy kondiční přípravy

Intenzivní kondiční příprava

Zpravidla se uplatňuje na začátku přípravného období a je orientovaná na zvýšení kondice hráče respektive odstranění nedostatků. Doba přibližně 4 - 6 týdnů je podmíněna průběhem adaptačních mechanismů limitujících zvýšení úrovně jednotlivých pohybových předpokladů. Postupně se zvyšuje počet TJ, intenzita, koordinační složitost, psychická náročnost.

Průběžná kondiční příprava

Uplatňuje se v soutěžním období. Jejím cílem je udržet dosaženou úroveň kondice. Využívá se zde podstatně menší frekvence (počet TJ) i intenzita tréninkového zatížení.

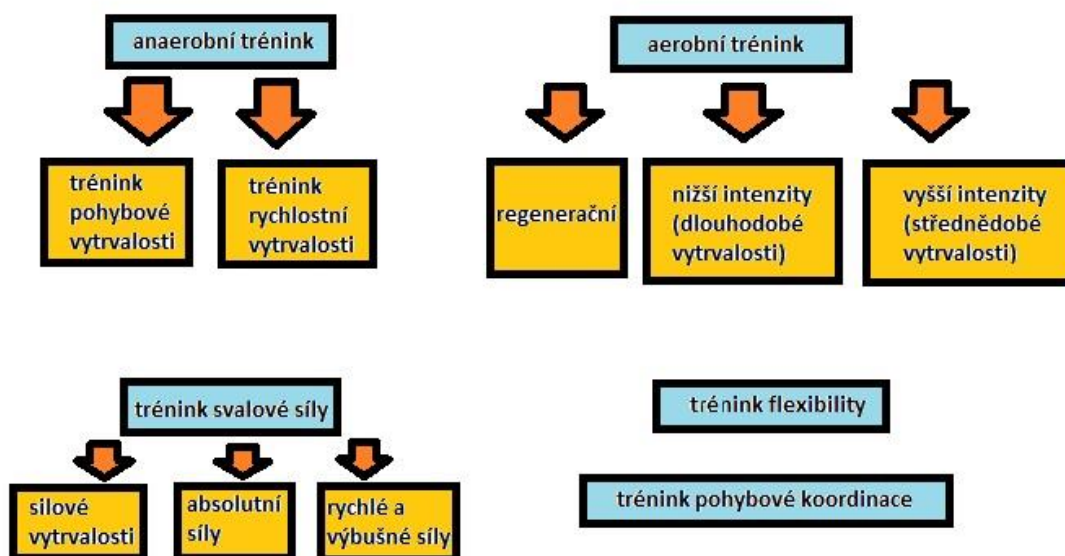
Rekondiční blok

Využívá se při delší přestávce v soutěžním období (soustředění atd.), kterou je možné rozumně využít k obnově kondice. Slouží k odstranění nedostatků, které se v průběhu soutěžního období projevily (Bedřich, 2006).

2.3 Skladba kondičního tréninku

Kondiční trénink se dělí na jednotlivé druhy, protože je tu spousta faktorů, které se musí ovlivnit, chceme-li dosáhnout optimálního výkonu ve finální fázi, tedy v zápase. Postupem času by se tréninkem měly propojit jednotlivé druhy, aby laděním na konci přípravného období došlo k co nejvyšší míře specifčnosti.

Na obrázku č. 2 jsou vidět jednotlivé druhy kondičního tréninku.



Obr. 2: Skladba kondičního tréninku ve sportovní přípravě hráčů fotbalu (Psotta, 2006)

2.3.1 Anaerobní trénink

Anaerobní trénink lze dle Psotty (2006) interpretovat tak, že se zaměřuje na rozvoj nebo udržení funkční způsobilosti pro krátkou vysoce intenzivní pohybovou činnost. Tato funkční způsobilost se také označuje jako anaerobní výkonnost, kde je jejím metabolickým základem schopnost organismem produkovat energii pro svalovou činnost neoxidativními procesy (bez přístupu kyslíku) jako:

- Štěpením makroergních fosfátů v prvních 5 sekundách adenosintrifosfát (dále jen ATP) a kreatinfosfát (dále jen CP), (ATP-CP systém).
- Aerobní glykolýzou (nad 5 sekund až do 50 sekund) neboli štěpením cukrů (anaerobní glykolytický systém)

Podle Votíka (2003) se dá energetické krytí anaerobního tréninku shrnout na:

- Okamžité, kde v případě pohybové činnosti maximální intenzity dojde během 5 sekund k rozvoji rychlostních předpokladů a výbušnosti (minimální tvorba kyseliny mléčné).
- Krátkodobé, kde je pohybová činnost téměř maximální intenzity, cca do 1 - 2 minut dochází k rozvoji rychlostní vytrvalosti (tvorba kyseliny mléčné).

U anaerobního tréninku se využívá jak z části aerobní, tak anaerobní metabolické cesty. Podněcuje se tím trénink kardiovaskulárního systému. Vytrvalostní trénink ve

fotbale by měl být tvořen z převážně z anaerobních, kratších a intenzivních intervalů, které zvýší zónu komfortu pro výkon v zápase (Dobry, 2009).

2.3.1.1 Trénink pohybové rychlosti

Cílem tréninku pohybové rychlosti je zvýšení nebo udržení schopnosti nervosvalového systému vynaložit maximálně rychlou a koordinovanou práci svalů při lokomoci. (Psotta, 2006).

Pohybová rychlost je předmětem kondičního tréninku a působí na nervosvalový systém ve smyslu provádění rychlé běžecké i jiné lokomoce. U rychlosti herních činností s míčem se spojuje tento aspekt se senzomotorickým řízením složitějších pohybových struktur a také je do značné míry specifický. Váže se ke konkrétní pohybové struktuře. V tomto tréninku jde především o podněcování ATP-CP energetického systému v intervalu do 5s (EZ2).

2.3.1.2 Trénink rychlostně vytrvalostní

U rychlostně vytrvalostního tréninku se rozvíjí nebo udržuje funkční způsobilost hráčů pro krátkodobý vysoce intenzivní pohybový výkon v trvání 10 – 45 sekund. Tuto způsobilost ve značné míře podmiňuje kapacita anaerobního glykolytického (laktátového) systému (anaerobní kapacity). Rychlostní vytrvalost je též označována jako anaerobní vytrvalost. Rychlostně vytrvalostní výkon určují nejen metabolické faktory, ale také nervosvalové faktory (Psotta, 2006).

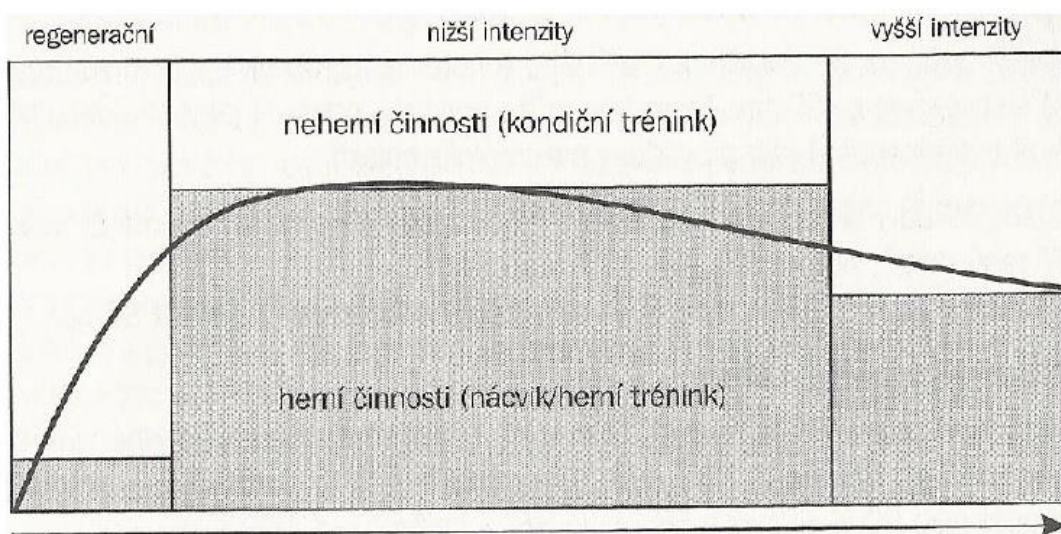
Podle Dovalila (2002) se ve svalech akumuluje jako produkt vedlejších procesů kyselina mléčná. Spolu postupně s dalšími metabolity vyvolají acidózu (okyselení vnitřního prostředí). Zejména centrální nervová soustava (dále jen CNS) je citlivá na zvýšenou koncentraci kyseliny mléčné, a proto dochází k narušení nervové regulace pohybu a objevuje se bolest ve svalech.

2.3.2 Aerobní trénink

Za cíl u aerobního tréninku se klade udržení nebo rozvoj fyziologické a pohybové způsobilosti pro déle trvající pohybovou činnost, tedy aerobní vytrvalosti (Psotta, 2006). Je to tedy dlouhodobá činnost nízké až střední intenzity přibližně od 2 minut až do desítek minut, případně až k hodinám u rozvoje střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti. Při této činnosti dochází k minimální tvorbě kyseliny mléčné (Votík, 2003).

Při aerobním tréninku dochází k oxidativnímu štěpení, ke kterému jsou určeny především cukry a tuky. Pouze u extrémních zátěží a nedostatku těchto živin může docházet i ke štěpení bílkovin, ale to se fotbalu spíše netýká. Limitujícím faktorem pro intenzitu práce je hlavně rovnováha mezi dodaným kyslíkem a jeho potřebou na přeměnu v dostatečné množství energie pro pracující svaly (Jeřábek, 2008).

Pomalejší běh na delší vzdálenosti (aerobní trénink) vede k vytvoření návyku kontinuálního charakteru pohybové činnosti, na který si hráč rychle zvykne. Zde je tedy pro fotbalisty největší nebezpečí. (Dobry, 2009)



Obr. 3: Druhy aerobního tréninku v tréninkové přípravě hráčů (Psotta, 2006)

2.3.2.1 Regenerační trénink

Jeho podstata spočívá v užití různorodých pohybových činností mírné až střední intenzity, a tím přispívá k zotavení po náročném tréninku. Pokud jsou ale hráči ve stavu velmi vysoké únavy, tak je aerobní regenerační trénink nevhodný. Díky zotavování pohybovou činností nevysoké intenzity se pozitivně spojuje s psychickým uvolněním, obnovují se metabolické kapacity funkčních systémů včetně nervosvalového systému. V přípravném nebo v soutěžním období je to prevence před přetrénováním a při vhodném zařazení do kondičně orientovaného tréninku může podporovat superkompenzační jevy (zvyšují úroveň funkčních kapacit). Obvykle se používá v závěrečné části TJ a volba obsahu by se měla individualizovat podle typologie jednotlivých hráčů (Psotta, 2006).

2.3.2.2 Trénink vyšší intenzity (střednědobé vytrvalosti)

U tréninku střednědobé vytrvalosti je charakterizována činnost střední intenzity dobou trvání od 3 do 8 minut. V kondičním tréninku se využívá běhů v terénu o délce přibližně 2 km. Podle úrovně trénovanosti tak 2 - 4 x v tréninkové jednotce. (Votík, 2001). Cílem tohoto tréninku je zvýšit nebo udržet schopnost hráče vykonávat pohybovou činnost vyšší intenzity po delší dobu a schopnost se zotavit po vysoce intenzivním zatížení. U plánování tréninku se upřednostňují intervalové metody s krátkými intervaly do 5 minut před souvislou metodou (Psotta, 2006). Intervalové metody pracují s intenzitou v pásmu kolem kritické intenzity (tj. intenzita, při níž spotřeba kyslíku dosahuje maxima, tedy 100 %). Projev střednědobé vytrvalosti se spojuje s pohybovou činností v kritické intenzitě. Nároky aerobního systému dosahují maxima, část energetického požadavku je však hrazena anaerobně, a proto je při tréninku stimulována také anaerobní glykolýza (LA systém), i když stimulace aerobních procesů zůstává rozhodující (Dovalil, 2002).

2.3.2.3 Trénink nižší intenzity (dlouhodobé vytrvalosti)

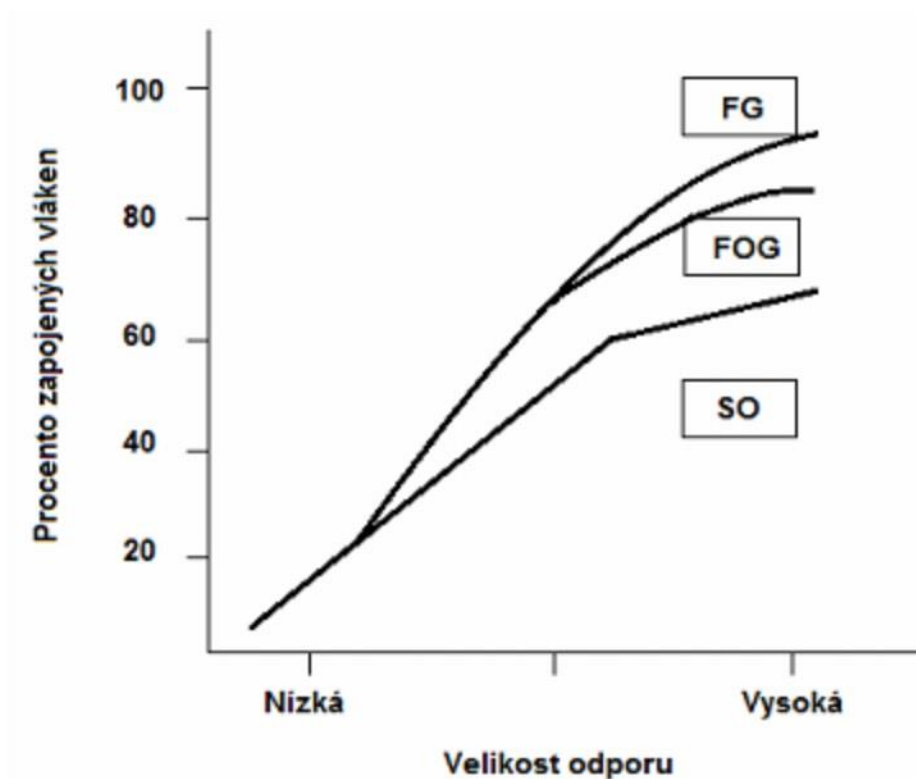
Trénink u dlouhodobé vytrvalosti je vymezen činností nad 8 minut s nízkou až střední intenzitou. V kondičním tréninku se rozvíjí hlavně nespecifickými prostředky (běh v lese aj.), (Votík, 2001). Cílem dlouhodobé vytrvalosti je udržení a zdokonalení anaerobní kapacity, tedy celkového množství energie uvolněné anaerobně, která je spojována s využitím velkého dílu maximální spotřeby kyslíku po delší dobu (Dovalil, 2008) a vytrvalostní pohybový výkon tj. nejvyšší možná individuální hodnota spotřeby kyslíku (Dovalil, 2002). Typ tohoto tréninku může zlepšit mechanickou účinnost běhu, a tím snížit jeho energetickou náročnost. To přispívá k celkovému předpokladu hráče podávat výkon.

Aerobní trénink nižší intenzity se liší od aerobního tréninku vyšší intenzity ve využití cukrů a tuků jako zdrojů energie, a to relativně vyšší oxidací tuků a naopak nižší oxidací cukrů (Psotta, 2003).

2.3.3 Trénink svalové síly

Při tréninku svalové síly, je svalová kontrakce mechanickou odpovědí na podráždění, které přichází v podobě vzruchů z nervových center. Každý nerv inervuje několik svalových vláken, která vytvářejí motorickou jednotku. Jsou u různých svalů

jinak velké a nikdy se neaktivují všechny najednou. Nervové vzruchy zasahují různé počty bílých a červených jednotek. Pokyn ke kontrakci vychází z CNS (Dovalil, 2002).



Obr. 4: Aktivace typů svalových vláken v závislosti na velikosti vyvíjené tenze (v % maxima), (Dovalil, 2002)

Frekvence nervových impulsů, typ a počet zapojujících se svalových vláken je závislý na rychlosti pohybu a velikosti odporu. Při nižších odporech jsou zapojena pomalá oxidativní (SO) vlákna, ke kterým se při zvyšující se zátěži připojí rychlá oxidativně glykolytická vlákna (FOG). Velké silové nároky zapojují také rychlá glykolytická (FG) vlákna (Psotta, 2006).

Na produkci síly svalu má vliv nitrosvalová (intrasvalová) koordinace, která se vztahuje k procentu svalových vláken, podílejících se při činnostech na svalových kontrakcích. Tréninkem se dá jejich počet zvýšit 3 - 4 x. Dále je tu ještě koordinace mezisvalová (intersvalová), která při pohybu představuje efektivní zapojení a sladění více svalů najednou a dosažení ekonomizace svalového úsilí.

Účinek silového tréninku se spojuje se zvětšením příčné plochy svalu, se změnou u energetických zásob svalu a jeho enzymatickou aktivitou. Svalové působení je též důsledkem elastických složek svalu a šlachy (Dovalil, 2002).

Ve fotbale se produkce svalové síly především soustředí do krátkých opakujících se intervalů vysoce intenzivní činnosti jako souboje, kopy do míče, akcelerace při sprintu, vhazování a další (Psotta, 2006).

Účinnost posilování závisí na výchozím stavu, vhodných kombinacích metod a na individuálním přístupu respektujícím věkové zvláštnosti i aktuální stav hráče. Za minimální časový interval mezi dvěma TJ zaměřenými na posilování se doporučuje 48 - 72 hod. Přiměřený rozvoj silových předpokladů má své opodstatnění na každé výkonnostní úrovni. Obecně platí požadavek optimálního rozvoje silových předpokladů vzhledem k výkonnostním rozdílům a zvláštnostem. Tomuto požadavku musí odpovídat prostředky i metody využívané v tréninkovém procesu (Votík, 2001).

2.3.3.1 Trénink silové vytrvalosti

Tento trénink spočívá v podněcování způsobilosti svalů vyvíjet dostatečnou úroveň síly po dobu delší než 15 s a měla by být prováděna do 50 % maxima. Podle délky trvající svalové činnosti lze rozeznat dva druhy svalové vytrvalosti:

- Trénink statické svalové vytrvalosti.
- Trénink dynamické svalové vytrvalosti (aerobní a anaerobní).

Pravidelným tréninkem se u hráčů rozvíjí a udržuje aerobní svalová vytrvalost, a proto za běžného tréninkového režimu hráčů není nutné rozvíjet vytrvalost specifickými cvičeními, které vyžadují produkci svalové síly po delší dobu (Psotta, 2003).

Podle Dovalila (2002) se vytrvalostní síla projevuje déle trvající svalovou činností, odpor přitom nemůže být vysoký. V rámci zvoleného odporu se začínají aktivovat různá svalová vlákna, a tím se zčásti mění adaptační efekt. Rychlost pohybu není v zásadě důležitá, nicméně se často odvíjí od soutěžní struktury pohybů. Hlavně se používají cvičení koordinačně a strukturálně blízká danému sportu prováděná ve ztížených podmínkách (využití terénu, přídavné zátěže aj.)

2.3.3.2 Trénink absolutní svalové síly

Absolutní síla je posuzovaná podle nejvyššího možného překonaného odporu při dynamické svalové činnosti nebo podle nejvyšší svalové tenze při statické svalové činnosti bez ohledu na rychlost dosažení maximálních hodnot. Její úroveň z části ovlivňuje stav síly výbušné a vytrvalostní (Dovalil, 2002)

Zaměřuje se především na udržování, nebo také rozvoj základních nervosvalových a morfologických předpokladů pro výkon určitých svalových skupin,

kteřé jsou důležitě pro herní výkon. Trénink dynamické síly podněcuje svaly v izolovaných pohybech vybraných segmentů těla. Při těchto cvičeních se může využívat nejen hmotnost vlastního těla, ale i vnější odpory jako jsou různé expandéry, činky, partneři aj. Dynamika svalové činnosti je v těchto cvičeních méně specifická ve vztahu k činnostem v utkání. Tento základní trénink svalové síly vytváří vhodné podmínky pro práci se silnějšími podněty (vnějšími podněty). Ve fotbale se využívá hlavně v těchto případech:

- Jako doplňkový druh kondičního tréninku hlavně v přípravném období.
- V období záměrně sníženého specifického tréninku, tedy v přechodném období pro udržení přiměřené úrovně svalové síly.
- A v rámci rekondičního programu při snížené trénovanosti po delší tréninkové absenci (Psotta, 2006).

2.3.3.3 Trénink rychlé a výbušné svalové síly

Cílem tohoto tréninku je podněcování způsobilosti hráčů k výbušnému a rychlému vyvíjení svalové síly ve specifických svalových činnostech (souboje, běh, výskoky, střelba aj.). Poznatky ukazují na to, že po období koncentrovaného tréninku rychlé a výbušné svalové síly se u fotbalových týmů zvyšuje úroveň jak specifické, tak základní síly. V průběhu hlavního období se běžným fotbalovým tréninkem úroveň absolutní síly udržuje a síla ve specifických činnostech se může i zvýšit (Psotta, 2006).

Ovlivňování těchto silových předpokladů patří k obtížnějším tréninkovým úkolům. Výbušná síla se úspěšně ovlivňuje tréninkem síly absolutní, a to tím více, čím větší má být odpor překonávaný výbušně. V návaznosti na to musí být aplikovány metody, které navozují adekvátní podmínky pro svalovou činnost. Jedná se o metody rychlostní, kontrastní a plyometrickou.

Metoda rychlostní

U této metody je rychlost provedení pohybu vysoká až maximální. Efekt ovlivnění nitrosvalové a mezisvalové koordinace.

Metoda kontrastní

V rámci téhož cvičení se obměňuje velikost odporu v rozmezí asi 30 – 70 % maxima, provedení vždy s úsilím o nejvyšší možnou rychlost, reálná rychlost se podle velikosti odporu mění. Jinak platí stejné charakteristiky jako u metody rychlostní.

Metoda plyometrická

Bezprostředně předcházející excentrické protažení svalu umožňuje dosáhnout vysoké svalové tenze a silového projevu v následující koncentrické činnosti (Dovalil, 2002).

Abych zhodnotil trénink svalové síly, tak musím říci, že je to stejně důležitá složka kondičního tréninku jako třeba aerobní a anaerobní trénink. Je sice více využívána na profesionální úrovni, ale ani na neprofesionální úrovni by se neměla zanedbávat.

2.3.4 Trénink flexibility

Flexibilita je předpoklad provádět pohyby v příslušném rozsahu pohybu a určuje ohebnost hráče. Jako dva nejběžnější způsoby zvyšování flexibility jsou považovány statický strečink (dotýkání se palců u nohou) a dynamické protažení (výpady). Statický strečink je běžně používaný pro obecnou flexibilitu, zatímco dynamický strečink můžeme využít ve fotbale u specifických pohybů. Zvyšující se flexibilita pomáhá hráči provést technické akce účinněji a také pomáhá v prevenci zranění. S vysokou mírou flexibility jsou hráči méně náchylní k poranění měkkých tkání, jako je natržení svalu a podvrtnutí kotníku (Matkovich, 2009).

Zařazuje se běžně do úvodní, hlavní i závěrečné části TJ podle cílů cvičení (regenerace, relaxace, zvětšení kloubního rozsahu apod.). Nemělo by se zapomínat na cvičení s pohybovou strukturou podobnou činnostem typických pro fotbal (rozdíly mezi hráči v poli a brankářem), využívá se také žádoucích kompenzačních účinků zvolených cvičení. U tréninku flexibility fotbalistů by se měl cvičit spíše malý rozsah pohybů s tendencí ke zkracování svalstva (Votík, 2011).

Dovalil (2002) uvádí, že lze flexibilitu rozlišit na sníženou, kdy je rozsah pohybů v kloubech omezený, a na hypermobilitu s velkým přirozeným rozsahem. Stimulace pohyblivosti spočívá v záměrném potlačení činitelů, které omezují kloubní rozsah, a v navozování podnětů, jaké povedou k udržení nebo k zvětšení. Uvolnění svalů je základní podmínkou úspěšnosti protahovacích cvičení.

Protažení švihové (dynamické)

Využívá se při něm pohybové energie částí těla. Cvičení začíná rychlým, krátkým svalovým stahem, který je v krajní poloze zastaven. V dosažené poloze je možné krátce setrvat. Kvůli časově krátkému švihů by se měly cviky několikanásobně opakovat.

Strečink (statické protažení)

Strečink znamená pomalé uvědomělé protahování svalu. Protahované svaly by měly být zahřáté, prokrvené a uvolněné. Podle Franka (2006) je nutné dbát na to, aby před vlastním protahováním došlo k mírnému „předprotažení“ v malém rozsahu (asi 10 - 12 sekund). Poté následuje postupné protahování až k prahu mírného pocitu bolesti. Napínací reflex chrání svaly před přetížením a zraněním. Při rychlém a trhavém protahování hrozí poškození struktury svalu (mikrotrhliny).

Ve výkonnostním fotbale je velikým problémem časté zranění z důvodu špatného protažení. Hlavním problémem bývá neznalost hráčů a trenéra, jak se správně protahovat. A to je otázka, na kterou je třeba si odpovědět v přípravě na trénink a zápas.

2.3.5 Trénink pohybové koordinace

Tento trénink už sice z části souvisí s technickou přípravou, ale i tak se dá zařadit do kondiční přípravy.

Jde o širší komplex předpokladů, ale zároveň o jistou specifickou jednotlivých předpokladů. Koordinační předpoklady a jejich ovlivnění má v tréninku dvojí význam:

- jejich vyšší úroveň už je sama o sobě hodnotou, obratný fotbalista dokáže lépe reagovat na potřebu změny pohybu, jeho variability apod.,
- jejich rozvoj podmiňuje kvalitu technické přípravy, dobré koordinační předpoklady umožňují rychlejší a kvalitnější osvojování sportovních dovedností.

Fotbalista by se měl opakovaně stavět do situací, v nichž musí řešit různé pohybové úkoly a měl by zvládat koordinačně náročné pohybové činnosti. Dále na základě získaných pohybových zkušeností vytvářet nové struktury pohybu cestou spojování naučených pohybů v obtížnější celky. Díky těmto principům se získává předpoklad rychlého učení novým pohybům a jsou vytvářeny předpoklady osvojovat si obtížnější pohybové dovednosti (Dovalil, 2002).

V TJ se cvičení na pohybovou koordinaci obvykle zařazují na začátek nebo do první poloviny a jejich rozvoji by se v tréninku mělo věnovat přibližně 10 - 15 min. Rozvíjí se různými formami pohybových her, honiček, koordinačně náročnějšími cvičeními, různými modifikacemi sportovních her (miniházená, všechny formy fotbalu) apod. (Votík, 2011).

Pohybová koordinace je důležitá zejména při hře na malém prostoru, aby se hráč uměl zorientovat, rychle vyhodnotil situaci a opět si například naběhl do volného prostoru.

To je u kondiční části tréninku velice důležité, zejména když je potřeba udržet rychlejší tempo hry.

2.4 Herní výkon

Ve fotbale se rozlišují dva druhy herního výkonu, a to:

- individuální herní výkon neboli herní výkon hráče (IHV),
- týmový herní výkon čili herní výkon družstva (THV), (Votík, 2003).

2.4.1 Individuální herní výkon (IHV)

IHV tvoří základ týmového výkonu v utkání a jeho zlepšení v tréninkovém procesu se projevuje změnou kvality THV. Má vždy formu herních činností jednotlivce, projevujících se souvislým řetězcem herních činností v utkání, které jsou projevem herních dovedností. Realizace IHV v utkání i v tréninku znamená určitou specifickou zátěž pro vnitřní orgány i metabolické procesy, dále pro funkce hybného systému a řídicí činnost CNS i psychické procesy. Kvalita realizace IHV je ovlivněna přiměřeností požadavků, které jsou trenérem kladeny, rušivými vlivy, plynoucími z prostředí (agresivně hrající soupeř, klima aj.) i z osoby hráče (obavy ze soupeře, únava), (Votík, 2003). Základním požadavkem v novodobém pojetí fotbalu se stává hraniční nasazení v průběhu celého utkání. Úspěšnější je zpravidla ten hráč, který disponuje dokonalým zvládnutím útočných i obranných herních činností (Bedřich, 2006).

Při srovnání profesionálních hráčů s vyšší herní výkonností a hráčů na nižší výkonnostní úrovni je zjištěno, že hráči s vyšší herní výkonností mají vyšší způsobilost opakovaně vykonávat krátké intervaly pohybové činnosti vysoké až maximální intenzity, a to s kratším trváním zotavení. To svědčí o tom, že fyziologická kapacita pro střídavý vysoce intenzivní pohybový výkon je významný specifický kondiční faktor IHV (Psotta, 2006).

2.4.2 Týmový herní výkon (THV)

THV je podmíněn jednotlivými herními výkony všech členů mužstva, ale není jejich pouhým souhrnem. THV má sociálně-psychologický rozměr, neboť finální výkon je závislý na dynamice vztahů, sociální soudržnosti, motivace a úrovni komunikace hráčů. Dalším činitelem THV je míra spolupráce a kvalita součinnosti hráčů při realizaci herních činností. Cílem tréninkového procesu zaměřeného na rozvoj THV je zdokonalování

struktury družstva ve smyslu optimalizace rolí všech hráčů, organizace jejich činnosti i jejich vztahů (Votík, 2003).

Pro sledování a hodnocení herního výkonu se používají 3 metody:

- Pozorování, které znamená plánovité sledování hry, hráčů a jejich činnosti.
- Expertíza, což je kvalifikované posouzení činnosti hráče (hráčů), jejíž objektivita roste s počtem expertů, kteří hodnotí předem vybraná kritéria.
- Kombinované hodnocení experty a trenéry zahrnuje hodnocení všech hráčů (každý hráč hodnotí každého včetně sebe), (Bedřich, 2006).

2.5 Fyzické a fyziologické předpoklady pro trénink kondice

2.5.1 Fyzické (somatické) předpoklady

Odborníci zabývající se studiem fyzických nároků fotbalu se shodují, že průměrná uběhnutá vzdálenost v profesionálním fotbale se pohybuje kolem 10 - 13 km, zato u neprofesionálních hráčů kolem 8 - 10 km za zápas. Uběhnutá vzdálenost se navíc liší podle postu na hřišti. Střední útočník a záložník se pohybují nejvíce, následují záložníci na křídlech, hrotový útočník a nejméně naběhá středový obránce. Obecně platí, že jedna polovina až dvě třetiny uběhnuté vzdálenosti připadají na aerobní zatížení čili chůzi a klus. Zbytek tvoří běh ve vyšší anaerobní intenzitě plus běh stranou a běh vzad. Sledování uběhnuté vzdálenosti není snadné, a proto jsou k tomuto účelu používány různé systémy jako odečítání z videozáznamu, GPS, krokoměry a další metody (Kirkendall, 2011).

Tab. 1: Typy lokomoce a překonaná vzdálenost vzhledem k hráčským postům (Verheijen, 1998)

	Profesionální hráči (Km)					Neprofesionální hráči (Km)				
	Chůze	Klus	Běh	Sprint	Celkem (Km)	Chůze	Klus	Běh	Sprint	Celkem (Km)
OBRÁNCE	3,2	2,0	1,4	1,4	8,0	5,0	1,2	0,4	0,3	6,9
ZÁLOŽNÍK	2,6	5,2	1,8	1,1	10,7	4,5	2,0	0,6	0,3	7,4
ÚTOČNÍK	3,4	2,0	1,6	1,8	8,8	5,5	1,1	0,6	0,5	7,7

Při dnešním vývoji fotbalu už jsou výsledné hodnoty daleko vyšší než v předešlé tabulce, a to proto, že postupem vědy se vyvíjí tréninkové procesy a požadavky na hráče jsou čím dál větší. Roste tak výkonnost individuální i týmová.

2.5.1.1 Somatické faktory

Jsou relativně stálé a značnou mírou geneticky podmíněné. Týkají se podpůrného systému jako svalstva, kostry, vazů, šlach a spoluvytvářejí společné podmínky konkrétních činností. K hlavním somatickým faktorům patří složení těla, tělesný typ, výška a hmotnost, délkové rozměry a poměry (Dovalil 2002).

Psotta (2006) uvádí, že co se týká tělesného složení, tak v současném fotbalu se uplatňují jedinci se subtilnějším somatotypem tj. s vyšší ektomorfní složkou a nižší úrovní mezomorfní komponenty. Jedno z vysvětlení může být, že se zvyšují nároky na objem běžecké lokomoce a nervosvalovou koordinaci při specifických lokomočních pohybech. Ve fotbale se uplatňují hráči s rozdílnou tělesnou výškou. Rozpětí je obvykle 170 - 190 cm. Menší rozdíly jsou v tělesné výšce u různých národností a etnik. Vyšší tělesná výška má relativní význam pro herní výkon. Může být užitečná v některých herních situacích, nikoliv však ve všech.

Jelikož ve výkonnostním fotbale nejsou až takové nároky na tělesnou hmotnost, tak se stává, že se v týmech objevují urostlí hráči s větší endomorfní komponentou, kteří mají výhody, jako je např. pokrytí míče tělem, větší stabilita a mnohdy i větší silové předpoklady. To ovšem může mít za následek omezené rychlostní, koordinační a pohybové předpoklady.

2.5.2 Fyziologické předpoklady

Z fyziologického hlediska klade fotbal velké nároky na nervosvalové a humorální (látkové) regulační systémy, kterými je pohybová činnost řízena. Ty se projevují v práci analyzátorů (sluchového, zrakového, kinestetického), v regulaci pohybové činnosti a v zajištění metabolických potřeb pro tuto činnost. Rozmanitost a variabilita hry požaduje vysokou úroveň kontroly a řízení dějů pomocí CNS (Votík, 2003).

Základním parametrem fyziologických předpokladů fotbalisty je srdeční (tepová) frekvence (TF). Při rozběhnutí se tepová frekvence skokově zvyšuje a u konstantní nízké rychlosti se frekvence ustálí (příjem kyslíku se rovná jeho spotřebě). Když fotbalista zastaví, tak se postupně po čase vrátí do klidové hodnoty. V soutěžním zápase se tepová frekvence pohybuje nejčastěji mezi 150 - 170 tepy za minutu s občasnými hodnotami

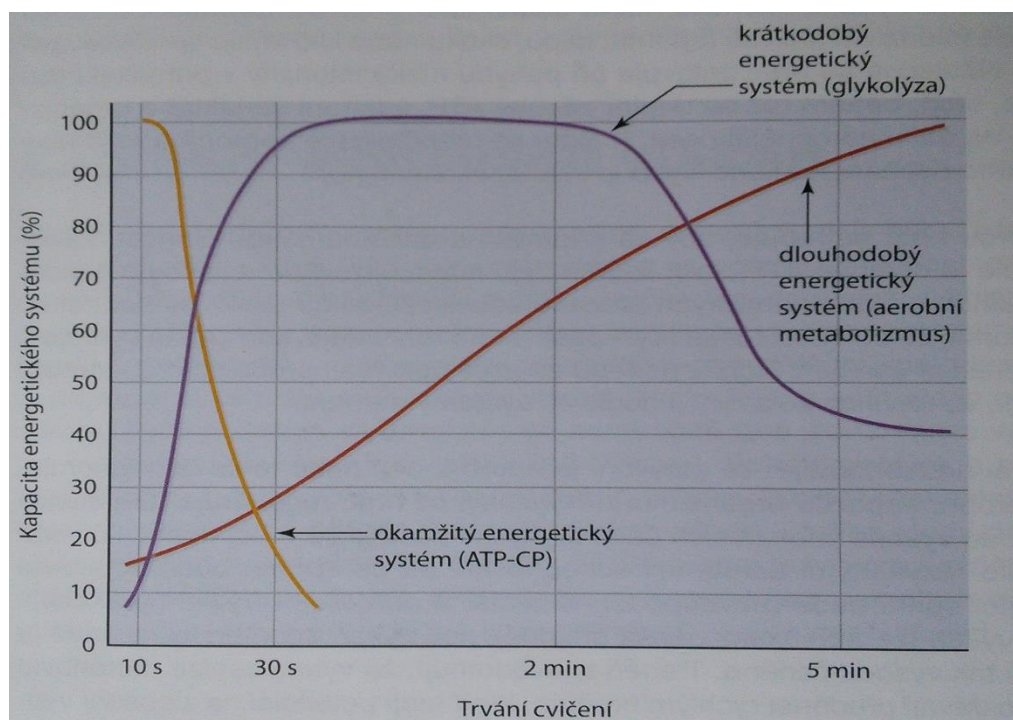
na 180 tepů/min. Mnoho hráčů využívá 75 – 80 % své kapacity, a proto je fotbal převážně v aerobním rozhraní (Kirkendall, 2011).

Mezi další parametry patří krevní tlak. Představuje poměr hodnoty systolického tlaku (tlaku při vypuzování do tepen při srdečním stahu) k hodnotě diastolického krevního tlaku (fáze plnění srdečních komor). Při dynamickém zatěžování u sportu jako je fotbal působí proti vzniku vysokého krevního tlaku a vede k rozšíření srdečních komor, které provází přiměřené zbytnění srdeční svaloviny (Bedřich, 2006).

2.6 Bioenergetické procesy při fotbalovém zatížení

Energii, kterou naše tělo potřebuje, získáváme ze slunce prostřednictvím přijaté potravy. energii tedy nevytváříme, ale do buněk, které na jejím základě vykonávají svou specifickou činnost, ji dopravujeme ze slunce prostřednictvím potravy. Žádný z procesů či energetických zdrojů není nikdy stoprocentním dodavatelem energie. Zdroj energie, který převyšuje, je dán především intenzitou a trváním cvičení. Tyto parametry mezi sebou nepřímo souvisejí, a to tak, že čím je delší cvičení, tím je nižší jeho intenzita. Naopak kratší cvičení může být intenzivnější. Pro velmi krátké cvičení, jako je třeba sprint na 60 m, je primárním zdrojem energie ATP a CP (množství energie v něm uložené je velmi malé), v malém množství je však doplňován aerobním a anaerobním štěpením glukózy. Prodlužováním cvičení ke čtyřem minutám se stává primární zdroj energie anaerobní štěpení glukózy. Po delším než čtyřminutovém cvičení tělo využívá především aerobního štěpení glukózy.

Zásoba energie v tucích je prakticky neomezená. Tuku je v těle více než ho člověk pro cvičení potřebuje. Pro využití energie z tuků je potřeba delší čas. Dále je svalový glykogen omezenou zásobárnou energie. Při vyčerpání glykogenu (přibližně po devadesáti minutách cvičení) dochází ke zpomalení a přichází na řadu primární zdroj energie - tuk. Při intenzivní činnosti tělo vytváří sůl kyseliny mléčné (laktát), která je produktem anaerobního metabolismu. Tréninkem ve fotbale se tělo učí laktát odbourávat rychleji a rychleji. Délka doby, kterou hráč potřebuje, aby se hráč připravil na delší náročnou činnost, je závislá na tom, jak rychle je doplněn ATP, kolik laktátu bylo metabolizováno (laktát se metabolizuje aerobně, a to je důvodem zrychleného dýchání na konci vysoce intenzivní činnosti) a jak byly dokončeny další elektrochemické procesy, které souvisejí se svalovou kontrakcí (Kirkendall, 2011).



Obr. 5: Vztah trvání cvičení a zapojení energetických systémů (Kirkendall, 2011)

2.7 Diagnostika a testování trénovanosti

Pojem trénovanost znamená souhrnný stav připravenosti sportovce charakterizující aktuální míru jeho přizpůsobení požadavkům příslušné sportovní specializace. Při tréninku dochází v organismu i psychice k řadě změn specifických i nespecifických týkajících se kondice, techniky, taktiky a psychiky jak jednotlivě, tak i ve vzájemných vazbách. Ve fyziologii sportu je plno postupů pro posuzování trénovanosti řadou diagnostických postupů, hlavně funkčního stavu organismu sportovce (Jansa, 2009).

Informace o aktuálním stavu trénovanosti hráče nám poskytuje zátěžová diagnostika. Tato diagnostika je součástí tréninkového procesu. Nejedná se vždy o komplikovaná měření odezvy organismu hráče na tělesné zatížení, ale je možné přidat i subjektivní hodnocení hráčů v průběhu utkání a tréninku. Je třeba znát hodnotící kritéria.

Objektivní diagnostika trénovanosti je zakládána na modelovém zatížení, které musí hráč být schopen zvládnout. Pro hráče fotbalu je nejvhodnější zatížení odvozené z běhu. U modelového zatížení je obtížná interpretace získaných výsledků. Proto je třeba ujasnit účel diagnostiky a výběr vhodných diagnostických metod. U hodnocení změn trénovanosti v souvislosti aplikovaným tréninkem je vhodné provádět diagnostická šetření v jedné laboratoři, v případě terénních testů ve stejném prostředí (Psotta, 2006).

2.7.1 Laboratorní testování

Nejprve je třeba uvést, že laboratorní testy se na výkonnostní úrovni fotbalu moc nevyužívají, i když se mohou mezi týmy najít i výjimky.

Funkční laboratorní testování nám poskytuje informace o aktuálním stavu kondiční připravenosti hráčů. Současně poskytuje údaje o tréninkových intenzitách, které lze využít pro řízení sportovního tréninku. Vyšetření před nebo v počátku přípravného období poskytuje informace o slabinách v kondiční připravenosti hráčů na straně jedné a na druhé straně se získávají informace o vhodných intenzitách zatížení, které se pak využívá při řízení tréninku. Po skončení nebo v průběhu závodního zatížení lze z hodnot funkčního vyšetření usuzovat kvalitu absolvované TJ a lze odhalit chyby ve struktuře a formě tréninkového procesu. Rozhodujícím kondičním předpokladem pro fotbal je zvládnutá rychlost běhu, při které je ukončeno stupňované zatížení do maxima. Zde se nacházejí slabiny v kondiční přípravě hráčů. Každé funkční laboratorní testování by mělo obsahovat:

- tělesné složení,
- reakci na submaximální zatížení,
- maximální parametry
- údaje pro řízení tréninku (Bunc, 2007).

2.7.2 Terénní testování

Proti laboratorním podmínkám bývá při provádění terénních testů obtížné standardizovat všechny podmínky měření a zajistit schopnost správně a spolehlivě zopakovat test a měřitelnost všech podstatných funkčních parametrů i charakteristik zatížení. Předností tohoto testování je lepší specifická pro testované hráče. V terénních podmínkách se funkční zátěžová diagnostika na rozdíl od motorických testů zaměřuje nejen na dosažený rychlostní, vytrvalostní či silový výkon, ale zejména na vztah mezi tímto výkonem a jeho biologickou odezvou (Jansa, 2009).

K výhodám terénního testování patří využitelnost výsledků v tréninku, většinou nižší cena, větší dostupnost, možnost realizace u velkých skupin hráčů a fakt, že některé tréninkové činnosti mohou být použité jako diagnostické (Psotta, 2006).

V praxi se zpravidla využívá kombinace laboratorního a terénního testování. V laboratoři se obvykle při práci na vhodném ergometru stanovují kardiorespirační změny v průběhu zatížení, maximální funkční parametry, změny v zotavení i úroveň

aerobního prahu. K těmto výsledkům se pak vztahují výsledky terénního testování (Jansa, 2009).

Z hlediska testování se rozlišují dva hlavní přístupy a podle nich se testy dělí do dvou skupin:

- testy výkonové, jejichž skóre vyjadřuje výsledek samotné pohybové činnosti, která byla obsahem testu,
- testy zátěžové, jejichž skóre je vyjádřením velikosti odezvy organismu na pohybovou zátěž, která byla obsahem testu (Psotta, 2006).

Na výkonnostní úrovni fotbalu by si měl každý trenér zjistit funkční parametry svých hráčů. Jedná se většinou o období před začátkem přípravného, ať již letního či zimního, kdy se na této úrovni testuje především v terénních podmínkách, jak na tom daní hráči jsou po fyzické stránce. Podle výsledků by se měly sestavovat TJ v přípravném období, kde se zaměřuje především na nedostatky vyplývající z testování a také na trenérovi osobní pocity či poznámky o tom, co hráči dělají špatně. Podle mého názoru je laboratorní testování alespoň jednou ročně velice užitečné, avšak pro menší kluby na nižší výkonnostní úrovni finančně nezvladatelné. Už jen proto, že při laboratorním testování a vyšetření se dají odhalit vrozené indispozice jako třeba špatná činnost srdce a jiných důležitých orgánů. To na co by měli především trenéři myslet, je zdraví svých svěřenců.

2.8 Shrnutí teoretické části

V teoretické části jsem se snažil co nejvíce shrnout problematiku kondičního tréninku a svým názorem zhodnotit jednotlivá témata. Při práci s literaturou jsem se ztotožnil s mnoha názory, protože sám moc dobře vím, jak takový kondiční trénink na neprofesionální úrovni vypadá. Každoročně takových TJ zaměřených na trénink kondičních předpokladů absolvuji mnoho, a to jako aktivní hráč týmu okresního přeboru TJ Sokol Zásmyky a dříve týmu FK Kolín B.

3 CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE

3.1 Cíle práce

- 1) Sestavení modelových tréninkových jednotek zaměřených na jednotlivé kondiční předpoklady.
- 2) Shromáždění dat pomocí sporttesteru na mé osobě při TJ
- 3) Sestavení ankety týkající se trenérů výkonnostního fotbalu na problematiku kondičního tréninku.
- 4) Najít vhodné terénní testy pro výkonnostní úroveň.

3.2 Hypotézy

- 1) Kondiční trénink zaměřený na všechny kondiční předpoklady je nedílnou součástí v přípravě na sezónu každého fotbalového mužstva na výkonnostní úrovni.
- 2) U týmů na neprofesionální úrovni je terénní testování více využíváno, než testování v laboratorních podmínkách.

3.3 Úkoly práce

- 1) Sepsání rešerše na dané téma z domácí i zahraniční literatury
- 2) Stanovení cíle a hypotéz práce
- 3) Sestavení tréninkových jednotek, testů a ankety
- 4) Sběr a vyhodnocení dat
- 5) Konzultace s vedoucím práce
- 6) Zpracování bakalářské práce

4 METODIKA PRÁCE

4.1 Příklady modelový tréninkových jednotek

V této části uvedu příklady modelových tréninkových jednotek zaměřených na rozvoj jednotlivých pohybových předpokladů, které byly odzkoušeny za souhlasu trenéra týmu v letní přípravě na hráčích TJ Sokol Zásmyky. Všichni hráči, kterých na začátku letní přípravy nastoupilo 14 + 2 brankáři, samozřejmě nebyli na stejné úrovni fyzické výkonnosti. Právě proto jsem se tréninkové jednotky snažil koncipovat tak, aby je každý hráč bez větších problémů mohl absolvovat. Brankáři měli svůj individuální plán, během kterého se na některá cvičení připojili k ostatním hráčům. Podle subjektivních pocitů zúčastněných tréninkové jednotky splnily svůj účel. Abych potvrdil účinnost jedné z tréninkových jednotek, použil jsem při tréninku na sobě připevněný sporttester Polar FT 80, který se skládá z hrudního pásu, v němž je umístěn vysílač, a hodinek, které jsou upevněny na ruce. Pracuje tedy na principu elektrokardiogramu (EKG) a zabezpečuje pomocí vysílače přenos srdeční frekvence. Dále jsem shromáždil data fyziologických parametrů naměřených během hodiny a půl intenzivní TJ a následně je zpracoval a vyhodnotil.

Model tréninkové jednotky

TJ se může rozdělit na úvodní, průpravnou, hlavní a závěrečnou část.

Úvodní část:

- seznámení se s obsahem a cíli TJ,
- organizační záležitosti, hodnocení předešlého utkání či tréninku,
- psychická příprava a motivace.

Průpravná část:

- příprava hybného a nervového systému hráče na zatížení (rozcvičení – bývá i v úvodní části),
- protahovací cvičení (strečink),
- dynamická činnost připravující orgány na zatížení,
- dokončení dynamické části zvýšením intenzity činnosti (zpracování organismu).

Hlavní část:

- na začátek se doporučuje zařazovat koordinačně náročné činnosti, rozvoj rychlostních pohybových vlastností a explozivně silových vlastností,

- dále následuje ověřování, zdokonalování dříve naučených pohybových dovedností, rozvoj krátkodobě, střednědobě a dlouhodobě vytrvalostního předpokladu, rozvoj dynamických silově vytrvalostních pohybových předpokladů.

Závěrečná část:

- pohybová činnost s relaxačními účinky,
- protahovací a kompenzační cvičení (Votík, 2003).

Zpracuji 3 druhy tréninků, které budou vycházet z principu zatížení svalů, které se dělí do 3 základních skupin:

- 1) Silový trénink
- 2) Rychlostní trénink
- 3) Vytrvalostní trénink

Nárůstu síly, rychlosti a vytrvalosti lze dosáhnout tehdy, pokud dojde ke zlepšení parametrů, které jsou pro příslušnou oblast rozhodující. U silového tréninku se působí především na zatěžované svalstvo (ve fotbale především na svalstvo dolních končetin a břicha). Nárůstu svalové hmoty se dosahuje působením svalů proti silnému odporu (činky, spoluhrač...). Během rychlostního tréninku dochází hlavně k rozvoji koordinace, ovšem současně jsou zlepšovány i přenosové a inervační procesy v nervovém systému. Vytrvalost je možné nejlépe rozvíjet dlouhotrvajícím opakovaným působením svalů proti lehké zátěži. Jednotlivé druhy tréninků jsou tedy speciálně zaměřené a projevují se pozitivně v příslušné oblasti. Je však i určitý přesah, jako např. rychlost závisí částečně na síle a lze ji teda rozvíjet společně s rozvojem síly (Frank, 2006).

4.1.1 Tréninková jednotka zaměřená na silový trénink

V této TJ se zaměřuji především na zlepšení zatěžovaného svalstva pomocí kruhového tréninku na rozvoj síly hlavně svalového korzetu a dolních končetin.

Kruhový trénink je organizační forma tréninku pro rozvoj tělesné kondice. Zahrnuje pravidelně se opakující sled různých cvičebních nebo herních stanovišť. Tento trénink může zahrnovat i technicko-kondiční cvičení a ke zvětšení intenzity lze přitom místo fotbalového míče použít medicinbal. U čistě kondičního kruhového tréninku se na každém stanovišti cvičí po dobu 20 – 60 sekund. Za tuto dobu by měl cvičenec provést co největší počet opakování daného cviku. Jiná varianta může být ta, že se u každého stanoviště určí předepsaný počet opakování, který se cvičenec snaží

provést v co nejkratším čase. Podle cíle tréninku se na jednotlivá stanoviště zařazují technická cvičení, kondiční cvičení nebo jednoduché hry (Bauer, 2006).

U této TJ jsem využil své vlastní zkušenosti s kruhovým tréninkem a zařadil především jednoduché cviky, co se týká provedení a efektivity silové potřeby fotbalu.

4.1.2 Tréninková jednotka zaměřená na trénink rychlosti

Tato TJ má za úkol rozvoj rychlostních předpokladů a probíhá především za maximální rychlosti, ať už jde o start za míčem, sprinterský duel s protihráčem nebo překvapivé uvolnění na krátkou vzdálenost. Rychlostní parametry hráče je možné zlepšit pouze tehdy, pokud budou zlepšeny faktory, které jsou pro rychlostní výkonnost rozhodující. Důležitými prostředky ke zlepšení rychlosti jsou také silová a koordinační cvičení, při kterých dochází ke zrychlování spolupráce mezi svaly, svalové kontrakci a reakční doby. Pro rozvoj rychlosti jsou vhodné sprinty s míčem i bez míče na 10 – 50 m. Podstatným faktorem je zde poměr mezi zátěží a odpočinkem, a to s ohledem na účel cvičení (Frank, 2006).

Zde se jednalo především o rychlou práci nohou a koordinaci pohybu ve velké rychlosti s fotbalovým míčem nebo bez něj. Pro rychlou práci s míčem už byla potřeba technická zdatnost, kterou hráči na této výkonnostní úrovni převážně ovládají.

4.1.3 Tréninková jednotka zaměřená na trénink vytrvalosti

V přípravě na sezónu hraje cílený rozvoj vytrvalosti důležitou roli. Jelikož se hráči během hry neustále pohybují, využívají aktivní reakce s míče i bez míče, tak se během fotbalového utkání objeví únava. Dá se tomu předejít pomocí speciálních vytrvalostních tréninků. Velmi krátké, ale intenzivní zátěže, mohou být kompenzovány systematicky prováděným vytrvalostním tréninkem, a to i v průběhu sezóny. Tím je možné urychlit procesy zotavení a superkompenzace. Hráč během zátěže nevyužívá pouze všeobecnou aerobní vytrvalost, ale ke slovu přichází také speciální anaerobní vytrvalost, která zvyšuje funkční kapacitu (Frank, 2006).

Jelikož vytrvalost považuji za vůbec nejdůležitější předpoklad v kondičním tréninku a mám k němu kladný vztah, tak jsem připravil trénink převážně na střednědobou vytrvalost a okrajově i na dlouhodobou. Podle grafu tepové frekvence TJ splnila svůj účel.



Graf 1: Průběh tepové frekvence během TJ zaměřené na vytrvalost

Tab. 2: Základní údaje z TJ

Osoba	Jiří Roth	Kalorie	1171 kcal
Datum	28.7.2015	TF max	190 tepy/min
Trvání	01:30:05	TF průměr	141 tepy/min

Všechny tréninkové jednotky zaměřené na jednotlivé kondiční předpoklady jsou vloženy v příloze závěrečné práce. Tedy jako příloha č. 3, č. 4 a č. 5.

4.2 Výzkumný soubor

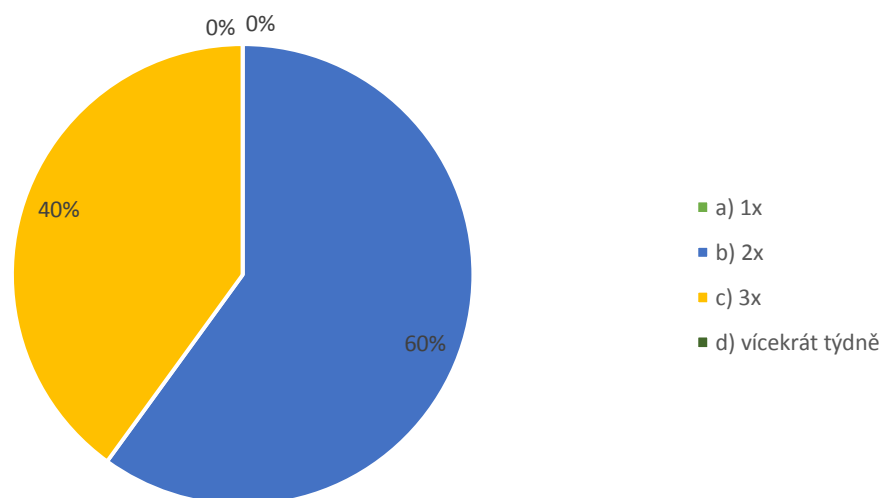
Do své teoreticko-empirické práce jsem zařadil anketu týkající se průzkumu od trenérů výkonnostní úrovně fotbalu, kde jsem se trenérů v anketě tázal na jejich vztah ke kondičnímu tréninku. Z výsledku grafů je jasně patrný kladný vztah k tomuto druhu tréninku. Na anketu odpovídali trenéři různých výkonnostních úrovní v průběhu letního přípravného období, kdy je kondiční příprava nejintenzivnější. Tázal jsem se především trenérů okresního přeboru a hlavně díky přípravným utkáním jsem měl možnost se s nimi setkat a nechat si od nich vyplnit anketu a informovaný souhlas.

4.2.1 Použitá metoda

Jako metoda zvolená k získávání odpovědí od trenérů byla mnou sestavená anketa, která obsahuje několik otázek s možností výběru odpovědí, a některé otázky měly na výběr také otevřenou odpověď. Je uvedena jako příloha č. 6.

4.2.2 Vyhodnocení ankety

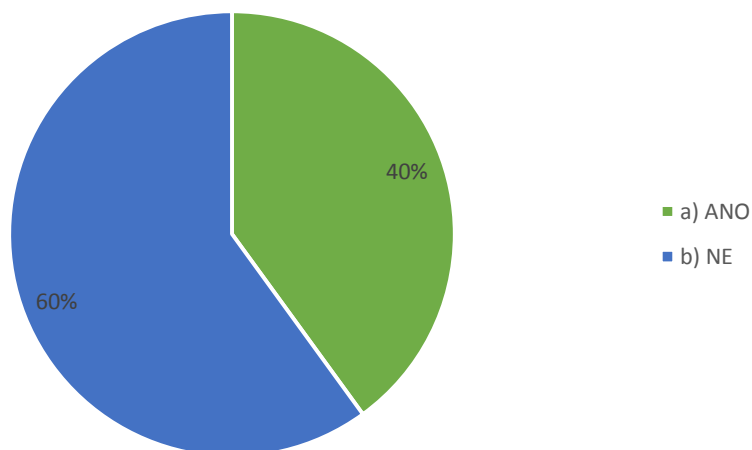
K vyhodnocení ankety jsem použil tabulkový editor od Microsoft Excel. Každou otázku jsem hodnotil samostatně a vyobrazil ji na výsečovém grafu, kde je velmi dobře vidět procentuální zastoupení jednotlivých odpovědí. Do přílohy č. 7 jsem vložil dvě tabulky, které se týkají odpovědí trenérů na anketní otázky.



Graf 2: Kolikrát týdně trénujete?

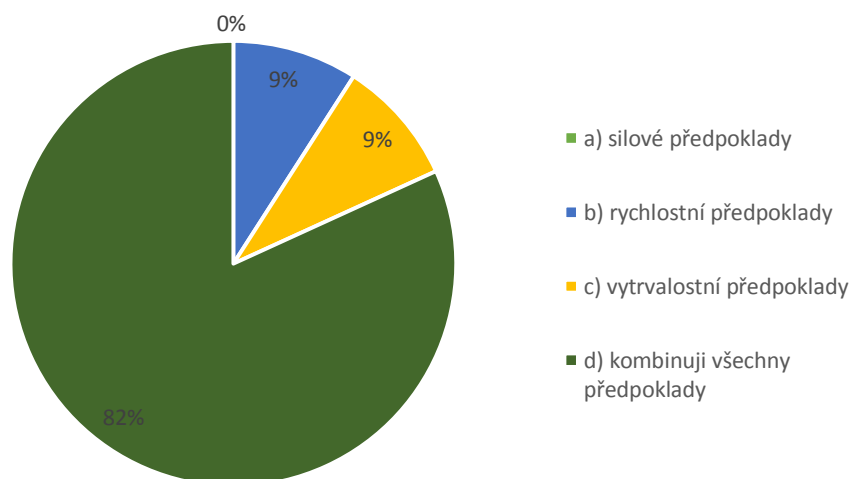
Na grafu je jasně vidět, že na výkonnostní úrovni převládá z 60 % trénink 2x týdně, jelikož většina hráčů této úrovně jsou pracující a nemají takové časové

možnosti, aby stihali vícekrát týdně trénovat. Ze 40 % jsou týmy, za které hrají převážně mladí a studující hráči, kteří mají více času na fotbal.



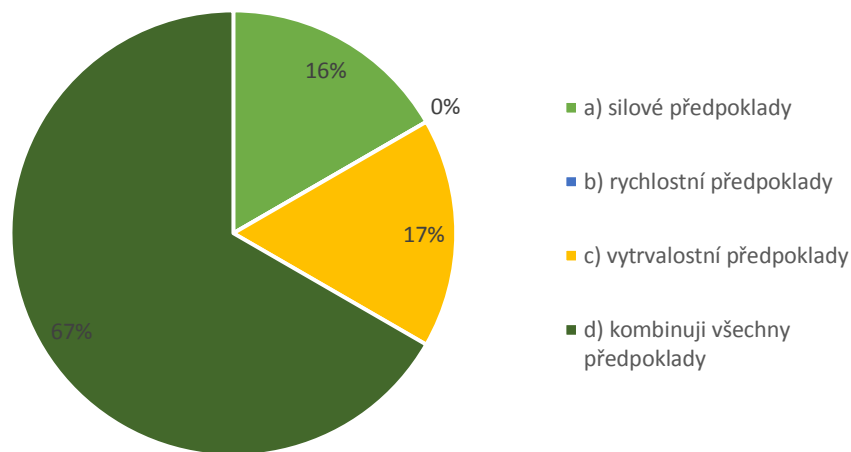
Graf 3: Dáváte přednost kondičnímu tréninku před technickým tréninkem?

U 60 % týmů je trenér spíše pro trénink zaměřený na techniku nebo na kombinaci kondičního a technického. Zbytek dává přednost kondiční připravenosti hráčů před pilováním techniky.



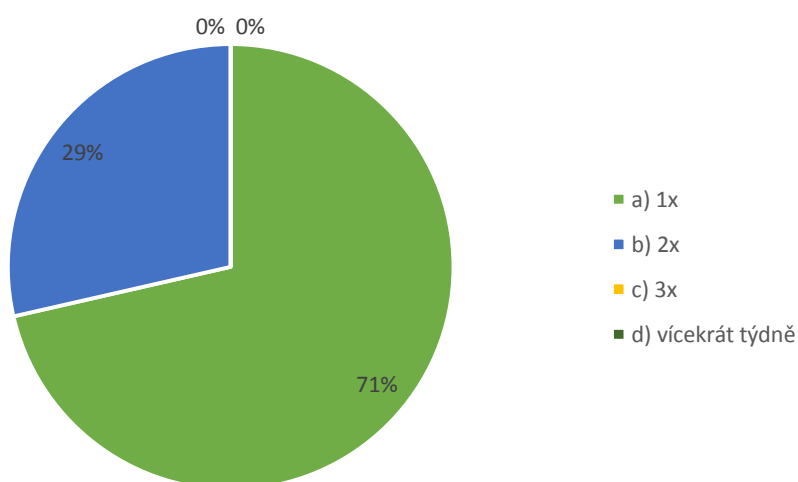
Graf 4: Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v letním přípravném období?

Necelá většina kombinuje v letním přípravném období všechny předpoklady, protože je všechny pokládá za důležité. Zbylá procenta patří trenérům, kteří apelují na trénink jednotlivých předpokladů.



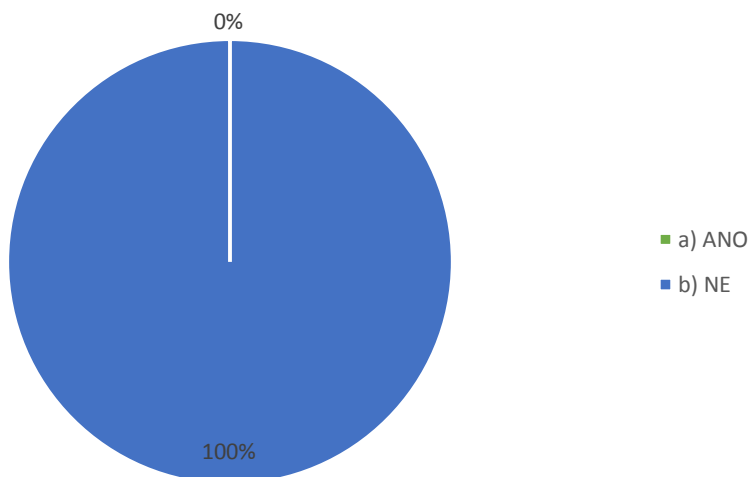
Graf 5: Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v zimním přípravném období?

Zde se ukazuje téměř to samé jako u předchozího grafu, akorát pro některé trenéry jsou důležitější vytrvalostní a silové předpoklady.



Graf 6: Kolikrát týdně preferujete zařazovat kondiční trénink?

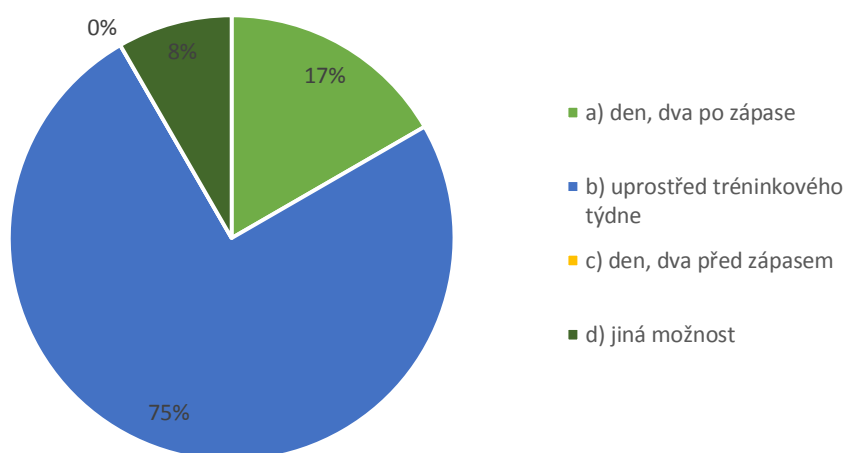
Ze 71 % je patrné, že trenéři preferují kondiční trénink 1x týdně. U 29 % z nich je tento druh tréninku absolvován 2x týdně, nebo záleží na okolnostech a kombinují 1x či 2x týdně.



Graf 7: Využíváte někdy služeb kondičního trenéra?

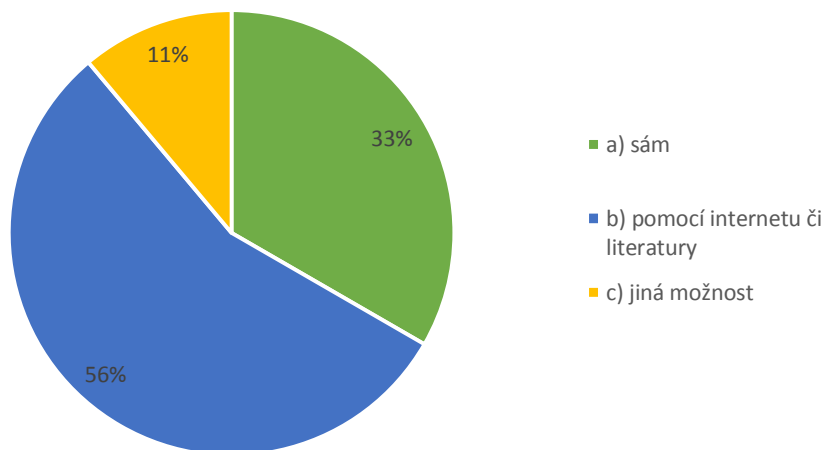
Na této otázce jsem si ověřil, že na této výkonnostní úrovni nejsou kondiční trenéři využíváni.

Podle Kaplana (2008) se kondiční trenéři vyskytují zejména u prvoligových týmů, které mají širokou základnu realizačního týmu.



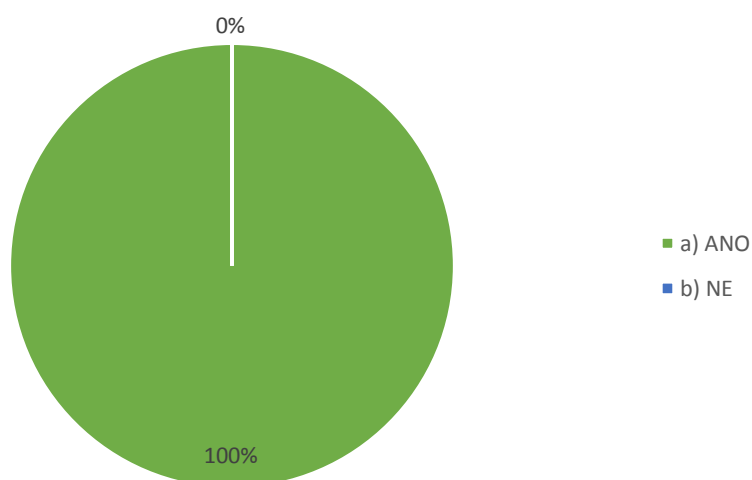
Graf 8: Kdy v týdenním tréninkovém mikrocyklu preferujete zařazení kondičního tréninku?

Trenéři se ze 75 % shodovali, že zařazují kondiční trénink uprostřed tréninkového týdne, kdy se jim to zdálo vhodné z důvodu regenerace před a po zápase. Jako jiná možnost bylo uváděno, že záleží hlavně na okolnostech.



Graf 9: Jak vytváříte tréninkové jednotky?

Nejvíce trenérů používá k vytváření TJ internet a literaturu, ale i svoji zkušenost díky rokům praxe. Jako další možnosti trenéři uváděli, že dávají na rady starších a zkušenějších trenérů.



Graf 10: Využíváte při kondičním tréninku nějaké pomůcky (nářadí, náčiní)?

Každý trenér potvrdil využívání pomůcek u kondičního tréninku. Do příkladů uváděli ty nejběžnější pomůcky, co se jen dají na fotbalovém tréninku použít. Byly to zejména kužely, vytyčovací mety, medicínabaly, překážky, tyče, švihadla, žebřík na frekvenční běh, expandéry atd.

4.3 Výběr vhodných terénních testů pro testování kondice

Do této kapitoly jsem se snažil vybrat ty neznámější, nejpoužívanější a nejzajímavější terénní testy pro výkonnostní úroveň. Terénní testy jsem zvolil, protože objektivní výkonnostní testy, které určují momentální stav hráče, jsou zpravidla na neprofesionální úrovni spojené s vysokými náklady. Trenéři v amatérských soutěžích se proto musejí spolehnout na jednoduché prostředky kontroly výkonnosti.

Pomocí testů lze stanovit výkonnost v dané oblasti, jako je síla, rychlost a vytrvalost. Jako měřítko pro posouzení aktuální tělesné zdatnosti se používá tepová frekvence a poměr mezi zátěžovou tepovou frekvencí a tepovou frekvencí po zotavení. Čím rychleji se tepová frekvence blíží klidovému stavu, tím vyšší je všeobecný stupeň trénovanosti. Nejspolehlivější metoda je EKG (elektrokardiogram), jenže přístroj je na neprofesionální úrovni zřídka k dispozici, tak se nejčastěji používají přístroje s hrudním pásem tzv. „sporttestery“ (Frank, 2006).

Pokud se test provádí venku, tak proměnné jako je například stav hřiště a počasí, mohou mít vliv na výsledek testu. Pokud má být test opakován, mělo by být zajištěno, aby hřiště a povětrnostní podmínky byly co nejvíce podobné u všech testů. Např. na umělé trávě se dají snížit odchylky. Chceme-li odstranit rozdíly v testování, můžeme ho provádět v interiéru, ale při použití tohoto přístupu se vytrácí specifická odpověď zápasové hře (Bangsbo, 2011).

Psotta (2006) uvádí, že pro výběr testů je důležitá platnost, citlivost a spolehlivost. Společně určují, jak přesně lze danou komponentu tělesné výkonnosti hodnotit. Pro provedení testů jsou podstatné následující podmínky:

- Standardizace podmínek – kde jde o zachování pokud možno shodných vnějších podmínek testování (fyzikálních vlastností prostředí, povrchu, užitých pomůcek...).
- Standardizace testovací procedury – zajišťuje se zachováním stejného způsobu přípravy testovaných osob (rozcvičení, motivace, instrukce...).
- Stav hráčů před testováním – měl by odpovídat tomu, aby hráči byli před testováním dostatečně zotaveni. Proto tréninkový program by měl být pro předcházející testování pečlivě naplánovaný, aby tréninkové podněty byly dostatečně efektivní pro udržení výkonnosti a současně dovolili požadované zotavení před testováním.

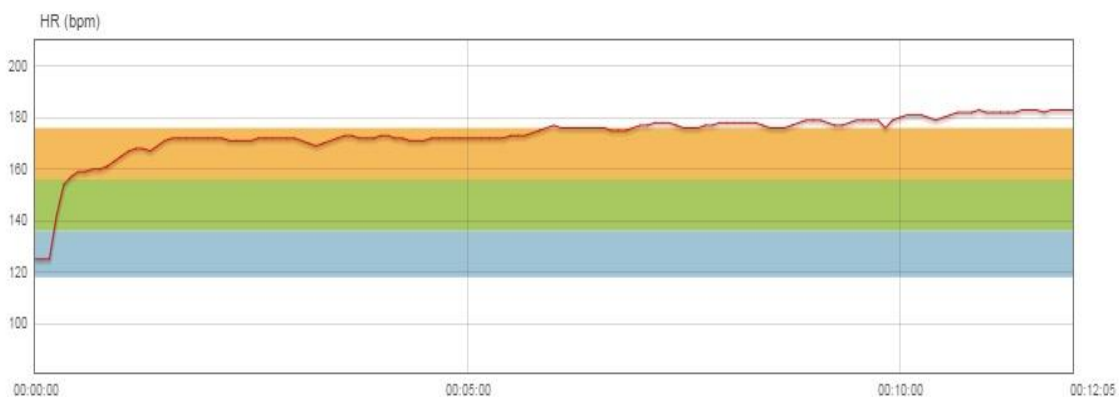
4.3.1 Testování vytrvalosti

4.3.1.1 Cooperův test

Jedním z nejznámějších a nejpoužívanějších testů je takzvaný Cooperův test. Ten měří pouze vytrvalostní schopnosti hráčů a neposkytuje žádné údaje o jiných předpokladech. Podstatou testu je dosažení maximální vzdálenosti za dobu 12 minut. Test se doporučuje provádět na dobře měřitelném okruhu (Frank, 2006).

Důvodem, proč Cooper zvolil zrovna 12 minut běhu, bylo, že je z fyziologického hlediska dostatečná doba na rozvinutí všech kardiovaskulárních, respiračních a katabolických procesů v lidském těle při vykonávané námaze, a protože je běh považován za druhý nejpřirozenější pohyb člověka, nebylo pochyb, že jakákoliv jiná modelová nebo simulovaná námaha bude pro většinu populace představovat složitější činnost než běh (EZ8).

Abych dokázal funkčnost tohoto testu, tak jsem ho absolvoval se sporttestrem, naměřená data jsem zaznamenal do tabulky a přiložil jsem i průběh tepové frekvence během testu.



Graf 11: Průběh tepové frekvence během Cooperova vytrvalostního testu

Tab. 3: Základní údaje z Cooperova testu

Osoba	Jiří Roth	Kalorie	222 kcal
Datum	30.7.2015	TF max	183 tepy/min
Trvání	00:12:05	TF průměr	174 tepy/min
Vzdálenost	2,98 km	Průměrná rychlost	4'10"/km

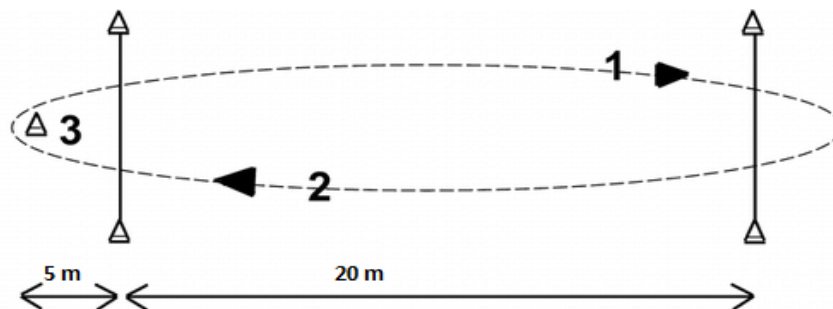
Tab. 4: Vyhodnocující tabulka Cooperova testu (EZ7)

Cooperův test (atleti a začátečníci)						
Věk	Pohlaví	Velmi dobrý	Dobrá	Průměrný	Špatný	Velmi špatný
13-14	Muži	2700+ m	2400 - 2700 m	2200 - 2399 m	2100 - 2199 m	2100- m
	Ženy	2000+ m	1900 - 2000 m	1600 - 1899 m	1500 - 1599 m	1500- m
15-16	Muži	2800+ m	2500 - 2800 m	2300 - 2499 m	2200 - 2299 m	2200- m
	Ženy	2100+ m	2000 - 2100 m	1700 - 1999 m	1600 - 1699 m	1600- m
17-20	Muži	3000+ m	2700 - 3000 m	2500 - 2699 m	2300 - 2499 m	2300- m
	Ženy	2300+ m	2100 - 2300 m	1800 - 2099 m	1700 - 1799 m	1700- m
20-29	Muži	2800+ m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	1600- m
	Ženy	2700+ m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	1500- m
30-39	Muži	2700+ m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	1500- m
	Ženy	2500+ m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	1400- m
40-49	Muži	2500+ m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	1400- m
	Ženy	2300+ m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	1200- m
50+	Muži	2400+ m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	1300- m
	Ženy	2200+ m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	1100- m

4.3.1.2 Intermitentní vytrvalostní YO-YO testy

Z důvodu dobré proveditelnosti a standardizace je tento test v současnosti považován za nejvýhodnější testovou baterii pro hodnocení způsobilosti pro střídavý dlouhodobý výkon u hráčů fotbalu.

Test obsahuje člunkový běh na 20 m dráze se stupňovanou rychlostí do maxima, a to se střídáním s intervaly odpočinku. Test může provádět větší počet hráčů současně. Testování hráči běží po 40 m úsecích (2 x 20 m). Po každém následuje zotavení výklusem za startovní čarou po dobu 5 s ve verzi Intermitentního vytrvalostního testu nebo po dobu 10 s v Intermitentním zotavovacím YO-YO testu. Rychlost běhu se zvyšuje po určitém počtu absolvovaných úseků. Rychlost běhu a intervaly odpočinku jsou řízeny zvukovými signály nahranými na originální audiokazetě. Běh je ukončen, pokud hráč podruhé nesplní časový limit pro 40 m úsek. Výsledkem je překonaná vzdálenost. Celková doba trvání testu je 5-20 min a 2-15 min v první, respektive druhé verzi testu (Psotta, 2006).



Obr. 6: Schéma intermitentního zotavovacího YO-YO testu

Velikou výhodou u tohoto testu je, že se s ohledem na úroveň stupně trénovanosti dá zvolit ze dvou úrovní běžecké rychlosti v obou verzích testu a také mají velmi dobrou spolehlivost. Proto naprosto chápou používání tohoto testu u řady týmů na celém světě.

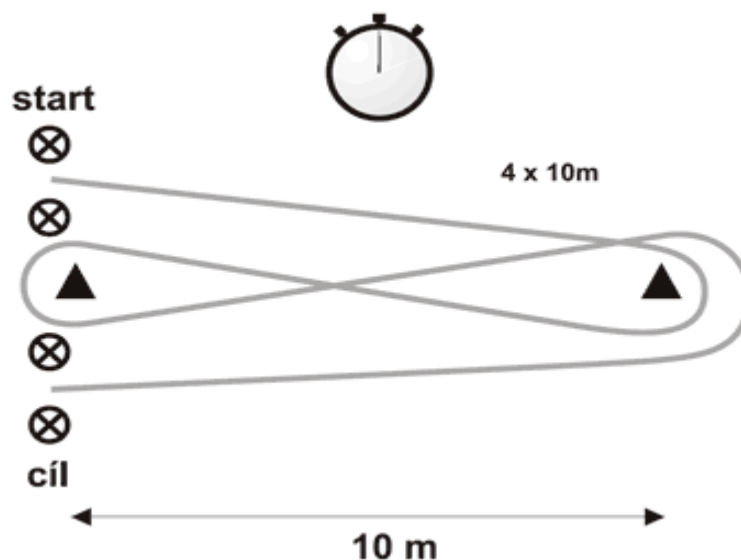
4.3.2 Testování rychlosti

4.3.2.1 Člunkový běh 4 x 10 m

Ve fotbale dost používaný běžecký test běžeckých rychlostních předpokladů se změnou směru a z části také obratnostních dispozic.

K testu jsou zapotřebí dvě mety (kužely) nejvýše 20 cm vysoké ve vzdálenosti 10 m a stopky.

Hráči zaujmají polovysoké postavení u první mety a na signál vybíhají vpřed k druhé metě, kterou obíhají a vrací se k první na start. První meta se obíhá tak, aby dráha mezi první a druhým úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího úseku se již meta neobíhá, pouze se jí dotýká rukou a vrací se do cíle k první metě, které se dotkne. Čas se měří od startovacího signálu, proběhnutí 4 úseků až po závěrečný dotek mety. Každý hráč si proběhne dráhu na zkoušku, a potom má dva pokusy, mezi kterými je 5 minut odpočinek (EZ3).



Obr. 7: Schéma člunkového běhu 4 x 10 m (EZ4)

4.3.2.2 30 m sprint (Short Term Power Test)

V tomto testu se zaměřuje hlavně na akceleraci, na rychlé dosažení maximální rychlosti a na rychlost reakce.

Organizace probíhá tak, že na hřiště se postaví dva kužely ve vzdálenosti 30 m. Hráči si po jednou stoupnou k prvnímu kuželu a na signál „připravit – pozor – start“ se snaží co nejrychleji dosáhnout úrovně druhého kuželu. Trenér měří časový úsek, za který proběhne vzdálenost 30 metrů a ze tří pokusů vybere ten nejlepší.

Následné vyhodnocení je takové, že výsledek pod pět vteřin je dobrý, pokud hráč zaběhne tuto vzdálenost pod čtyři vteřiny, pak je jeho výsledek výborný (EZ5).

4.3.3 Testování síly

4.3.3.1 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Tento test je společně s vertikálním výskokem velice oblíbeným testem pro měření, respektive testování dynamického, výbušně (explozivně) silového předpokladu dolních končetin.

Na testování je potřeba např. kužel pro vyznačení místa odrazu a metr pro měření délky pokusu.

Na začátek se hráč postaví snožmo na značku odrazu. Pomocí paží a odrazu nohou se snaží doskočit pokud možno co nejdále od značky odrazu, není však povoleno provedení poskoku před odrazem. Každý hráč opakuje skok 3 x a pro vyhodnocení se použije nejdelší skok (EZ6).

4.3.3.2 Test čtyřskok z nohy na nohu

Tímto testem ukazujeme na explozivní sílu dolních končetin použitou v opakovaných odrazech vpřed střídavě pravou a levou nohou. Ve srovnání s tradičním testem skoku z místa se jeví jako platnější test pro hodnocení dynamicko-silových dispozic pro běžecký sprint hráčů fotbalu.

Test spočívá v provedení čtyř skoků vpřed z nohy na nohu, výchozí pozicí je stoj výkročný. V posledním skoku se dopadá též na jednu nohu. Test se může provádět na hřišti nebo nejlépe na pevném neklouzavém povrchu. Provádějí se 3 pokusy, skórem je nejdelší vzdálenost. Vzdálenost se měří pásmem od čáry prvního odrazu k patě chodidla dopadající nohy při posledním skoku. Výsledek do jisté míry může ovlivnit tělesná výška, přesněji délka dolních končetin (Psotta, 2006).

Výsledky vybraných testů by měly přirozeně odrážet momentální stav kondiční připravenosti hráče. Jelikož je každý hráč individualitou, tak určité tréninkové metody mohou mít na každého hráče jiný vliv. Je tedy na trenérovi, aby dlouhodobějším sledováním mohl díky zpětné informaci upravovat TJ, testy a jejich vyhodnocení podle svého uvážení.

Všechny tyto testy jsem měl možnost podstoupit ať už jako aktivní hráč, tak i jako přihlížející u trénujícího mužstva. A také díky tomu, že mám své zkušenosti s vybranými testy, rozhodl jsem se je využít ve své závěrečné práci.

5 DISKUSE

5.1 Diskuse k výběru modelových tréninkových jednotek

Za účelem výběru tréninkových jednotek zaměřených na jednotlivé předpoklady jsem se musel nejprve sejit s trenérem TJ SOKOL Zásmuky, s kterým jsme postupně prokonzultovali každý mnou navržený trénink a upravili ho tak, aby byl přizpůsoben pro výkonnostní úroveň okresního přeboru, který Zásmuky hrají. Následně jsem jako hráč s týmem absolvoval v letní přípravě každý týden jednu TJ zaměřenou na jeden kondiční předpoklad. Jako poslední jsem zvolil trénink na vytrvalostní předpoklad, na který jsem měl zapůjčen sporttester Polar FT 80, díky němuž jsem naměřil výše uvedené hodnoty. Podle naměřených hodnot na grafu je vidět, že TJ probíhala ve vysokém tempu, z čehož byla několikrát atakována maximální TF 190 tepů za minutu. Téměř většina tréninkového procesu, kromě rozcvičení, se pohybovala nad hranicí 130 tepů za minutu (přibližně 50 % VO_{2max}), kdy je dokázáno spalování tuků.

5.2 Diskuse k anketě

Do ankety byly zařazeny otázky, které by měly zjistit od trenérů výkonnostního fotbalu, jak přistupují ke kondičnímu tréninku v rámci RTC. Ankety vyplnili trenéři od úplně nejnižší výkonnostní úrovně, tedy 4. třídy, až do krajského přeboru. Nejvíce anket mi však vyplnili trenéři z okresního přeboru, kterých jsem měl možnost potkat při přípravných utkání více než z jiných výkonnostních soutěží. Celkově jsem oslovil 10 trenérů, z toho dva trénují 4. třídu, jeden 3. třídu, čtyři z okresního přeboru, jeden z B třídy, jeden z krajského přeboru a jeden je momentálně bez angažmá, ale má zkušenosti s trénováním na výkonnostní úrovni a vlastní trenérskou licenci C.

Výšečové grafy ukázaly podobnost odpovědí trenérů všech těchto výkonnostních úrovní a také individuální názory každého z nich na kondiční trénink.

5.3 Diskuse k výběru terénních testů

Terénní testy vybrány jako jednoduchá alternativa zjišťování stavu kondičních předpokladů u neprofesionálních hráčů. Vybral jsem tedy ty nejvhodnější, které se na této úrovni fotbalu používají a sám jsem měl tu možnost je absolvovat či vidět, jak probíhají. Na sobě jsem otestoval jeden z nejpoužívanějších testů, tedy Cooperův test na kontrolu kondice a z naměřených výsledků je vidět, že od druhé minuty už se má tepová frekvence

drží kolem hranice 180 - 185 tepů/min., což znamená, že jsem se pohyboval kolem 90 % své maximální tepové frekvence. Po celou dobu běhu u mě probíhalo anaerobní krytí. Za 12 minut jsem stihl uběhnout 2,98 km, a to u hráče s mojí pohybovou intervencí značí vynikající kondici.

5.4 Hypotézy

Stanovené hypotézy 1. i 2. byly potvrzeny:

H1: U hypotézy č. 1 se předpokládalo, že každý tým na neprofesionální úrovni využívá v přípravném období tréninku všech kondičních předpokladů, což většina trenérů v anketě jen potvrdila.

H2: U hypotézy č. 2 se předpokládalo, že je na výkonnostní úrovni díky jeho organizační a finanční nenáročnosti preferováno terénní testování před laboratorním. Tato metoda byla také potvrzena, jelikož se klubům na této úrovni nedostává dostatečných finančních prostředků a vystačí si s testy terénními.

6 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval otázkou kondičního tréninku na výkonnostní úrovni.

V teoretické části jsem se snažil shrnout všechny aspekty kondičního tréninku do co nejstručnější formy, aby se každý, kdo bude hledat informace v mé práci, dopátral co nejrychleji odpovědi na svoji otázku.

Metodická část měla za úkol přiblížit trenérům nebo i laikům kondiční trénink, a to i z praktické stránky.

Na základě zjištěných informací jsem poté vytvořil příklady tréninkových jednotek na rozvíjení jednotlivých předpokladů (trénink na vytrvalostní předpoklady jsem otestoval na své osobě). Vznikla tak jednoduchá baterie testů na testování kondičních předpokladů, z níž jsem na sobě otestoval Cooperův test a vyhodnotil ho. Cílů této práce jsem dosáhnul verifikací dostupných zdrojů a dat. K analýze všech zjištěných informací byla provedena komparace všech znalostí o kondičním tréninku a na základě toho byly vytvořeny modelové tréninkové jednotky zaměřené na jednotlivé kondiční předpoklady, sestaven výzkumný soubor formou ankety pro trenéry výkonnostního fotbalu a aplikovány terénní testy určené pro výkonnostní úroveň.

Problematika kondičního tréninku na výkonnostní úrovni se týká především jednotvárnosti tréninkových jednotek, kde chybí dostatek motivace (rivalita, finance...), a proto z veliké části záleží na zkušenosti trenéra a zázemí týmu. V mé práci se potvrdilo, že mnoha trenérům pomáhá v této době k vlastnímu vzdělávání internet. Zde vidím tu nejlepší cestu ke školení výkonnostních trenérů, a to hlavně díky dostupnosti. Zázemí neprofesionálních týmů je věc druhá a o dost horší. Finance na nižších úrovních převážně nejsou, a to je důvod, proč se klubům nedostává kvalitních podmínek pro trénování.

Díky cenným radám a zajímavým informacím, které jsem nabyl při tvoření této práce, jsem se rozhodl, že na magisterském studiu bych rád pokračoval a navázal tak na bakalářskou práci.

Na závěr bych chtěl citovat Franka (2006), který říká, že hráč nastupující na hřiště bez vnitřního přesvědčení podat maximální výkon, zcela určitě své výkonnostní hranice nikdy nedosáhne; nebude také nikdy schopen uspokojivě plnit taktické úkoly, které mu byly přiděleny. Na druhé straně výborný technik bez dostatečné kondice není schopen předvádět své umění po celých 90 minut zápasu.

LITERATURA

1. BAUER, G. *Hrajeme fotbal*. 2., přeprac. vyd. České Budějovice: Kopp, 2006, 128 s. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-277-x.
2. BANGSBO, J. *Fitness training in soccer: a scientific approach*. English ed. Spring City, PA: Reedswain Inc., 2003, p. ISBN 1591640628.
3. BANGSBO, J., MOHR, M. *Fitness Testing in Football*. Stormtryk, 2011. ISBN 978-87-994880-0-1.
4. BEDŘICH, L. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 195 s. ISBN 80-210-3927-2.
5. BUNC, V. *Funkční laboratorní testování*. *Fotbal a Trénink*, 4/2007, Unie českých fotbalových trenérů MFS. s. 13-14
6. DOBRÝ, L. *Několik názorů na kondiční trénink mladých fotbalistů*. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. 2005, roč. 17, č. 5, s. 38.
7. DOBRÝ, L. *Proč příprava na běžkách není přínosná pro rychlost a vytrvalost fotbalistů?* *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*. 2005, roč. 75, č. 1, s. 24-26.
8. DOVALIL, J. *Lexikon sportovního tréninku*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 313 s. ISBN 978-80-246-1404-5.
9. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 2002, 331 s. ISBN 80-7033-760-5.
10. FAJFER, Z. *Trenér fotbalu mládeže (6-15 let)*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2005, 149 s. ISBN 80-7033-933-0.
11. GUY, J, DEAKIN, G, & EDWARDS, A 2013, *Does six weeks pre-season training influence the physiological fitness of amateur soccer players?*, *Journal Of Australian Strength & Conditioning*, pp. 39-41, SPORTDiscus with Full Text, EBSCOhost, viewed 2 June 2015.
12. JANSA, P, J. DOVALIL a V. BUNC. *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Rozš. 2. vyd. Praha: Q-art, 2009, 295 s. ISBN 978-80-903280-9-9.
13. JEŘÁBEK, P. *Atletická příprava: děti a dorost*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 190 s. Děti a sport. ISBN 978-80-247-0797-6.

14. KAPLAN, A. *Zapojení kondičních trenérů do přípravy fotbalového týmu*. Fotbal a Trénink, 1/2008, Unie českých fotbalových trenérů MFS. s. 22
15. KIRKENDALL, D. T. *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 220 s. Sport extra. ISBN 978-80-247-4491-9.
16. MATKOVICH, M. J. a J. DAVIS. *Elite soccer drills*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009, xix, 185 p. ISBN 0736073868
17. NAVARA, M., ONDŘEJ, O. a BUZEK, M. *Kopaná: (teorie a didaktika)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986, 181 s. Učebnice pro vysoké školy.
18. PSOTTA, R. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 219 s. ISBN 80-247-0821-3.
19. STACKEOVÁ D., CAUDR V. *Stimulace svalové síly mladých fotbalistů* Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele. 2006, roč. 72, č. 8, s. 33.
20. VERHEIJEN, R. *The Komplete Handbook of Conditioning for Soccer*. Reedswain, Michigan. 1998.
21. VOTÍK, J. *Fotbal: trénink budoucích hvězd*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 137 s. ISBN 80-247-0463-3.
22. VOTÍK, J. *Trenér fotbalu „B“ UEFA licence*. Praha: Olympia, 2001. 252 s. ISBN 80-7033-598-X
23. VOTÍK, J., ZALABÁK, M. BURSOVÁ a P. ŠRÁMKOVÁ. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 184 s. Sport extra. ISBN 978-80-247-3982-3.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

1. http://www.fotbal-trenink.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=467:kondini-trenink-ve-fotbale&catid=18:kondice&Itemid=68
2. http://www.fotbal-trenink.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=35:rychlost&catid=26:rychlost&Itemid=70
3. http://www.fotbal-trenink.cz/index.php?option=com_ft&cvid=291&catid=9&job=view&u=1&Itemid=107

4. http://www.velehrad.eu/dny-lidi-dobre-vule/2005/img/Fotbal_manual_clunkovy_beh.png
5. <http://www.trenink.com/index.php/herni-trenink/herne-kondicni-trenink/165-sportspecificcom-test-rychlosti-a-sily-1-ast>
6. <http://www.trenink.com/index.php/herni-trenink/herne-kondicni-trenink/169-sportspecificcom-test-rychlosti-a-sily-4-ast>
7. https://cs.wikipedia.org/wiki/Cooper%C5%AFv_test
8. <http://www.behej.com/clanek/1612-cooperuv-test-ano-ci-ne>

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Vyjádření etické komise

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas

Příloha č. 3 – TJ zaměřená na silový trénink

Příloha č. 4 – TJ zaměřená na rychlostní trénink

Příloha č. 5 – TJ zaměřená na vytrvalostní trénink

Příloha č. 6 - Anketa

Příloha č. 7 – Tabulky k anketě

Příloha č. 1 - Vyjádření etické komise



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale

Forma projektu: bakalářská práce

Autor : Jiří Roth

Školitel: Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.

Popis: Ve své bakalářské práci bych se mimo jiné rád zabýval informacemi o kondičním tréninku na neprofesionální úrovni a zlepšováním kondičním předpokladů v ročním tréninkovém cyklu. pro tyto účely bych rád uskutečnil průzkum u trenérů výkonnostního fotbalu na Kolínsku. Trenéři vyplní krátkou anketu, ve které se budu ptát na jejich vztah ke kondičnímu tréninku, na jejich zkušenosti a s ním apod. Z vyplněných odpovědí bych se rád pokusil vyjádřit grafy, jak se liší přístupy k tréninku u jednotlivých trenérů. Veškeré získané informace budou použity výhradně k akademickým účelům.

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky: Nebudou použity žádné invazivní metody.

Etické aspekty výzkumu: Cílem práce by mělo být zpracování informací o kondičním tréninku na výkonnostní úrovni fotbalového týmu, který trénuje 2-3x týdně a využití poznatků ke zlepšení kondičních předpokladů během RTC. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl tázat se trenérů.

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 11.7.2015

Podpis autora: *Roth*

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem:
dne: *11.8.2015* / *13.7.2015*

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

[Signature]
podpis předsedy EK

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas

Vážení trenéři,

Jmenuji se Jiří Roth a jsem student 3. ročníku bakalářského studia na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral „Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale“, kde se zabývám informacemi o kondičním tréninku na neprofesionální úrovni a zlepšováním kondičních předpokladů v ročním tréninkovém cyklu. Prosím Vás tedy o vyplnění krátké ankety, která mi pomůže v mojí závěrečné práci. Mohu Vás ujistit, že získané informace budou zpracovány zcela anonymně a nebudou využity jinak než pro akademické účely.

Součástí informovaného souhlasu jsou osobní údaje (jméno a datum narození), jejichž uvedení vyžaduje Etická komise FTVS, a jsou proto součástí úředního dokladu. Jejich vyplněním dáváte dobrovolně souhlas s účastí na tomto výzkumu.

Moc děkuji za Váš čas a ochotu.

Příloha č. 3 – TJ zaměřená na silový trénink

Silový trénink			
Čas: 90', Místo: travnaté hřiště, Pomůcky: kužely, míče, švihadlo, medicinbal			
Časové rozložení TJ	Část TJ	Obsah a úkoly TJ	Poznámky
5'	Úvodní	Seznámení s obsahem TJ, motivace	
25'	Průpravná	Rozcvičení - rozběhání (fotbalová abeceda) a strečink. Hra se spoluhráčem na zádech na malé branky. Hra 6:6 v pokutovém území.	Výměna jezdců dle potřeby
55'	Hlavní	Kruhový trénink: 1) první stanoviště – dřepy 2) druhé stanoviště – sed lehy 3) třetí stanoviště – podpor na předloktích (výdrž) 4) čtvrté stanoviště – leh, předávání si medicinbalu z rukou mezi nohy (mezi lýtky a kotníky) 5) páté stanoviště – skákání snožmo přes švihadlo 6) šesté stanoviště – přeskokování kuželů vedle sebe (10 kuželů) a poklusem se vrátit k první překážce. Žonglování s míčem sám a potom ve dvojicích	Dvojice u každého stanoviště, každý z dvojice cvičí minutu. Přestup mezi stanovišti 5 vteřin. Čas mezi sériemi 2 minuty. Počet opakování 3 x.
5'	Závěrečná	Vyklusání, strečink	

Příloha č. 4 – TJ zaměřená na trénink rychlosti

Rychlostní trénink			
Čas: 90', Místo: travnaté hřiště, Pomůcky: kužely, míče			
Časové rozložení TJ	Část TJ	Obsah a úkoly TJ	Poznámky
5'	Úvodní	Seznámení se s TJ, motivace	
15'	Průpravná	Rozcvičení vedením míče, strečink. Hra 6 na 6, každý tým hraje na co nejvíc doteků, po 15 dotecích bez odebrání míče druhý tým dostává 20 kliků.	
70'	Hlavní	Sprinty na 25 m Starty (bez míče): <ul style="list-style-type: none"> - po žonglování s míčem - po žonglování s míčem v sedě - po žonglování s míčem na stehně - po klikování - po dřepech Běh kolem hřiště po 2 kolech, šířky sprintem, délky střední tempo Hra 6 na 6, nejdříve na 3 poté na 2 a nakonec na 1 dotek míče.	10 x po úseku 30s odpoč. 3 série přestávka 3-4 minuty 4 x 2 kola Odpočinek 1:30
10'	Závěrečná	Žonglování, vyklusání, strečink	

Příloha č. 5 – TJ zaměřená na trénink vytrvalosti

Vytrvalostní trénink			
Čas: 90', Místo: travnaté hřiště, Pomůcky: míče			
Časové rozložení TJ	Část TJ	Obsah a úkoly TJ	Poznámky
5'	Úvodní	Seznámení s TJ	
10'	Průpravná	Rozběhání 2 kola, strečink	
70'	Hlavní	<p>Běhy kolem hřiště, kolo a půl z toho závěrečná rovinka v maximálním tempu.</p> <p>Přebíhání ve vysokém tempu délku hřiště (100 m). Po doběhnutí jedné skupiny na jedné straně, vybíhá skupina na straně druhé.</p> <p>Při přebíhání hřiště na šíř přihrávky ve dvojici vedle sebe na jeden dotek</p> <p>Střelba na branku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po narážečce s obráncem - přihrávka ze středu hřiště vzduchem, přijímající hráč se s míčem ihned otáčí a střílí na bránu - postupná střelba z velkého vápna na bránu 	<p>5 x</p> <p>Pauza 1:30</p> <p>5 x 100 m</p> <p>To celé 2 x</p> <p>5 x 50 m</p>
5'	Závěrečná	Vyklusání 2 kola, strečink	

Příloha č. 6 – Anketa

Anketa – Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale

Jmenuji se Jiří Roth a jsem student 3. ročníku bakalářského studia na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral „Kondiční trénink ve výkonnostním fotbale“, kde se zabývám informacemi o kondičním tréninku na neprofesionální úrovni a zlepšováním kondičních předpokladů v ročním tréninkovém cyklu. Prosím Vás tedy o vyplnění krátké ankety, která mi pomůže v mojí závěrečné práci. Anketa je zcela anonymní. Odpovědi prosím zřetelně zakroužkujte nebo doplňte. Děkuji Vám moc za Vaši spolupráci a ochotu.

1) Kolikrát týdně trénujete?

a) 1x b) 2x c) 3x d) vícekrát týdně

2) Dáváte přednost kondičnímu tréninku před technickým tréninkem?

a) ANO b) NE

3) Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v letním přípravném období?

a) silové předpoklady

b) rychlostní předpoklady

c) vytrvalostní předpoklady

d) kombinuji všechny předpoklady

4) Co přednostně rozvíjíte u kondičního tréninku v zimním přípravném období?

a) silové předpoklady

b) rychlostní předpoklady

c) vytrvalostní předpoklady

d) kombinuji všechny předpoklady

5) Kolikrát týdně preferujete zařazovat kondiční trénink?

a) 1x b) 2x c) 3x d) vícekrát týdně

6) Využíváte někdy služeb kondičního trenéra?

a) ANO b) NE

7) Kdy v týdenním tréninkovém mikrocyklu preferujete zařazení kondičního tréninku?

a) den, dva po zápase

b) uprostřed tréninkového týdne

c) den, dva před zápasem

d) jiná možnost (doplňte):

8) Jak vytváříte tréninkové jednotky?

a) sám

b) pomocí internetu či literatury

c) jiná možnost (doplňte):

9) Využíváte při kondičním tréninku nějaké pomůcky (nářadí, náčiní)?

a) ANO b) NE Pokud ano, uveďte prosím příklad

.....

Příloha č. 7 – Tabulky k anketě

Odpovědi trenérů na otázky

☒	Trenér 1	Trenér 2	Trenér 3	Trenér 4	Trenér 5	Trenér 6	Trenér 7	Trenér 8	Trenér 9	Trenér 10
1.	B	B	B	C	B	C	C	C	B	B
2.	A	B	B	B	A	B	A	B	B	A
3.	B,C	D	D	D	D	D	D	D	D	D
4.	D	A,C	D	D	D	A,C	D	D	D	D
5.	A	A	A	A,B	A	A,B	A,B	A	A	A,B
6.	B	B	B	D	B	A,B	A,B	B	B	B
7.	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
8.	B	A,B,C	A,B	B	A,B	A,B,C	B	A,B	A,B	B
9.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Četnost odpovědí

☒	A	B	C	D
1.	0	6	4	0
2.	4	6	/	/
3.	0	1	1	9
4.	2	0	2	8
5.	10	4	0	0
6.	2	9	0	1
7.	0	10	/	/
8.	6	10	2	/
9.	10	0	/	/