

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Krátkodobá intervence pro rozvoj rychlosti ve fotbale

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce

Mgr. Jakub Kokštejn Ph.D

Vypracoval:

Tomáš Hák

Pardubice, duben 2017

Prohlašuji, že jsem 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.

.....

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:

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu práce Mgr. Jakubovi Kokštejnovi Ph.D za jeho neocenitelné rady hlavně v praktické části práce. Chtěl bych také poděkovat pardubickému šéftrenérovi žákovských kategorií Bc. Ladislavovi Matrasovi, který mi umožnil testování v klubu.

Abstrakt

Název:

Krátkodobá intervence pro rozvoj rychlosti ve fotbale

Cíl:

Cílem práce je zhodnotit efektivitu rychlostní intervence u žákovské kategorie fotbalového klubu FK Pardubice.

Metody:

Výzkumný soubor zahrnoval hráče ve věku 13 a 14 let. Celkový počet činil 23 hráčů ($n= 23, 13,2 \pm 0,3$ roku). Pro ověření účinnosti intervenčního programu, který trval 6 týdnů, jsme použili testy- 20m člunkový běh, běh se změnou směru bez míče a s míčem. Data jsme shromáždili pomocí programu Excel 2010 a dále byly zpracovány podle statistického programu Statistica.

Výsledky:

Experimentální skupina po 6 týdnech pohybové intervence nezaznamenala žádný významný progres. Kontrolní skupina, která pohybový program neabsolvovala, se nezlepšila. V ojedinělých případech u obou skupin jsme zaznamenali i mírné zhoršení. Na základě výsledků uvedených níže konstatujeme, že zvolený program nebyl účinný pro rozvoj rychlostní schopnosti u žákovské kategorie klubu FK Pardubice.

Klíčová slova: fotbal, žáci, pohybová intervence, rychlost

Abstract

Title:

Short-term intervention in the development of speed in football

Objectives:

The work objective is to assess efficiency of speed intervention at categories of Under-13 and Under-14 of the football club FK Pardubice.

Methods:

The group observed contained players aged 13 and 14. Total number of players was 23 (n= 23, 13,2 ±0,3 year). In order to verify the efficiency of the interventional program, which took 6 weeks, a 20 m shuttle run, a change-direction run with and without ball were used. The data were gathered with 2010 programme and processed according to Statistica statistical programme.

Results:

After 6 weeks of a motion intervention the experimental group did not show any significant progress. The group not involved in the motion programme did not make any progress. In rare cases, even a slight deterioration occurred in both groups. Based on results stated below we declare that the program chosen was not efficient for speed development at the categories of U13 and U14 of the club of FK Pardubice.

Keywords: football, academy, motion intervention, speed

Obsah

ÚVOD	1
1 FOTBAL	3
1.1 Charakteristika současného fotbalu	3
1.2 Mládežnický fotbal	4
1.3 Charakteristika věkového období žákovských kategorií	5
1.3.1 Pedagogika.....	6
1.3.2 Anatomie a lidské tělo	7
1.3.3 Psychika.....	8
1.3.4 Senzitivní období pro rychlost.....	9
1.4 Charakteristika zatížení ve fotbale	10
1.4.1 Fyziologie zatížení ve fotbale během utkání	11
1.4.2 Anaerobní požadavek na hráče v utkání.....	11
1.4.3 Aerobní požadavek na hráče v utkání	12
1.5 Druhy energetického krytí při zátěži	12
1.5.1 O ₂	12
1.5.2 La	12
1.5.3 ATP – CP.....	13
1.5.4 Moderní názory na energetické zóny	13
2 RYCHLOST VE FOTBALE	15
2.1 Rychlost	15
2.2 Charakteristika rychlosti ve fotbale	16
2.3 Druhy rychlosti ve fotbale.....	16
2.3.1 Zrychlení neboli akcelerace	16
2.3.2 Maximální rychlost	17
2.3.3 Agility.....	17
2.4 Spojení síly horní poloviny těla a rychlosti	18
2.4.1 Syndrom otevřených nůžek při sportu	19
2.5 Rychlostní intervence ve fotbale	20
2.6 Rozvoj rychlosti ve fotbale v žákovských kategoriích	22
2.7 Diagnostika rychlosti ve fotbale	24
2.7.1 Rychlostní testy a jejich použití v praxi	24
2.7.2 Diagnostika rychlosti ve fotbale	24
2.8 Moderní trendy v rozvoji rychlosti ve fotbale.....	24

3	CÍL PRÁCE, VĚDECKÉ OTÁZKY, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE	25
3.1	Cíl práce	25
3.2	Vědecké otázky	25
3.3	Hypotézy	25
4	ÚKOLY PRÁCE	26
5	METODIKA PRÁCE.....	27
5.1	Postup výzkumu	27
5.2	Výběr souboru pro výzkum.....	27
5.2.1	Charakteristika vybraného souboru:	28
5.2.2	Zkoumaný objekt	28
5.3	Průběh výzkumu	28
5.3.1	Schéma intervenčního plánu	29
5.3.2	Popis intervenčního plánu	30
5.3.3	Poznámky k intervenčnímu plánu.....	31
5.4	Metody a techniky výzkumu	31
5.4.1	Popis jednotlivých testů.....	31
5.5	Analýza dat výzkumu	34
6	VÝSLEDKY	36
6.1	Záznamový arch pretestu přepsaný do MS Excel	36
6.2	Záznamový arch posttestu přepsaný do MS Excel.....	38
6.3	Komparace jednotlivých testů.....	41
6.4	Shrnutí výsledků	50
7	DISKUZE	51
8	ZÁVĚR	53
9	SEZNAM ZKRATEK.....	55
10	SEZNAM LITERATURY	56
11	PŘÍLOHY	59

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Tradiční a nové pojetí energetických zón	13
Obrázek č. 2: Vhodné a nevhodné postavení hrudníku a pánvu	19
Obrázek č. 3: Schéma operacionalizace výzkumu	27
Obrázek č. 4: Běh do písmene L	30
Obrázek č. 5: Běh do písmene L s míčem	31
Obrázek č. 6: Běh na 20 m.....	32
Obrázek č. 7: Člunkový běh	32
Obrázek č. 8: Slalom doleva a doprava bez míče	33
Obrázek č. 9: Slalom doleva a doprava s míčem	33
Obrázek č. 10: Slalom osmičky	34
Obrázek č. 11: Simulace slalomu osmičky z reálného prostředí	34

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Schéma intervenčního plánu	29
Tabulka č. 2: Experimentální skupina pre-test	36
Tabulka č. 3: Kontrolní skupina pre-test	37
Tabulka č. 4: Experimentální skupina post-test.....	38
Tabulka č. 5: Kontrolní skupina post-test.....	39
Tabulka č.6 Hladina významnosti.....	40

Seznam grafů

Graf č. 1: Podíl jednotlivých pohybových aktivit hráče při fotbalovém utkání.....	10
Graf č. 2: Komparace výsledků – běh na 20 m.....	41
Graf č. 3: Komparace výsledků – člunkový běh.....	42
Graf č. 4: Komparace výsledků – slalom doleva bez míče	43
Graf č. 5: Komparace výsledků – slalom doleva s míčem	44
Graf č. 6: Komparace výsledků – slalom doprava bez míče	45
Graf č. 7: Komparace výsledků – slalom doprava s míčem	46
Graf č. 8: Komparace výsledků – osmička doprava s míčem.....	47
Graf č. 9: Komparace výsledků – osmička doleva s míčem.....	48

ÚVOD

Ve 20 a 21. století se sport stal fenoménem doby. Sportovní prostředí často určuje, kam až lidské možnosti dosáhnou. Fotbalisté mnohdy plní roli idolů pro mladou generaci. Každé malé dítě chce být jako Messi nebo Ronaldo.

Stejně tak jako dnešní doba je velmi hektická a velmi náročná na rozhodování, tak si autor bakalářské práce dovolí tvrdit, že stejně tak se tomu děje i ve fotbale. Profesionální fotbalisté při příchodu na hřiště vnímají určitou odpovědnost ke své osobě a samozřejmě ke klubu a ke svým fanouškům. Během zápasu dojde k několika desítkám situací, které fotbalista musí nejenom správně vyhodnotit, ale i dobře provést, a to vše v maximální rychlosti, pokud chce být jednou úspěšný a třeba i určovat trendy v moderním pojetí fotbalu.

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku rozvoje rychlosti a dalších schopností fotbalistů – starších žáků. Jak rychlost, tak rychlostní vytrvalost se považují za dvě nejdůležitější schopnosti, které určují úspěšnost jedince v profesionálním fotbalu. Ostatně to je možné sledovat u řady úspěšných evropských fotbalových týmů. Těžko si lze dnes představit moderní pojetí fotbalu bez toho, aby bylo využíváno maximálních rychlostních schopností jednotlivých fotbalových hráčů.

V této souvislosti je však nutno podotknout, že i když je rychlost základem fotbalu jako takového, vždy záleží na konkrétním postu. Pro obránce je rychlost důležitá, neboť jeho úloha spočívá v defenzívě a odvrácení gólové příležitosti hostujících hráčů. Laická veřejnost si mnohdy neuvědomuje, že také fotbaloví profesionálové musí plnit požadavky a pokyny trenéra, musí zvládat zásady přísné životosprávy, a především zvládnout mnohdy náročný několikafázový trénink. Právě na tom si fotbalisté trénují rychlostní schopnosti. Stejně tak je důležitá i technika samotného hráče, avšak bez dostatečné rychlosti mu samotná technika bude k ničemu.

Mezi klasické rychlostně vybavené hráče patří ze zahraničních fotbalových soutěží např. Bale, Ronaldo, Neymar, z české fotbalové ligy lze zmínit např. Kadlece, Daridu či Zmrhala.

Autor chtěl poukázat v této souvislosti poukázat na fakt, že i fotbalisté mají velké nároky na rozhodovací procesy, stejně jako člověk během hektické pracovní doby. Odpovědnost za správná rozhodnutí a rychlost provedení dané činnosti nese s sebou

také svá rizika. Toho si je veřejnost a fotbalové prostředí plně vědomo. Nezbytným faktorem, jak snížit riziko, je právě pravidelné opakování dané činnosti a její neustálé vylepšování. Z tohoto hlediska je trénink důležitým předpokladem pro rychlost rozhodování a pro rychlost lokomoční s míčem nebo bez míče.

Bakalářská práce je rozčleněna do několika částí. První z nich představuje teoretickou část, v níž jsou zpracovány metodou literární rešerše základní pojmy a další souvislosti dotýkající se řešeného problému. To znamená, že je v první kapitole vymezena podstata fotbalu, poukázáno na charakteristiky mládežnického fotbalu, přičemž v dalších podkapitolách je pozornost věnována základních pedagogickým a psychologickým souvislostem, které se vztahují k žákovským kategoriím (tzn. především pubertální období).

Druhá kapitola bakalářské práce je zaměřena na problematiku rychlosti ve fotbale. Definován je samotný pojem rychlosti, dále ve vztahu k fotbalu, charakterizovány jsou jednotlivé typy rychlosti ve fotbale i moderní trendy, které se v této oblasti uplatňují.

1 FOTBAL

Pro mnohé chlapce, ale i dívky, pro mladou i starší generaci, je právě fotbal jistým symbolem hry. Fotbal se rozvinul z míčových her, které se měnily během jednotlivých historických etap lidstva. Důležitost významu hry pro rozvoj osobnosti ocenili i významní pedagogové a filozofové, kterými byli například i J. J. Rousseau a J. A. Komenský (Nemec et al., 2009).

Fotbal je označován také jako hra všech her. O této hře bylo napsáno velké množství odborných knih a časopisů. V každé zemi je historie fotbalu rozmanitá, protože ji ovlivnily nejen kulturní, ale také i geografické podmínky. Fotbal píše svou historii již od starověku, kdy jsou první zmínky o hře s kulatým míčem, v níž se do něj kopalo. Ve středověku byla tato hra oblíbená hlavně pro prostý lid. O moderním fotbale jako takovém se mluví od poloviny 19. století. Od této doby se fotbal stává jedním z nejvýznamnějších společenských fenoménů (Colby, 2013).

Hlavním znakem fotbalu je podle Orejana (2011) soupeření kolektivů. Z toho vyplývá, že v každém družstvu je nutná kooperace hráčů a jejich snaha zvítězit. Fotbal jako sportovní hra se řadí do modulu sportovních činností pohybového režimu, které jsou prováděné v kolektivu. Nejen fotbal, ale i ostatní sportovní hry mají přispět k osobnostnímu rozvoji žáka, zlepšit jeho toleranci a vůli, zdokonalit naučené herní činnosti jednotlivce a kolektivu (Orejan, 2011).

1.1 Charakteristika současného fotbalu

Míčová kolektivní hra byla vynalezena již v období 2. st př.n.l. První zmínky o fotbale se ale datují již v době do 3 tis. př.n.l. Nejednalo se však o fotbal dnešní doby. Ve starověkém Řecku se hrálo několik míčových her. Svoje místo měl právě i fotbal. Označení fotbal, v anglickém jazyce nazýván jako Soccer, má svoji bohatou historii z důvodu toho, že samotná míčová hra je velmi jednoduchá. Hráčům postačí míč a hřiště a branky si mohou vyznačit sami z čehokoliv. V tom tkví kouzlo této hry. Každý na Zemi hrál někdy fotbal nebo alespoň někdy kopnul do balonu. Úkolem každého týmu je vstřelit více branek než soupeř. Během hry se hráč nesmí dotknout míče rukou. Fotbal je nejrozšířenější hrou na světě. Největší boom zažil fotbal v druhé polovině 20. století. Do fotbalu vstoupilo, jako do jiných sportů, pojem profesionál. V dalších letech svoji roli sehrála taktika, která fotbal ovlivňuje dodnes.

Fotbal se hraje na všech pěti kontinentech. Jde hrát na každém místě. Pro samotnou hru není důležité podnebí, dokonce ani nadmořská výška. Toho využívá reprezentace Bolívie, která své domácí zápasy hraje v nadmořské výšce 3700 m. n. m. Hráč Interu Milán Rodrigo Palacio po zápase do médií (Sport.cz, 2013) řekl: „*Je to šílené, protože v těch podmínkách se nedá dýchat, natož se rozeběhnout.*“. Samotná FIFA (Fédération Internationale de Football Association) vymýšlí model pro regulaci uvedené situace. Prozatím však nebyla do praxe implementována žádná metodika, jejímž prostřednictvím by bylo možno tuto situaci vyřešit ke spokojenosti všech zúčastněných.

Zahraníční soutěže, jako je Anglie, Španělsko, Německo nebo Itálie, určují současné trendy ve fotbale. Všechny ostatní země se snaží těmto domácím soutěžím přiblížit. Každá soutěž má svá specifika. Na anglickém trhu budeme hledat hráče fyzicky výborně vybavené zvyklé na tvrdší pojetí hry. Ve Španělsku určují pravidla dva velké fotbalové kluby, a to Real Madrid a FC Barcelona. Fotbal na Pyrenejském poloostrově se hraje ve velké rychlosti s výborným technickým vybavením tamních hráčů. Italská fotbalová liga je naopak charakteristická velkým množstvím individuálních a týmových taktik. I přes tuto skutečnost však italský národní tým slaví vždy postup na závěrečné velké turnaje. V Německu jsou zvyklí na propracovaný tréninkový proces do samotných detailů a hráči jsou komplexně vybavení po všech stránkách.

V současné době do fotbalu, jako do jiných sportů, vstoupil marketing a finance, které v některých případech plní roli nezvykle větší, než by si fanoušek přál. Velké evropské kluby skupují asijské a americké firmy, které se pomocí sportu snaží dostat na místní finanční trh. Sportovní cíle a ekonomické cíle jsou poté spojené nádoby. Velkou roli ve světovém fotbale hrají finanční odměny samotným hráčům. Sumy astronomického formátu přesahují mnohdy možnosti krajského města v České republice.

Domácí soutěže jsou řízeny místními asociacemi. Ty nejlepší týmy na základě národních koeficientů sdružuje UEFA (Evropská fotbalová asociace) v podobě Ligy mistrů a Evropské ligy. Do ní se pravidelně dostávají i nejlepší české týmy, jako je AC Sparta Praha, FC Viktoria Plzeň a FC Slovan Liberec.

1.2 Mládežnický fotbal

V současné době je český mládežnický fotbal na okraji evropského průměru až podprůměru. Výsledky v mládežnických reprezentacích jsou neuspokojivé.

V posledních letech je úspěchem, pokud se jeden ročník mládežnické reprezentace kvalifikuje na závěrečný turnaj evropského nebo světového formátu.

Vedení FAČR (Fotbalová asociace České republiky) s tímto trendem není spokojeno. Reakce na sportovní stránku mládežnických reprezentací mají být mládežnické fotbalové akademie, kterých v současné době je 8. Vedoucí úseku talentované mládeže na FAČR Michal Prokeš k tomu dodává: *„akademie je určena pro 25 hráčů z každé kategorie U14 a U15 (maximálně 50 hráčů) což zahrnuje věkovou kategorii od 13 až do 15 let. Z hlediska základní školní docházky zasahuje akademie 7. až 9. třídu. Cílem regionální akademie je přivést nejtalentovanější hráče z jednoho regionu do společné školy a umožnit jim tak společný vzdělávací a tréninkový proces“* (Propagační letáky FAČR).

Současná krize napříč českým fotbalovým spektrem je dlouhodobým problémem. Českému národnímu týmu chybí dokonale technicky vybavení hráči, kteří stačí rychlostně evropskému prostředí. Tomu má právě pomoci projekt mládežnické akademie pro žákovské kategorie U14-U15.

1.3 Charakteristika věkového období žákovských kategorií

Věkové období 12-15 let spadá z hlediska vývojové psychologie do období staršího školního věku. Vývojová fáze je spojena s obdobím puberty, během něhož dochází k celkové proměně fyzického těla. Je však nutno vzpomenout i změnu psychického nastavení jedince. Proto je během tohoto období rozhodující přístup trenéra. Nejenom, že by měl kouč znát zásady pohybového rozvoje žákovské kategorie, ale umět mládež zaujmout a nadchnout pro sport jako takový.

Období staršího školního věku představuje věkové období puberty, přičemž se jedná o přechodnou fázi mezi mladším školním věkem a dospíváním. V řadě zahraničních publikací se lze setkat také s jiným označením této věkové fáze, např. období pozdního dětství, období dospívání apod. (Shaffer, 2010).

Samotný nástup puberty je rozdílný mezi mužským a ženským pohlavím (dívky dospívají pohlavně rychleji než chlapci). Rozdíl v pohlavním dozrání může být 1 až 2 roky. Nástup puberty však neovlivňuje jen pohlaví, ale také rasa (Arabové a Židé dospívají dříve než Evropané), klimatické podmínky (děti žijící v chladnějších zemích mají tendenci dozrát později než děti, které žijí v klimaticky teplejších zemích), dědičné dispozice nebo vlivy vnějšího prostředí (špatné zdravotní podmínky,

nedostatečná nebo špatná výživa mohou oddálit pubertu), na což upozorňuje např. Whitebread (2012).

Během dospívání dochází k celkovému přetváření organismu po fyzické, psychické a emocionální stránce. Viditelné jsou zejména fyzické změny jako rychlý růst, rozvoj pohlavních znaků nebo proporcionalita. Končetiny se velmi rychle prodlužují, mění se stavba celého těla. Rovněž typickým znakem fyzických změn v pubertě je snížení výkonnosti a narušení pohybové koordinace. Mezi duševními změnami jsou nejčastěji viditelné negativní změny jako podrážděnost, distancování se od dospělých, citová (emoční) labilita a rozvoj logického myšlení (Bartík, 2009).

V dalších částech bakalářské práce budou uvedeny bližší charakteristické znaky tohoto věkového období, přičemž bude poukázáno jak na změny v sociálních vztazích jedinců, tak na změny v psychickém prožívání a ve fyzickém vývoji.

1.3.1 Pedagogika

V období puberty děti zaměřují svou pozornost nejen na vnější svět, ale i na sebe samé. Zaměřují se spíše na vlastní vnitřní prožívání. Výraznou roli v tomto období hraje zevnějšek, vzezření. Pubescenti se začínají zajímat o vrstevníky opačného pohlaví, a tím se začínají starat více o svůj vzhled. Častokrát mají rozdílný názor v oblečení než jejich rodiče. U dívek dochází v tomto období k prvním experimentům s líčením. Celkový pohled pubescenta na sebe sama však není zaměřen jen na jeho zevnějšek, ale i na to, jaký je ve svém nitru. V případě, že se dítě hodnotí negativně, necítí se sebejistě a má velmi nízké sebevědomí. Samotné sebevědomí získává dítě nejprve hodnocením jiných lidí, kterými jsou rodiče, učitelé a vrstevníci. Když si dítě uvědomuje svou jedinečnost, hodnotí se pozitivně, může dokonce dojít ke tzv. sebeobdivování a sebepřeceňování (Shaffer, 2010).

Sebehodnocení, sebevědomí a sebeúcta mají velký vliv na chování dítěte. Čím je sebevědomí a sebehodnocení větší, tím je pravděpodobnější, že pubescent bude dosahovat velmi dobrých výsledků ve škole a bude mít i více kamarádů. Pokud má dítě naopak nízké sebevědomí, může to zapříčinit různé poruchy chování, vznik šikany, delikvence, depresí či v těch nejhorších případech i drogovou závislost (Whitebread, 2012).

Mezi další, ke které dochází v období puberty, patří změna potřeb. Objevují se do té doby nepoznané potřeby jako sexualita a erotika. Trvá jistý čas, než pubescent dokáže

přijmout tyto potřeby, než je začne považovat za normální. Další novou potřebou je větší trávení svého volného času mimo domov, zejména se svými vrstevníky, novou partou (Lerner, Easterbrooks, Mistry et al., 2003).

Kromě změn potřeb začínají mít pubescenti i nové zájmy. Tyto zájmy jsou orientované zejména na hudbu (hraní na hudební nástroj), sociální sítě, popřípadě sport (posilování). Častokrát těmto zájmům věnují až příliš mnoho svého volného času. Jediným negativním prvkem této změny je, že čím více času věnují novým zálibám, tím se snižuje úroveň školních výkonů. Jednoznačným pozitivem však je, že pubescenti začínají mít zvýšený zájem o sport. Zatímco dívky soustředí svou pozornost zejména na sporty zaměřené na ladnost pohybu (gymnastika, tanec), chlapci se přiklánějí spíše k silovým disciplínám (posilování, zápasení, bruslení) a sportovním hrám. Jak je všeobecně známo, sport působí pozitivně nejen na fyzickou, ale i psychickou stránku člověka (Bartík, 2009).

Pubescenti cítí sami na sobě, že i když už nejsou dětmi, nejsou ani dospělými. Jsou si vědomi, že se nacházejí někde mezi tím. To má za následek, že se mění jejich postoj k různým činnostem, dospělým a vrstevníkům, zájmům či k sobě samým (Gines et al., 1998).

Pubescenti jsou velmi kritičtí k učitelům, či k jiným dospělým autoritám. Dokáží si všimnout každé jejich chyby, jejich nedostatků a pohotově je komentovat. Chlapci většinou upřednostňují učitele před učitelkami. Podle dětí v pubertě by měl mít dobrý učitel tyto vlastnosti: porozumění dětem, respektování dětí, úcta k dítěti, přátelský vztah k dětem, důvěra v děti, trpělivost a snášenlivost, spravedlnost, fair hra, schopnost dát pocit jistoty a bezpečí. Váží si učitele, který je sice přísný, ale na druhé straně i spravedlivý, který dokáže zajímavě vysvětlit učivo, je laskavý, taktní a má rozsáhlé znalosti. Naopak učitel, který nemá kladný postoj k samostatnému uvažování dětí, je neoblíbený (Shaffer, 2010). Tyto poznatky lze vztáhnout také na osobnost fotbalových trenérů.

1.3.2 Anatomie a lidské tělo

Ve věkovém období 14-15 let je možné u chlapců spatřit potíže s pletí, což je způsobeno především hormonální nerovnováhou. Vlivem velké jednostranné zátěže během fotbalového tréninkového procesu a nedostatečné kompenzace může vzniknout svalová nerovnováha, nebo dokonce nestejná délka končetin. V tomto věku je to ještě

navíc umocněno rychlým růstem. Během jednoho roku může hráč vyrůst až o 10 cm. Mezi nejčastější zdravotní komplikace patří v tomto věkovém období úpon Tuberositas tibiae (drsnatina na přední ploše holenní kosti), kde je úpon velkého svalu čtyřhlavého stehenního. Během fotbalového tréninku může také dojít k odvápnění drsnatiny, tzv. osgood schlatter. Prevencí tohoto problému je dostatečný strečink a kompenzace a pravidelný přísun potravin bohatých na vápník.

V tzv. sekundární přeměně organismu, která je charakteristická pro období během dospívání, probíhají v organismu důležité fyziologické a morfologické změny. Mezi hlavní fyzické změny během puberty lze zařadit vývoj sekundárních pohlavních znaků, ukončení růstu řady důležitých tělesných orgánů a tkání, dozrávají nadledvinky a varlata apod. (Langmeier, Krejčířová, 2006).

1.3.3 Psychika

Podle Vágnerové (2008), Piageta (2001) a Langmaiera (2006) je začátek období pubescence (dospívání) datován mezi „11. až 13. rokem a končí mezi 14. až 15 rokem života (délka období je velice individuální, stejně jako průběh a intenzita). Pubescent si vytváří svou **identitu**, pomalu přepisuje status „dítě“ na status „dospělý“. Současně dochází k **pohlavnímu dospívání** provokovanému hormonálními změnami (tělesné změny a poluce, zájem o sexualitu, masturbace) a **růstovému spurtu** (ztráta koordinace pohybů, tzv. období neohrabanosti).“

Klasickým znakem období puberty je tzv. emoční nestabilita, která se projevuje špatným chováním, impulzivním jednáním jedince, častými změnami nálad či nečekanými reakcemi pubescenta. To může mít za následek i výrazně zhoršený prospěch ve škole. Mnoho jedinců na sobě pocítuje zvýšenou únavu, citovou rozladěnost nebo problémy se soustředěností (Whitebread, 2012).

Regrese k dětskému chování, které je označováno jako mechanismus kyvadla, je dalším charakteristickým znakem období puberty. Tento stav však netrvá dlouho, právě naopak, je jenom dočasný. Pro dospívajícího tento stav nepůsobí stresově, spíše ho uklidňuje a zároveň vytváří pocit jistoty (Shaffer, 2010).

Po ukončení puberty následuje transfer osvojených dovedností, které si hráč osvojil a nastává rychlý nástup kvality učení. Během tréninku a zápasu lze u mladých hráčů narazit na občasné vztekání a zbavování se odpovědnosti za chybu. Ve většině případů

má hráč snahu házet vinu na druhého. Cíleným tréninkem a pravidelným působením na hráče je z něj také vychováván dospělý muž s charakterem a s odpovědností za své činy. Koncem tohoto období dochází k následujícím kognitivním vývojovým procesům (Podle serveru Studium psychologie):

- abstraktní myšlení – často můžeme vidět u hráče pohled, který nasvědčuje nepřítomnost ducha na tréninku a často ubírá do snění a nepozornosti
- vědecké myšlení – hráč často přemýšlí, co a jak a proč to udělal, začíná mít kritické myšlení
- pocit výjimečnosti – častý jev u hráčů. Pocit sebestřednosti je obvyklým jevem uvnitř sociální skupiny (kabiny).
- přebírání skupinové identity – sociální skupina (např. tým U14) určuje trendy např. v chování, oblékání a názorech. Často jedinci si tyto pravidla upravují a transferují je i do rodin.
- první zamilovanost – objevuje se zde první láska a první milostná psaní

1.3.4 Senzitivní období pro rychlost

Žákovské období je z pohledu senzitivní fáze nejdůležitější. Perič (2004) uvádí 4 druhy rychlosti, které je vhodné rozvíjet v žákovském věku:

- frekvence (nejvyšší priorita rozvoje v žákovském věku),
- akce (nejvyšší priorita rozvoje v žákovském věku),
- maximální (střední priorita rozvoje v žákovském věku),
- zrychlení (střední až nízká priorita rozvoje v žákovském věku).

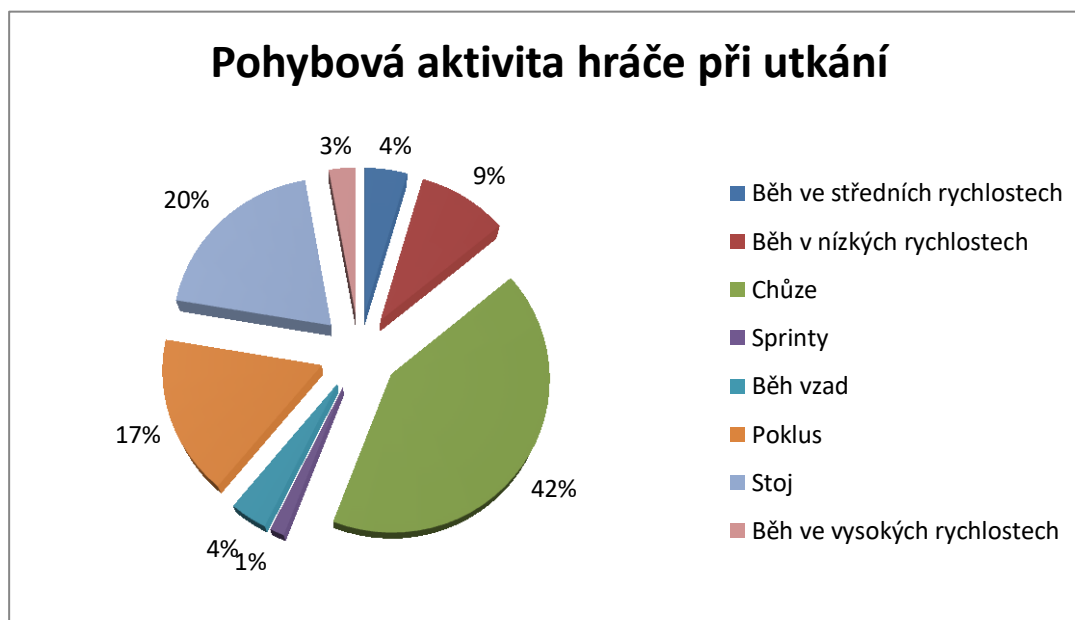
Rychlost by v tréninkovém procesu měla být naprostou prioritou. Během utkání hráč potřebuje dobrou orientaci v prostoru a výbornou vnímavost situace. V závislosti na těchto dvou faktorech se potřebuje rychle a správně rozhodnout. Pokud si během fotbalového tréninku tyto schopnosti hráč neosvojí a neotestuje, bude pravděpodobně během utkání vystaven situacím, na které není zvyklý a nebude je umět řešit. Vždy musí provádět cvičení v maximální rychlosti a pod tlakem. Jedině tak bude hráč připraven na dospělý fotbal.

1.4 Charakteristika zatížení ve fotbale

Dovalil (2002) uvádí, že zatížením je obecně ve sportu míněna určitá pohybová činnost, kterou jedinec vykoná tím způsobem, že u něj dochází k vyvolání aktuální změny funkční aktivity. Díky tomu dochází k trvalejším funkčním, strukturálním a také k psychosociálním změnám člověka.

Vztáhne-li se tato problematika k fotbalu, lze podle metodických materiálů FAČR vyjít z toho, že největší část pohybové aktivity hráče při fotbalovém utkání tvoří chůze, jak je patrné z grafu č. 1 níže.

Graf č. 1: Podíl jednotlivých pohybových aktivit hráče při fotbalovém utkání.



Zdroj: Číselné vyjádření v grafu je převzato z metodických materiálů FAČR u licence A.

Komentář ke grafu: „Z grafu je patrné, že většinu času hráč tráví v chůzi. Podle posledních odborných článků hráč ve sprintu absolvuje cca 300 m. Celkem hráč naběhá v dospělé kategorii v profesionálním fotbale kolem 10 km. Na jednu stranu hráč musí být velmi dobře vybaven rychlostními schopnostmi, ale i vytrvalost je nezbytná pro zvládnutí 90 minut. Díky tak široké škále zatížení je tréninkový proces rozdělen do zón zatížení. Uprostřed týdne najdeme spíše tréninky náročnějšího kondičního charakteru a s blížícím se zápasem intenzita tréninku klesá.“

1.4.1 Fyziologie zatížení ve fotbale během utkání

Fyziologie zátěže má ve fotbale svá specifika. Trénink by měl být maximálně podobný zápasovému zatížení. Snaha přiblížit se zápasovým podmínkám je pro mnohé týmy klíčem k úspěchu. Ve hře mohou být nelezeny všechny zóny zatížení. V podstatě se pro účely tréninku rozlišují tři způsoby energetického zabezpečení pohybové činnosti. Nejedná se o systémy fyziologické (dýchací, nervový systém atp.), ale o biomechanický přístup. Rovněž se používá výraz mechanismus energetického zatížení (Dovalil, Perič 2010).

Fotbalový výkon hráče v utkání je charakterizován střídavostí (intermitencí) pohybového zatížení. Výkon představuje střídání velmi krátkých intervalů, většinou v intervalu 2 až 10 s. (Psotta 2006). Během zápasu jsou na tělo fotbalového hráče kladeny dva základní typy zatížení.

1.4.2 Anaerobní požadavek na hráče v utkání

Podle Havlíčkové (1993) je na hráče během utkání kladen požadavek anaerobní činnosti. Proto jsou při tréninku využívány takové činnosti, jako jsou např. krátké sprinty, kopy, změny směrů, hra hlavou apod. Jsou to činnosti, které mají dobu trvání do 5 sekund, a jsou bez přístupu kyslíku. Tyto aktivity jsou z velké části hrazeny makroergními fosfáty (ATP, kreatinfosfát). Tyto makroergní fosfáty se považují za klíčový zdroj energie pro svalový výkon maximální intenzity, pokud není delší než 5 s.

Při delším trvání zatížení než v případě systému ATP – CP, nastupuje jako zdroj energie pro srdce laktát, známý též jako kyselina mléčná. Vzniká při nedostatečném metabolickém zotavení svalů v důsledku relativně časté realizace intenzivních činností (Psotta 2006).

Podle Psotty (2006) lze v krvi hráčů fotbalové první ligy (u nejvyšší soutěže) na konci první poločasu nalézt hodnotu laktátu (kyseliny mléčné) ve výši 9,5 mmol a na konci zápasu ve výši 7,2 mmol. U dětí vzniká laktát také, ale v mnohem menším množství než u dospělého člověka. Dětský organismus není schopen fyziologicky odbourat kyselinu mléčnou, proto se u nich nedoporučují intervalové tréninky vyšší intenzity. Neschopnosti dětského organismu odbourávat laktát si však někteří fotbaloví trenéři nejsou vědomi. Častým výskytem anaerobního zatížení vystavujeme děti velkým zdravotním komplikacím.

Naopak u dospělého hráče jsou vysoce intenzivní tréninky v odpovídajícím čase žádoucí. Proces adaptace na odplavení laktátu může být rozhodujícím faktorem v závěrečných minutách fotbalového utkání.

1.4.3 Aerobní požadavek na hráče v utkání

Kromě anaerobních požadavků se však na tvorbě energie pro svalovou činnost hráče podílí také aerobní metabolismus. Psotta (2006) v této souvislosti uvádí, že u profesionálních fotbalistů dosahuje maximální spotřeba kyslíků hodnot 56 až 69 ml.min.⁻¹.kg⁻¹. Při srovnání těchto hodnot s jinými sportovci vyplývá, že fotbalisté představují co do maximální spotřeby kyslíků běžce – sprintery na 100 m.

Podle Havlíčkové (1993) bylo zjištěno, že někteří fotbaloví hráči měli naměřenou hodnotu uvedeného ukazatele mezi 65 až 70. Vyšší maximální spotřeba kyslíku je charakteristická pro středové hráče a krajní obránce. Psotta (2006) v této souvislosti podotýká, že pro ve fotbale je sice určitá aerobní úroveň důležitá, nicméně není nutné ji mít co nejvyšší.

1.5 Druhy energetického krytí při zátěži

Tři energetické zóny, které fotbalista neustále podstupuje a které jsou zdrojem energie. České prostředí více než dokonale popisuje zóny zatížení a je jednoduché se v nich orientovat. Posledním trendem v posledních letech ve fotbalovém prostředí je **zkracování** času zatížení ve všech zónách

1.5.1 O₂

Měkota a Novosad (2005) uvádějí, že během pohybové činnosti fotbalisty by měl být zajištěn dostatečný přísun kyslíku, tj. O₂. Jestliže je kyslík zajištěn v dostatečném množství, hovoří se o tzv. aerobní zóně energetického krytí. Ovšem v situaci, kdy není přísun kyslíku zajištěn, dochází ke vzniku kyseliny mléčné (laktátu). V tomto případě se jedná o anaerobní zónu energetického krytí. Samotná zóna O₂ je žádoucí i pro proces regenerace po zápase či tréninku.

1.5.2 La

Jak již bylo zmíněno výše, při nedostatku kyslíku, při enormní zátěži (což bývá typické právě u fotbalistů) dochází ke vzniku laktátu (La) neboli soli kyseliny mléčné. V tomto případě se podle Dovalila (2002) hovoří o energetickém krytí tzv. LA-systém. V něm

dochází ke vzniku ATP a CP na základě štěpení glykogenu. Ve svalu se při nízké koncentraci kyslíku hromadí laktát ve svalu, přičemž La následně přechází i do krve.

1.5.3 ATP – CP

Nejvýznamější energetickou zónou při rychlosti ve fotbale je ATP – CP. Zdrojem v této zóně je creatinfosfát (CP), k jehož vzniku dochází při svalové kontrakci, a to anaerobní cestou (tzn. bez přístupu kyslíku). V praxi se může jednat např. o rychlý sprint, kop na bránu atp. Jedná se o svalovou aktivitu v časovém rozmezí 4-6 s., jejíž intenzita je nejvyšší.

1.5.4 Moderní názory na energetické zóny

Posledním trendem ve fotbalovém prostředí je zkracování času zatížení ve všech zónách. Více můžete vidět v obrázku níže. Podle metodických materiálů (Frýbort 2011).

Obrázek č. 1: Tradiční a nové pojetí energetických zón

Tradiční pojetí energetických zón × nové pojetí		
	Tradiční	Současné
ATP-CP	10–20 s	1–2 sekundy
Anaerobní glykolýza	Rozmezí 40 – 120 s.	Vrchol dosažen už po 5 s, udrženo do cca 40 s
Aerobní metab.	Dominance od 2,5 – 5 min.	Dominance O ₂ od 50–75 s

Komentář k obrázku:

Snižující se časy zatížení všech 3 zdrojů energie vede autora práce k mírnému přehodnocení své praxe. Dnešní fotbal se extrémně zrychluje a čím dál více jsou platní agresivní „zabijáci“, kteří mají těch 10m nejrychlejší, proto je nezbytné zvláště v žákovském věku rozvíjet energetickou zónu ATP- CP až anaerobní glykolýzu nejlépe hrou, nikoliv vědomě nějakými úseky. Třetí komponentu O₂ musíme však rozvíjet také např. delší hrou malých forem (např. IZ: 2 min). Pohyb by měl být vnímán jako komplexní činnost, tzn. pohyby nevědomky spojovat a zapojit více všestrannosti.

2 RYCHLOST VE FOTBALE

Dufour (2009) se zmiňuje o srovnání rychlosti člověka s gepardem. Zvíře přirovnává k atletovi, který je nejrychlejším savcem na světě. Rychlost jeho běhu může dosáhnout až 110 km/h. K tomu potřebuje rychlá svalová vlákna, kterých má až 90 %. Jeho trénink rychlosti spočívá v opakování maximální rychlosti při chytání potravy během dne. Zvíře si je ale vědomo své nevýhody. Jeho energie se po krátké době vyčerpá, bílá svalová vlákna jsou rychle unavitelná a potřebuje dlouho dobu na regeneraci. Je zde možné nalézt blízkou spojitost s fotbalovým tréninkem. Každodenní opakování rychlostních vstupů podporuje rozvoj rychlosti u zvířete i u člověka. Je potřeba se zamyslet nad biomechanikou a anatomickým rozdílem a zacílit trénink maximálně efektivně.

2.1 Rychlost

Fotbaloví trenéři a funkcionáři si už několik let kladou otázku, jak nejlépe trénovat, jak nejlépe posilovat, jak nejlépe hráče připravit na utkání. Ve srovnání s jinými zeměmi je v České republice fotbalový trénink veden obdobně jako v jiných zahraničních zemích. Profesionální trenéři jezdí na stáže do slavných fotbalových klubů, proto také poznatky jsou v českém prostředí na více než průměrné úrovni. Je však třeba si položit otázku, proč tedy české fotbalové týmy výsledkově zaostávají za ostatními zeměmi. Je to z důvodu absence talentovaných hráčů, nebo proto, že chybějí geniální trenéři?

Rychlostní schopnost, jak dnes rychlost nazývá odborná literatura, je základní atributem fotbalového výkonu. Fotbal se v současnosti zrychluje. Styl hráče nutí se rychle rozhodovat, rychle pracovat s míčem a samozřejmostí je rychlost z pohledu lokomoce. Existuje řada definic rychlostní schopnosti. V českém prostředí se lze setkat s řadou definic v odborné literatuře.

Čelíkovský (1990) uvádí, že rychlostní schopnost je *„schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat pohybový úkol v co nejkratším čase. Přitom se předpokládá, že činnost je jen krátkodobého charakteru maximálně 15-20 s, není příliš složitá a koordinačně náročná a nevyžaduje překonávání většího počtu odporu.“*

Dovalil (2002) navazuje na definici Čelíkovského (1990), kdy uvádí, že *„rychlost je pohybová schopnost konat krátkodobou činnost do 20 s v daných podmínkách (konstantní dráha nebo čas). Jde o činnost maximální intenzity vyžadující vysokou koncentraci volního úsilí.“*

Výše uvedené definice rychlostní schopnosti mají několik společných znaků. Oba dva autoři chápou rychlost v časovém intervalu do 20 s. Zdůvodněním je přechod z energetického krytí ATP-CP na LA. Zvyšující se podíl kyseliny mléčné v krvi a její transfer do svalů nese za důsledek snížení rychlosti.

Dovalil (2002) zmiňuje ve své definici vysoký podíl koncentrace volního úsilí. V případě absence maximálního volního úsilí nelze hovořit o projevu rychlosti, která ve všech dostupných definicích zmiňuje maximální intenzitu. Intenzitu je v této souvislosti chápána jako maximální projev nasazení sportovce, tzn. na 100 %.

2.2 Charakteristika rychlosti ve fotbale

Rychlostní schopnost ve fotbale má mnoho podob. Jednak je chápána jako běh lokomoční – přesun z místa A do místa B maximální intenzitou. Další projev rychlosti může být s vedením míče, rychlost rozhodnutí nebo rychlost předvídání situace, která ještě nastala. Veřejnost může chápat rychlost jako přesun hráče po hřišti. Hráč musí v průběhu hry zvládnout několik aspektů. Moderní fotbal na mezinárodní úrovni je plný dynamiky a vysokého nasazení. Na hráče jsou kladeny vysoké nároky na rychlost rozhodování a kondiční připravenost musí být na špičkové úrovni. Hráči za zápas podstoupí několik momentů, ve kterých se musí rozhodnout nejenom rychle, ale hlavně správně. Navíc do hry vstupuje míč, soupeř, prostor, čas. Tyto determinanty musí fotbalista vyhodnotit co nejrychleji. Nejvíce ceněnými hráči na světě jsou právě ti, kteří časoprostorovou orientaci mají na prvotřídní úrovni.

Fotbal je charakterizován jako rychlostně-silový sport. Rychlost dle autorova názoru je nejdůležitějším faktorem hry.

2.3 Druhy rychlosti ve fotbale

V této části práce si rozdělíme rychlost ve fotbale. Fotbalová rychlost může mít jinou podobu než třeba v atletice. Rychlost je jiná a vstupují do ní jiné determinanty než v jiných kolektivních hrách nebo u jiných sportů. Dle dostupné literatury je terminologie stejná, jen popis je odlišný.

2.3.1 Zrychlení neboli akcelerace

Studie Duthie et al. (2006) odhalila, že hráč během fotbalového utkání absolvuje několik zrychlení. Bylo podle této studie zjištěno, že většina startů začíná v pohybu

(v chůzi, v mírném poklusu atp.). Během hry musí být hráč neustále v pozoru. Musí být připraven zajistit prostor svou přítomností a také být připraven přijmout míč. Zde platí známé pravidlo – hru tvoří hráči bez míče. V profesionálním fotbale je už hráč svázán individuální a týmovou taktikou. Pohybuje se v určeném prostoru a jeho pohyb je tak omezen. Největším zrychlením by měli disponovat útočníci. Moment překvapení a prudké zrychlení jim dává velkou výhodu se prosadit. Ve většině případů se jedná o běh se změnou směrů. Schopnost využívat maximální zrychlení a orientovat se v prostoru je významným aspektem úspěšnosti při hře. Tato schopnost se ve fotbale jeví jako ta nejdůležitější. Vysoká úroveň značí velký předpoklad se prosadit v mezinárodním měřítku. Nutností je schopnost dokonale ovládnout s míčem, nikoliv vychovat z hráče běžce na 10m (atleta).

2.3.2 Maximální rychlost

V této souvislosti se lze zmínit o tzv. akcelerační rychlosti, kterou se vyjadřuje schopnost dosáhnout maximální rychlosti ze stavu relativního klidu v co nejkratším čase nebo v určeném čase, nebo na dané vzdálenosti vyvinout největší zrychlení. Při stimulaci se využívá vysoké až maximální intenzity pohybové činnosti, délka úseků se pohybuje od 5 do 60 metrů, intervaly odpočinku jsou 1 až 5 minut, déle s prodlužující se vzdáleností, počet opakování závisí na zachování kvality cvičení (Gamble, 2013). Během zápasu maximální rychlost najdeme u krajních obránců a záložníků, kteří v mnoha případech běží i více jak 20m a centrují ze strany do vápna. Útočníci, kteří by měli být také dokonale vybaveni touto schopností oproti jiným postům na hřišti, těchto náběhů za obranu podstoupí hodně. Často by se měli tyto náběhy opakovat, to nese svůj podíl na dokonalé tréninkové připravenosti. Schopnost opakovat maximální sprinty (náběhy) nese svůj podíl u dospělého hráče v intervalovém tréninku, kde by měly být jasně dodrženy intervaly odpočinku, tak aby proces adaptace vykazoval superkompensaci. U dětí a i u dospělých kdybychom nedodrželi potřebný interval odpočinku u např. malých herních forem (2x2, 3x3) přesunuli bychom se nechtěně do zóny laktátové, a zde už je naprosto nevhodné rozvíjet maximální rychlost. Je nezbytné znát fyziologii zatížení.

2.3.3 Agility

Agility je schopnost rychle se pohybovat a měnit směr pohybu při současné regulaci pohybu a udržování rovnováhy. Dobrá schopnost agility vyžaduje kombinaci

rychlostních schopností, rovnováhy, síly a koordinace. Ve sportovních hrách se tato schopnost uplatňuje velmi frekventovaně. Agility hraje mimořádně důležitou roli zejména ve fotbale, v basketbalu, tenisu, ledním hokeji, badmintonu, volejbalu a baseballu. Konkrétně ve fotbale musí být hráč schopen rychle měnit směr a rychlost pohybu (běhu), udržovat rovnováhu a stabilitu (Verstegen, Williams, 2005). V tréninku, zvláště v žákovském věku najdeme nespočet tréninků, které právě rozvíjejí tuto schopnost. V samotném zápasu hráč absolvuje, podle nových studií, přes 2000 změn směrů. Více jak 30% času v žákovské kategorii bychom měli dbát na rozvíjení této dovednosti. Nejdříve v pomalém provedení s důrazem na techniku a poté přejí do vyššího stupně rychlosti. Nejčastějším zdrojem rozvoje jsou různé pohybové úkoly na malém prostoru s častou obměnou těžiště těla (slalomy, brzdy, starty) a změny polohy těla (obraty, výskoky).

2.4 Spojení síly horní poloviny těla a rychlosti

Jak z výše uvedeného vyplývá, a Verstegen a Williams (2005) to také dokazují, v řadě sportů, a fotbal není výjimkou, se spojuje rychlost a síla. Startovní síla představuje schopnost provést určitý pohyb co nejrychleji (uplatňuje se maximální rychlost) a za krátký čas. Rychlostí a zároveň silou by měli disponovat především útočníci, na jejichž rychlé reakci záleží úspěšnost dát gól do branky soupeře.

Podle (Wisloff et al, 1998; Hoff a Helgerud, 2004; Thorlund et al., 2009). Běh je převažující činností fotbalisty, ale nutností je rozvíjet výbušnost, která je důležitá např. při kopu, skákání, změny směrů. Jednou z metod rozvoje je metoda plyometrická. Tato metoda není senzitivně důležitá v žákovských kategoriích. Nejvíce by se trenéři měli zaměřovat na sílu explozivní, kterou hráč využije hlavně při akceleraci.

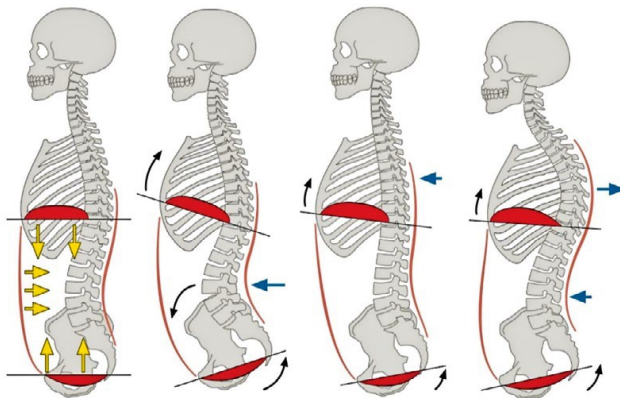
Dále se lze zmínit i o tom, že síla a zároveň rychlost by měla být u fotbalistů zaměřena v nohách. Jestliže je zde nedostatečná úroveň silové schopnosti, má to také vliv na rovnováhu fotbalového hráče, na jeho obratnost při hře s míčem i bez míče (Kirkendall, 2011).

Autor této práce si dovolí s autorem výše nesouhlasit. Nemyslím si, že by měla být síla směřována spíše do nohou. Myslím si, že úroveň dynamické síly by měla být rovnoměrně rozložena i na horní končetiny. Autor si ve své praxi osvědčil tento model přípravy. Většina žákovských kategorií v ČR hlavně rozvíjí sílu dolních končetin a na horní se zapomíná. Ve fotbalové akademii, kde autor působí (celkem 50 hráčů U15 a

U14) provedl test na sílu horních končetin- shyby nad hmatem do vyčerpání. Z celého souboru 30% hráčů neprovedlo ani jeden shyb, 50% udělalo 1-4 shyby a 20% udělalo 5 a více shybů. Další test- šplh po tyči na 5m dopadl s výsledkem, kde více jak 40% hráčů nevyšplhá. Autor se snaží poukázat na nepoměr vybavenosti síly horních a dolních končetin. Bohužel anatomický následek je zřejmý. Slabá uchopovací funkce horních končetin má za následek špatné postavení lopatky, která je důležitá pro techniku běhu. Vnitřní rotace ramene, která převažuje u většiny hráčů- zkrácený prsní sval a špatně fixované lopatky mají za následek špatné postavení hrudního koše v tzv. inspiračním postavení (nádechovém postavení). Spojení hrudníku a pánve je důležitým faktorem běhu. Níže obrázek Podle (Koláře 2016).

2.4.1 Syndrom otevřených nůžek při sportu

Obrázek č. 2: Vhodné a nevhodné postavení hrudníku a pánvu



Komentář k obrázku:

Ideální postavení hrudníku a pánve (obrázek první zleva) má za následek plné využití kloubního rozsahu v kyčli. Realita je bohužel jiná. Obrázek druhý zleva, kde je vidět zkrácená přední strana stehen (hlavně m. iliopsoas) a přetočená pánev do anteverze musí logicky hráče omezit v jeho efektivitě běžeckého kroku. Kyfotické držení páteře (obrázek zcela vpravo) je také častým jevem u mladých fotbalistů.

Postavení pánve má za následek rozsah vnitřní i vnější rotace v kyčli. Omezení, které při špatném postavení kyčle u hráče má za následek nesprávné použití ideálních biomechanických pravidel kořenových a středních kloubů při zrychlení nebo maximální rychlosti. Ve většině případů nese tento jev svůj podíl i na rychlosti a v dospělejším věku i na zdraví samotných hráčů (přetržení křížových vazů, poranění menisků).

Autor v této části chtěl poukázat na důležitý determinant ve výchově mládeže v českém prostředí a to je rozvoj techniky. Nejdříve je nutné pohyb hráče dokonale naučit ve **správném nastavení a poté ho začít rychlostně rozvíjet.**

2.5 Rychlostní intervence ve fotbale

Rychlostní intervenci, která je součástí praktické části této práce, se rozumí jakýsi ucelený program rozvoje rychlosti, která má přinést pozitivní účinek v testech pohybové schopnosti.

Rychlostních intervencí je nespočet a můžeme se setkat se všemi různými názory na správnost programu. Společným znakem všech programů jsou tyto komponenty, které najdeme ve všech intervencích:

Podle (Psotta et al., 2006; Dovalil, Perič, 2010; Dovalil a kol., 2009)

- **Intenzita zatížení**- při rozvoji rychlosti vždy musí být intenzita maximální, tj. 100%
- **Doba trvání**- určuje zónu zatížení viz kapitola 1.4, kterou chceme rozvíjet. Doba trvání by měla odpovídat věku, úrovni jedince a cíli daného cvičení. Ideální čas je 5-8s při jednoduchých pohybových vzorech s prvky agility.
- **Počet opakování**- určuje kolikrát daný jedinec provede danou činnost. Je nutné brát v úvahu zde fyziologický proces adaptace sportovního tréninku.
- **Délka odpočinku**- určuje, v jakém energickém zdroji vstoupí hráč do dalšího opakování. Musí zde dojít k maximálnímu obnovení energie. Ideální poměr je 1:8-1:12.
- **Charakter odpočinku**- v případě rozvoje rychlosti by měl být odpočinek mírně aktivní z důvodů aktivity svalů a nesmí klesnout dráždivost CNS. Můžeme zde zařadit volnou manipulaci s míčem, klus a jiné mírné aktivity.

Mezi další zásady pro pohybový program jsou:

Podle (Votík, 2005; Psotta et al., 2006; Haugen et al., 2014)

- Ideální navození atmosféry na začátku pohybového programu
- Intervenci je vhodné zařadit vždy na začátku tréninku po důkladném rozcvičení

- Nezapomenout na rozvoj psychických (volných) procesů
- Je nutné rozvíjet rychlosti zvláště- akcelerace, maximální, agility atp... Přenos zde je velmi omezený. Ve fotbale však chápeme rychlost jako projev komplexní, nikoliv izolovaný.

Jak už vyplynulo z výše uvedeného, existuje mnoho metod (intervencí), jejichž prostřednictvím lze u fotbalistů trénovat jejich rychlostní schopnosti, i přestože je rozvoj těchto schopností charakteristický nízkou mírou trénovanosti ze všech kondičních schopností fotbalistů.

Rozvoj reakční rychlosti

Lehnert (2010) uvádí, že reakční rychlost se musí trénovat zejména v přípravném a hlavním období. Frekvence podnětů by měla vycházet především z aktuální úrovně schopnosti fotbalisty. Přitom se uvádí, že u konkrétního hráče je nutné počítat s rychlou mírou únavy a vyčerpanosti CNS, a to na základě vlivu opakovaných dějů.

Podle Psotty (2006) je důležité, aby byly při tréninku reakční rychlosti zkvalitňovány výběrové reakce na jednoduché zrakové podněty, jejichž základ lze spatřovat v herním situačním prostředí. Rychlost reakce konkrétního hráče je určena dobou, která nastane mezi objevením podnětu a momentem, kdy je zahájen pohyb, kterým hráč reaguje na podnět (reakce brankáře na volný přímý kop). Psotta (2006) dále uvádí, že prostřednictvím tréninku se zdokonalí rychlost jednoduché reakce o 10 až 15 %, u výběrové reakce dochází tréninkem ke zlepšení až o 30 %. Naprostou nutností pro zdokonalení pohybové reakce je vytvořit program reakcí. Tím je myšleno vytvoření vzorců vnímání, zpracování informací a pohybových odpovědí v návaznosti na určitou třídu herních situací. Hráči s herní praxí mají vyšší úroveň reakční rychlosti, naopak hráči s menší herní praxí mají nižší úroveň této schopnosti. U nich se pak jeví jako důležité více tuto schopnost reakční rychlosti trénovat. Trénink by měl probíhat v situacích, kde dochází k simulaci podmínek fotbalové hry (Psotta, 2006).

Podle Lehnerta (2010) se rozeznávají celkem 4 metody, které se užívají při tréninku reakční rychlosti fotbalových hráčů. Jednou z nich je metoda opakování, tedy dosáhnout co nejrychlejší reakce na určitý podnět (ať již optický, akustický nebo taktilní) v maximální rychlosti. Při tréninku se musí jednotlivé druhy podnětů střídát. Platí podmínka postupnosti, nejdříve se trénuje rychlost na očekávaný signál, poté na neočekávaný. Trénink lze zakončit reakcí na pohybující se předmět. Podle Lehnerta

(2010) lze z dalších metod tréninku reakční rychlosti vyzdvihnout také analytickou metodu (rozdělení pohybu fotbalového hráče na dílčí segmenty a trénování rychlosti v těchto částech), senzorickou (je spjata s metodou opakování, kdy zde dochází o rozšíření části, v níž musí fotbalista subjektivně odhadnout čas převedení reakce na daný podnět) a metodu reakce na pohybový objekt (hráč se musí naučit předpovídat záměr svého soupeře).

Rozvoj cyklické rychlosti

Podle Lehnerta (2010) se při rozvoji cyklické rychlosti využívá trénování akcelerace, frekvence a schopnosti hráče rychle změnit směr. Využívá se přitom hlavně metody opakování. Principem této metody je při rozvoji cyklické rychlosti to, že rychlostní zatížení je kompenzováno dostatečným intervalem odpočinku. Doba této části je volena tak, aby nedocházelo k poklesu intenzity zatížení. Pohyb musí být maximálně rychlý, přičemž interval odpočinku je tak dlouhý, aby mohlo u hráče dojít k úplnému zotavení jeho organismu. Při trénincích je využívána také metoda zmenšování časoprostorových hranic cvičení nebo metoda přirozená (využívá se při rozvoji akcelerační schopnosti u mladších fotbalistů, např. žákovské kategorie, jedná se o soutěže a pohybové hry, při kterých se během soupeření zvyšuje emotivnost, což zároveň vede ke zvýšení volného úsilí, Lehnert, 2010).

2.6 Rozvoj rychlosti ve fotbale v žákovských kategoriích

Obecně se uvádí, že trénink dětí a mládeže má svá specifika, na jejichž základě se odlišuje od tréninku dospělých. Je to dáno především odlišnou stavbou těla dětí a dospívajících, jiným psychickým vnímáním a chápáním (Kučera, Kolář, Dylevský, 2011).

Podle Votíka (2003) se za základní rozdíl v tréninku dětí a dospělých považují jeho cíle a úkoly. Zatímco u dospělých má trénink vést k úspěchu v soutěži a v tom, že mají získat body, proto se během tréninku připravují na soutěž, u dětí a dospívajících se musí trénink zaměřovat na rozvoj přirozených schopností hráče, a to prostřednictvím oblíbené sportovní činnosti. Díky tomu si může mladý fotbalista osvojit všechny důležité komponenty herní způsobilosti. Zároveň je také na mladého hráče prostřednictvím specifického herního prostředí působeno pro to, aby se pozitivně utvářela jeho osobnost, tj. jednotlivé složky osobnosti, jak pohybové, tak citové, mravní, etické apod. Proto se musí hráč v dospívajícím věku během tréninku naučit samotné hře.

V této souvislosti Perič (2012) uvádí, že prostřednictvím kondiční přípravy získává mladý hráč základ pro své sportovní výkony. Kondiční hra má hráče připravit na hru z hlediska osvojení si potřebných pohybových schopností, které se považují za základ k vytvoření speciálních dovedností. Ve fotbale se jedná právě o rychlostní dovednosti.

V rámci fotbalového tréninku, by mělo být při rozvoji rychlostních dovedností dodrženo několik zásad. Především by měl být trénink dostatečně rozmanitý, mělo by se vycházet z dětské přirozenosti. Kromě speciální přípravy je vhodné do tréninku zařadit také všeobecnou přípravu. Tím jsou myšlena cvičení, která u dětí a mládeže rozvíjí jejich všestrannost (Kučera, Kolář, Dylevský, 2011).

Votík (2011) se zmiňuje o jednotlivých zásadách, které je nutno při tréninku rychlostních schopností ve fotbale u žákovských kategorií respektovat. Cvičení na rozvoj rychlostních dovedností by měla být zařazována na začátek hlavní části, přičemž před tím by se neměla realizovat žádná cvičení, která by u žáků mohla vést k únavě. Trenér by měl navodit vhodnou atmosféru, měl by se snažit mladé hráče namotivovat, přivést je do dobrého psychického stavu, hráči by měli být co nejvíce koncentrovaní. Rychlostní schopnosti by měly být rozvíjeny na podkladě koncentrace pohybů. Jakmile začne docházet k poklesu rychlosti trénovaných činností, je zapotřebí přerušit, příp. trénink ukončit. Interval zatížení by měl být u žákovských kategorií do 5-6 s. u jednoduchých pohybů (Votík, 2011).

U žákovské kategorie nelze zapomínat ani na dostatečný odpočinek. Důvodem je obnova potřebné energie, navíc odpočinkem nedojde u hráčů k poklesu dráždivosti CNS. Využívá se přitom aktivního odpočinku. Uvést lze např. takové činnosti, jako je vyklusávání, chůze, hráči nenáročně manipulují s míčem apod. Nelze také zapomenout na rozvoj psychických procesů, které by mohly limitovat motorické rychlostní schopnosti. Řadí se sem např. procesy vnímání, hodnocení nebo rozhodování (Votík, 2011).

Podle Periče (2012) se k základním tréninkovým prostředkům, které umožňují u žákovských kategorií rozvíjet lokomoci, řadí různé formy atletických disciplín, stupňové rovinky, krátké sprinty, štafetové hry, sportovní hry nebo drobné rychlostní hry.

2.7 Diagnostika rychlosti ve fotbale

2.7.1 Rychlostní testy a jejich použití v praxi

Diagnostika rychlostních schopností se v praxi může provádět dvěma způsoby. Na jedné straně se jedná o testy laboratorní, na straně druhé o testy terénní. V případě, že je rychlost testována v laboratoři, využívá se přístrojů, jako je např. reaktometr. Lze také testovat akční rychlost jednoduchých pohybových aktů, a to např. na základě mikropsínačů či fotobuněk. V laboratoři jsou poskytovány standardizované podmínky pro testování a je umožněno využívat dostupné počítačové techniky. Jako testy terénní se využívají testy, jež mohou být aplikovány v přirozeném prostředí. Jedná se o rychlostní či motorické testy, které jsou dvojího typu. První typ je zaměřen na odhad reakčního času, kdy tyto testy pracují s tím, že člověk musí zachytit padající předmět. Měří se jeho reakční čas. Druhý typ rychlostních testů se specializuje na diagnostiku rychlostního výkonu. Při diagnostice rychlostních schopností se může využít rychlostních testů s určitým zaměřením. Může se jednat např. o běh na 20 m, běh na 50 m s pevným startem, člunkový běh apod. (Havel, Hnízdil a kol., 2010).

2.7.2 Diagnostika rychlosti ve fotbale

Psotta (2006) uvádí, že ve fotbale se s oblibou využívají také nejrůznější rychlostní (motorické) testy, zejména pak přímo v terénu. Za pomoci těchto testů je možné zhodnotit realizaci pohybového výkonu hráče, jeho vytrvalostní předpoklady, svalovou sílu, flexibilitu, rychlost apod. Využívají se jednotlivé druhy testů, jež byly uvedeny výše.

2.8 Moderní trendy v rozvoji rychlosti ve fotbale

Ve fotbalovém tréninku se hlavním trendem stává kladení důrazu na agility. Jedná se o metodu rozvoje integrovaných pohybových schopností. Trénink by měl být zaměřen na rozvíjení agility u jednotlivých hráčů, neboť tím dochází ke zvyšování efektivity, což zákonitě vede také ke zkvalitňování fotbalového tréninku. U hráče by měla být posílena jeho síla, rychlost a obratnost, což povede k tomu, že se stane úspěšným hráčem v týmu (Gamble, 2013). Inspirací pro rozvoj hráčských mládežnických kvalit se stává západní Evropa (Belgie, Nizozemsko, Německo). Hráče učí větší komplexností a lpí na detailech provedení dané činnosti. Nutností v zahraničí v procesu učení je také chybovost, které je žádoucí, díky ní se hráč posouvá na vyšší úroveň.

3 CÍL PRÁCE, VĚDECKÉ OTÁZKY, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem této práce je zhodnotit efektivitu vybrané rychlostní intervence u žákovské kategorie klubu FK Pardubice a.s.

3.2 Vědecké otázky

Zlepší se významně úroveň rychlostních schopností u hráčů žákovské kategorie klubu FK Pardubice a.s. po rychlostní intervenci?

3.3 Hypotézy

H1: Předpokládáme zlepšení u testu na 20m u hráčů, kteří jsou součástí experimentální skupiny (U13). Absolvovali intervenční program.

H2: Předpokládáme významné zlepšení u člunkového běhu u hráčů, kteří jsou součástí experimentální skupiny (U12). Absolvovali intervenční program.

H3: Nepředpokládáme zlepšení u kontrolní skupiny u posttestu oproti pretestu u testu se změnou směru s míčem u hráčů, kteří jsou v kontrolní skupině (U13). Tito hráči neabsolvovali intervenční program.

4 ÚKOLY PRÁCE

Hlavní cílem práce je **zhodnotit efektivitu rychlostní intervence** u žákovské kategorie fotbalového klubu FK Pardubice. Krátkodobý intervenční program je nastaven na dobu 6 týdnů. Na začátku intervenčního programu byli hráči otestováni. V dalších šesti týdnech se počítalo s programem 6 rychlostních vstupů do tréninkové jednotky. Po tomto časovém období byli hráči znovu otestováni ve stejných podmínkách jako při vstupu. Výsledky byly porovnány se vstupními daty.

K hlavním cílům bakalářské práce patří:

- zpracovat teoretická východiska související s problematikou rychlostních schopností ve fotbale,
- sestavit vhodný intervenční program na dobu 6 týdnů,
- charakterizovat vybraný vzorek hráčů,
- otestovat hráče před a po realizaci intervenčního programu,
- komparovat dosažené výsledky se vstupními naměřenými hodnotami,
- zhodnotit efektivitu rychlostní intervence.

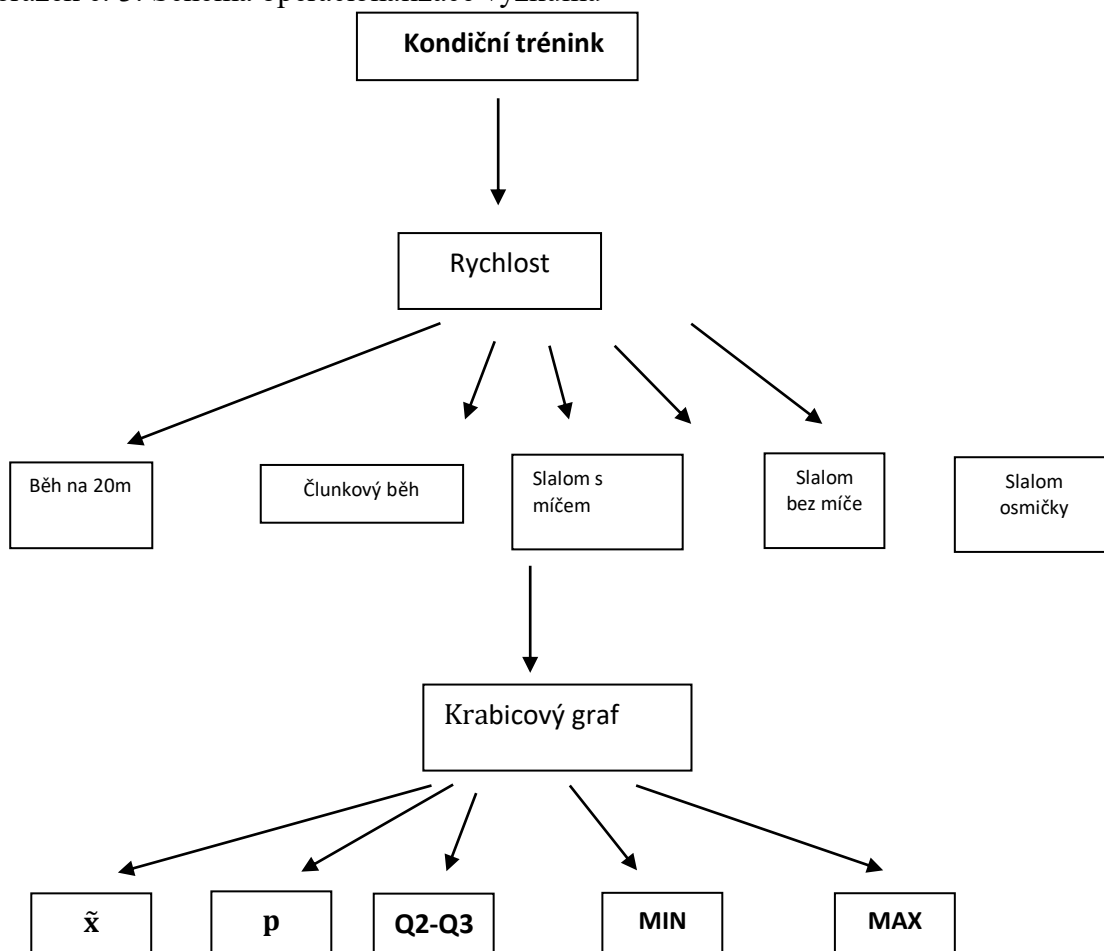
5 METODIKA PRÁCE

Jedná se o kvantitativní výzkum. Podle Nolen-Hoeksema Susan (2009) se jedná o empirickou metodu s cílem ověřit (verifikovat), vyvrátit (falzifikovat) a nebo stanovit platnost hypotézy a umožňuje objev kauzálních souvislostí. Hlavní metodou bude experiment.

5.1 Postup výzkumu

Operacionalizace výzkumu

Obrázek č. 3: Schéma operacionalizace výzkumu



5.2 Výběr souboru pro výzkum

Pro tento výzkum jsme zvolili podmnožinu úplné množiny (souboru). Úplná množina jsou zde všichni fotbalisté v ČR v kategorii žáci. Podmnožinu zde představují hráči klubu FK Pardubice ve věku 13-14 let. Použili jsme zde tzv. záměrný výběr z důvodu mé přítomnosti v pozici trenéra v těchto kategoriích.

5.2.1 Charakteristika vybraného souboru:

Výzkumný soubor čítal celkem 23 hráčů ($n = 23$, $13,2 \pm 0,3$ roku) FK Pardubice hrající nejvyšší soutěže ve své kategorii. Pohybové zkušenosti s fotbalem mají cca 7 let \pm 1 rok. Zvolený výběr byl záměrný. Autor si vybral hráče, kteří dochází do školy s rozšířenou fotbalovou výukou. Byla tak jistota dodržení pravidel intervence, jelikož je autor viděl každý den na tréninku a byla větší možnost kontroly.

Experimentální skupina vždy absolvovala pohybový program v úterý daného týdne vždy před odpolední tréninkovou jednotkou. V neděli hráči sehráli zápasové utkání, v pondělí je čeká plavání a odpolední kompenzace. V úterý dopoledne kondiční tělesná výchova, kde jsou hlavními částmi rozvoje síla DK, běžecká technika a úpoly. V úterý odpoledne je na programu rychlostní intervence a poté se zapojují do klasického fotbalového tréninku.

Kontrolní skupina má program po nedělním zápase stejný, akorát v době intervence hráči již jsou na úvodu fotbalového tréninku a neabsolvují intervenční program. Výzkum byl odsouhlasen etickou komisí FTVS UK. Všichni hráči byli s výzkumem včas seznámeni a nebyl zde nikdo, kdo by s účastí ve výzkumu nesouhlasil. Informovaný souhlas byl podepsán zákonným zástupcem hráče.

5.2.2 Zkoumaný objekt

V souladu se zákonem o ochraně osobních údajů nezveřejňujeme jména testovaných. Hráče nadepisujeme abecedně v příslušném pořadí.

5.3 Průběh výzkumu

Experiment započal vstupním testováním tzv. pretest, který proběhl v květnu roku 2016. Vstupní testování absolvovali obě skupiny, tj. kontrolní a experimentální. Následoval 6- ti týdenní intervenční program u experimentální skupiny. V půlce června proběhlo výstupní testování tzv. posttest. Toho se zúčastnili opět obě skupiny, tj. kontrolní a experimentální. Během tohoto období hráči trénovali dle nařízení klubu. U nikoho z vybraného souboru se neobjevila nemoc či zranění, která by ho limitovala experiment dokončit.

5.3.1 Schéma intervenčního plánu

Tabulka č. 1: Schéma intervenčního plánu

Týden	Sprint	Sprint se změnou směru	Sprint s míčem	Sprint se změnou směru s míčem	Interval odpočinku	Celková vzdálenost	Celková doba trvání cvičení
1	1x3	1x2	1x3		1:10	160m	8 min
2		1x3	1x3	1x2	1:10	160m	10 min
3	1x3	1x4		1x3	1:12	200m	10 min
4	1x4		1x4	1x4	1:12	240m	12 min
5	1x5	1x5	1x5		1:14	300m	16 min
6		1x3	1x3	1x3	1:12	260m	13 min

Vysvětlivky:

Čísla v buňce, kde se vyskytuje x znamenají v pořadí: počet sérií x počet opakování

Ve sloupci interval odpočinku se vyznačuje poměr mezi: intervalem zatížení: interval odpočinku

Fialová výplň ve výše uvedené tabulce znamená, že hráči z dané sekce neabsolvovali žádný program

Poznámky k proběhlé intervenci

- Hráči se vždy rozcvičili, aby tak eliminovali možná zranění.
- Každý hráč vždy byl seznámen s daným testem či rychlostní intervencí. První opakování vždy bylo provedeno na 80% z důvodu snížit riziko zranění. Poté už každý se snažil provést vše na maximum.
- Vždy každý hráč daný úsek absolvoval sám. Ostatní hráči rozvíjeli dovednosti s míčem v pomalé chůzi (žonglování atp..)
- Trenér (autor této práce) měl k dispozici stopky, aby hlídal dobu odpočinku. Součástí testu bylo mohutné hecování testovaných.

5.3.2 Popis intervenčního plánu

Během 6- týdenního intervenčního plánu hráči každý týden dle schématu 5.3.1 absolvovali toto cvičení.

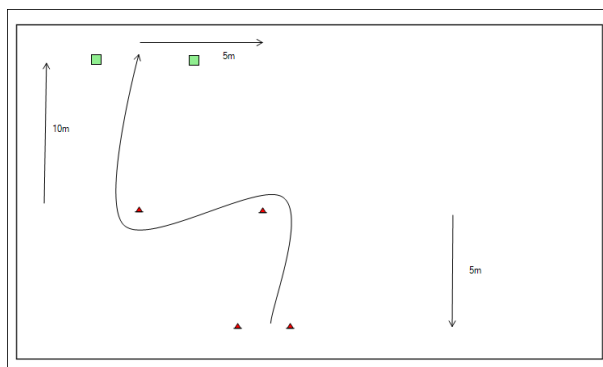
a) Sprint

Běh na 20m z polovysokého startu bez míče. Běh byl přímočarý bez změn směrů. Počet opakování, interval odpočinku, interval zatížení byl dodržen dle schématu.

b) Sprint se změnou směru

Běh do písmene L bez míče, viz obrázek. Počet opakování, interval odpočinku, interval zatížení byl dodržen dle schématu. V případě lichého počtu opakování jsme zvolili vždy levou stranu z pohledu hráče. Hráči absolvovali běh na obě strany.

Obrázek č. 4: Běh do písmene L



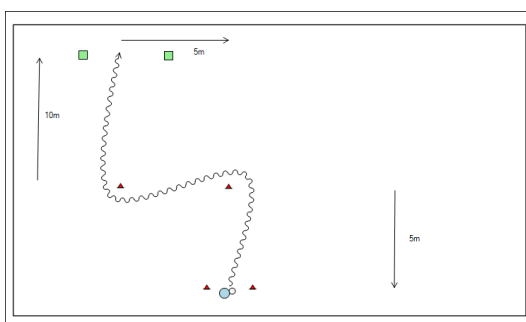
c) Sprint s míčem

Běh na 20m z polovysokého startu s míčem. Běh byl přímočarý bez změn směrů. Počet opakování, interval odpočinku, interval zatížení byl dodržen dle schématu.

d) Sprint se změnou směru

Běh do písmene L s míčem viz obrázek b). Počet opakování, interval odpočinku, interval zatížení byl dodržen dle schématu. V případě lichého počtu opakování jsme zvolili vždy levou stranu z pohledu hráče. Hráči absolvovali běh na obě strany.

Obrázek č. 5: Běh do písmene L s míčem



5.3.3 Poznámky k intervenčnímu plánu

Intervaly odpočinku autor zvolil v souladu s dostupnou literaturou a vlastních zkušeností. V případě rostoucí délky odběhnutých metrů ve sprintu se interval odpočinku zvyšoval, více ve schématu. Můžete si všimnout, že počet opakování s rostoucím týdnem stoupá. Autor práce nechtěl podcenit zdravotní rizika hráčů, proto nejdříve začal krátkou distancí, postupně celkovou vzdálenost každý týden navyšoval. V předposledním týdnu byla celková vzdálenost na vrcholu. Poslední týden už křivka měla klesající charakter. Autor práce vzal v úvahu zdravotní stav jedinců a vždy před každým týdnem se přesvědčil, že daný hráč je schopen absolvovat intervenční program v plném nasazení.

5.4 Metody a techniky výzkumu

Od zkoumaných objektů jsme vyžadovali pohybové úkoly. Sběr dat tedy probíhal „testováním a měřením“.

Testování a měření proběhlo „přímou metodou“. Při testování byl autor práce osobně přítomen. Při posuzování jsme zpracovali tzv. kontrolní seznam, kde byly vyznačeny všechny testy a jména hráčů. Poté jsme číselné hodnoty písemně zaznamenávali.

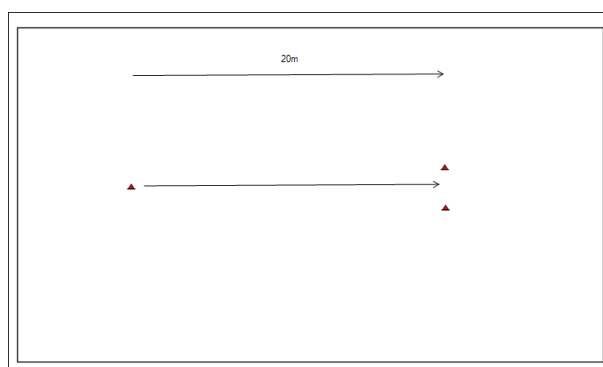
5.4.1 Popis jednotlivých testů

Na začátku intervenčního programu se otestovalo všech 23 hráčů. Nutno podotknout, že výběr byl dvojnásobně větší. Bohužel zdravotní absence či jiný důvod omluvy měl za následek vyřazení z intervenčního programu.

1. Běh na 20m

Na startu byl připraven snímač, který hráč vždy sešlápl a v momentě opuštění nohy se spustil elektronický čas, který byl ukončen ve vzdálenosti 20m. Přední noha při startu byla celým svým objemem za linií startovních kuželů. To byla hranice, kterou hráč protnul svoji částí těla a čas byl ukončen.

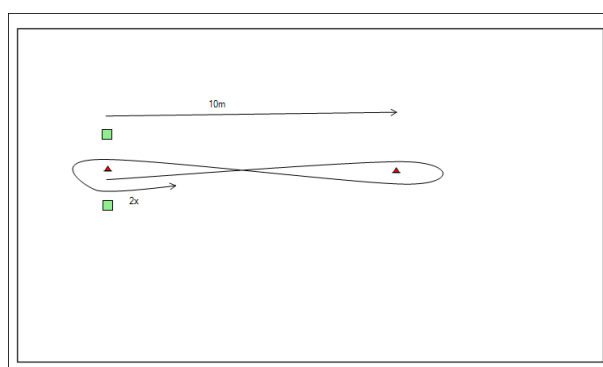
Obrázek č. 6: Běh na 20 m



2. Člunkový běh

Na startu byl připraven snímač, který hráč vždy sešlápl a v momentě opuštění nohy se spustil elektronický čas. Přední noha při startu byla celým svým objemem za linií startovních kuželů. Hráč dle obrázku obíhá kužel ve vzdálenosti 10m, stejně tak se vrací a obíhá do tvaru osmičky. Poté ještě jednou a běží rovně do cíle. Zeleně jsou označeny místa pro fotobuňky

Obrázek č. 7: Člunkový běh

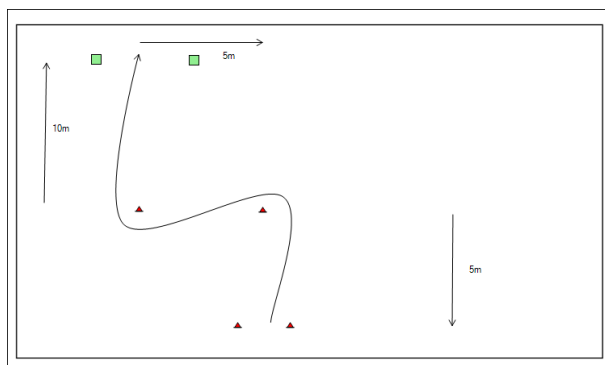


3. Slalom doleva a doprava bez míče

Na startu byl připraven snímač, který hráč vždy sešlápl a v momentě opuštění nohy se spustil elektronický čas. Přední noha při startu byla celým svým objemem za linií

startovních kuželů. Poté hráč obíhá kužel a míří do cíle. Zeleně jsou označeny místa pro fotobuňky. Stejně byl proveden test i na druhou stranu.

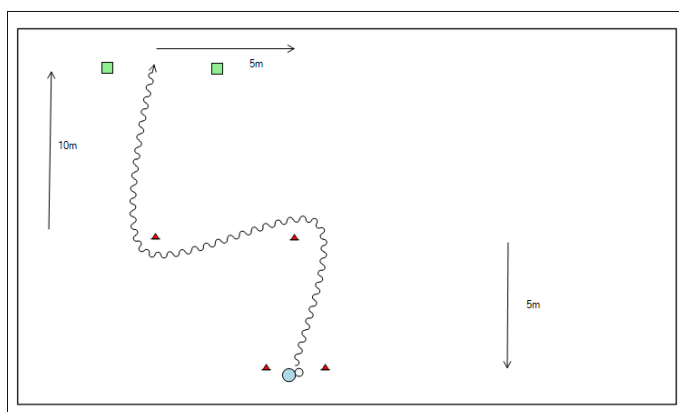
Obrázek č. 8: Slalom doleva a doprava bez míče



4. Slalom doleva a doprava s míčem

Na startu byl připraven snímač, který hráč vždy sešlápl a v momentě opuštění nohy se spustil elektronický čas. Přední noha při startu byla celým svým objemem v linii startovních kuželů. Poté hráč obíhá kužel a míří do cíle. Zeleně jsou označeny místa pro fotobuňky. Stejně byl proveden test i na druhou stranu. Hráč nebyl omezen vedením míče. Mohl zvolit jakýkoliv způsob tak, aby byl nejrychlejší.

Obrázek č. 9: Slalom doleva a doprava s míčem

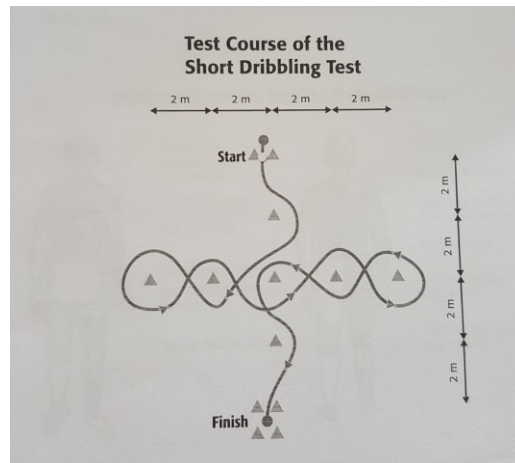


5. Slalom osmičky

Tento test mi doporučil vedoucí práce. Tento test je součástí testování v Dánsku v mládežnických kategoriích. Hráč začíná ve čtverci, kde je sešlápnut spínač. V případě opuštění nohy se čas spustí. Hráč vstupuje do linie kuželů nejdříve doprava (z jeho pohledu) a poté si i test vyzkouší na druhou stranu. Hráč neustále

opisuje s míčem tvar osmičky. Po dokončení osmiček hráč protíná linii fotobuněk a následuje nutnost setrvání ve čtverci s míčem. Poté je test ukončen a splněn.

Obrázek č. 10: Slalom osmičky



Obrázek č. 11: Simulace slalomu osmičky z reálného prostředí



Z důvodu zlepšení představivosti autor překládá obrázek z měření.

5.5 Analýza dat výzkumu

Po pretestu a posttestu jsme data utřídili. Prvním dokumentem byl záznamový arch v papírové podobě. Poté jsme data utřídili do přehledné tabulky MS Excel 2010. Data jsme rozdělili na vstupní a výstupní testování a také na experimentální a kontrolní skupinu.

Poté jsme data převedli do programu Statistica, který mě poskytla Univerzita Pardubice pro studijní účely.

Data jsme seřadili a označili číslem na druh skupiny (experimentální a kontrolní) a druh testu (pretest a posttest). Na základě literatury jsme zvolili analýzu dat pomocí krabicového grafu, který v tomto případě byl nejvhodnější.

Krabicový graf anglicky tzv. box plot je graf ve tvaru krabice. V programu Statistica jsme označili soubor dat a použili jsme tyto statické metody pro výpočet grafu:

- Střední hodnota
- Minimum
- Maximum
- Quartil 25-75%
- Extrémy horní a spodní

6 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou předloženy výsledky z výzkumné části této práce.

6.1 Záznamový arch pretestu přepsaný do MS Excel

Tabulka č. 2: Experimentální skupina pre-test

Experimentální skupina pretest									
Kategorie	Jméno	20m	člun.běh	sl. levá	sl. levá s míčem	sl.pravá	sl.pravá s míčem	slalom osmičky P	slalom osmičky L
U13	A	3,584	10,148	4,885	5,261	4,556	5,163	12,300	12,323
	B	3,823	11,304	5,216	6,338	5,103	5,995	15,045	15,122
	C	3,724	11,126	5,251	6,399	5,247	6,394	13,423	14,639
	D	3,780	11,151	5,147	6,923	5,045	6,248	14,889	16,586
	E	3,282	10,155	4,744	5,878	4,601	5,818	13,975	13,593
	F	3,676	10,542	4,767	5,767	4,611	5,445	13,241	13,622
	G	4,108	11,458	5,038	6,294	4,837	6,335	14,186	14,617
U12	H	3,582	11,457	4,948	6,352	5,090	5,838	14,270	14,952
	CH	3,750	11,430	5,043	6,696	5,100	6,318	15,013	15,248
	I	3,512	11,685	4,884	5,630	5,197	5,997	14,700	14,131
	J	3,437	11,333	4,801	6,117	4,940	6,160	14,515	15,356
	K	3,428	11,175	4,894	5,787	5,089	5,846	13,002	12,313
	L	3,990	11,599	5,145	6,201	5,491	6,368	15,012	14,586

Poznámky k tabulce:

X = test neabsolvoval

Tabulka č. 3: Kontrolní skupina pre-test

Kontrolní skupina pretest									
Kategorie	Jméno	20m	člun.běh	sl. levá	sl. levá s míčem	sl.pravá	sl.pravá s míčem	slalom osmičky P	slalom osmičky L
U13	M	3,405	10,085	4,768	6,196	4,582	5,557	13,359	13,641
	N	3,685	10,766	5,303	6,802	5,217	6,129	14,225	14,347
	O	3,604	10,691	4,878	5,566	4,682	6,017	14,972	12,458
	P	6,480	10,498	4,697	5,673	4,682	5,505	12,584	15,639
	Q	3,611	10,691	4,886	6,165	4,782	5,929	13,353	16,162
	R	3,630	10,747	4,846	6,310	4,935	6,151	13,920	14,062
U12	S	3,539	x	4,795	6,008	5,104	6,318	14,334	13,674
	T	3,620	x	4,891	5,831	5,177	6,251	15,441	14,853
	U	3,724	x	5,235	6,328	5,243	6,098	15,100	15,247
	V	3,757	x	4,947	6,229	5,663	6,366	15,508	14,534

Poznámky k tabulce:

X = test neabsolvoval

6.2 Záznamový arch posttestu přepsaný do MS Excel

Tabulka č. 4: Experimentální skupina post-test

Experimentální skupina posttest									
Kategorie	Jméno	20m	člun.běh	sl. levá	sl. levá s míčem	sl.pравá	sl.pравá s míčem	slalom osmičky P	slalom osmičky L
U13	A	3,533	10,756	4,945	5,623	4,923	5,546	13,016	13,334
	B	3,836	11,773	5,379	6,516	5,166	6,345	14,888	15,864
	C	3,588	11,655	5,404	6,489	5,149	6,303	13,604	14,333
	D	3,749	12,416	5,311	6,441	5,315	5,905	15,461	15,637
	E	3,328	10,300	4,374	5,972	4,860	6,247	13,587	14,546
	F	3,573	11,115	4,779	5,948	4,944	5,729	13,137	15,531
	G	4,098	12,198	5,351	6,356	5,379	6,655	14,443	14,290
U12	H	3,641	11,535	5,389	6,910	5,230	6,373	14,618	14,133
	CH	3,676	11,430	5,015	6,364	5,040	6,210	13,746	14,133
	I	3,716	11,592	5,552	5,633	5,210	5,626	14,049	13,524
	J	3,487	11,333	4,790	6,158	4,954	6,294	14,851	15,459
	K	3,497	11,077	4,760	5,556	4,886	5,777	13,141	12,585
	L	3,932	11,696	5,445	6,539	5,255	6,213	14,566	14,360

Tabulka č. 5: Kontrolní skupina post-test

Kontrolní skupina posttest									
Kategorie	Jméno	20m	člun.běh	sl. levá	sl. levá s míčem	sl.pravá	sl.pravá s míčem	slalom osmičky P	slalom osmičky L
U13	M	3,307	10,504	4,596	5,339	4,689	5,392	15,332	13,961
	N	3,813	11,435	5,207	6,164	5,304	6,405	15,482	14,745
	O	3,547	11,022	4,580	5,566	4,762	5,743	14,457	13,361
	P	3,316	10,467	4,508	5,866	4,530	5,819	13,323	13,483
	Q	3,451	11,005	5,758	5,683	4,778	5,879	13,770	14,161
	R	3,575	10,947	4,633	5,834	4,418	6,512	13,622	14,779
U12	S	3,585	x	5,125	5,859	5,111	6,069	14,487	13,877
	T	3,703	x	4,880	6,302	5,060	5,685	15,345	15,292
	U	3,805	x	5,078	6,240	5,266	6,179	16,703	15,129
	V	3,745	x	5,006	6,591	5,037	6,557	14,615	14,678

Tabulka č.6 Hladina významnosti

Hladina významnosti p , u které zamítáme či potvrzujeme zvolenou hypotézu. Pomocí programu Statistica jsme vyjádřili hladinu významnosti, kde platí:

- $p < 0,05$ „statisticky významný rozdíl“
- $p < 0,01$ „statisticky vysoce významný rozdíl“
- $p > 0,05$ („statisticky nevýznamný rozdíl“)

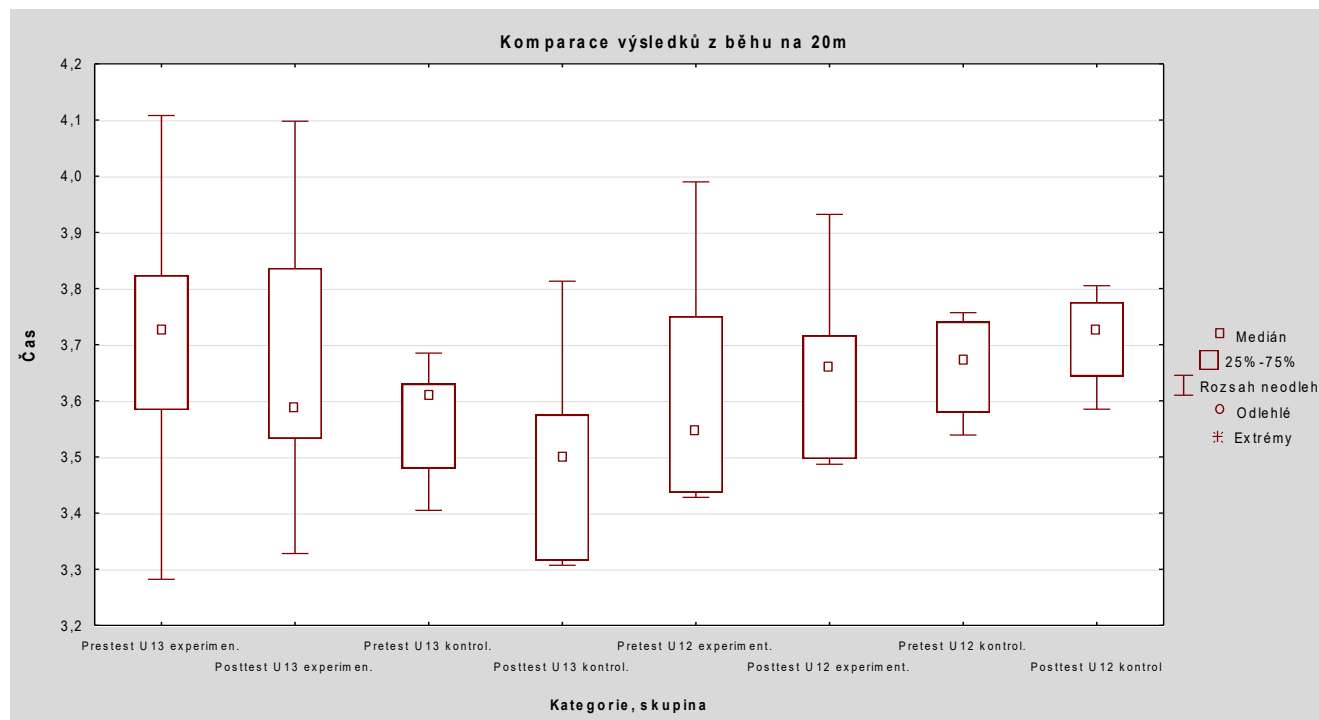
Test	p- pretest	p-posttest
20m sprint	0,372	0,438
člun. Běh	x	x
sl. levá	0,463	0,473
sl. levá s míčem	0,93	0,928
sl. pravá	0,915	0,917
sl. pravá s míčem	0,795	0,789
slalom osmičky P	0,689	0,694
slalom osmičky L	0,886	0,884

Vysvětlivky:

x- nehodnoceno pro nekompletní soubor dat

6.3 Komparace jednotlivých testů

Graf č. 2: Komparace výsledků – běh na 20 m



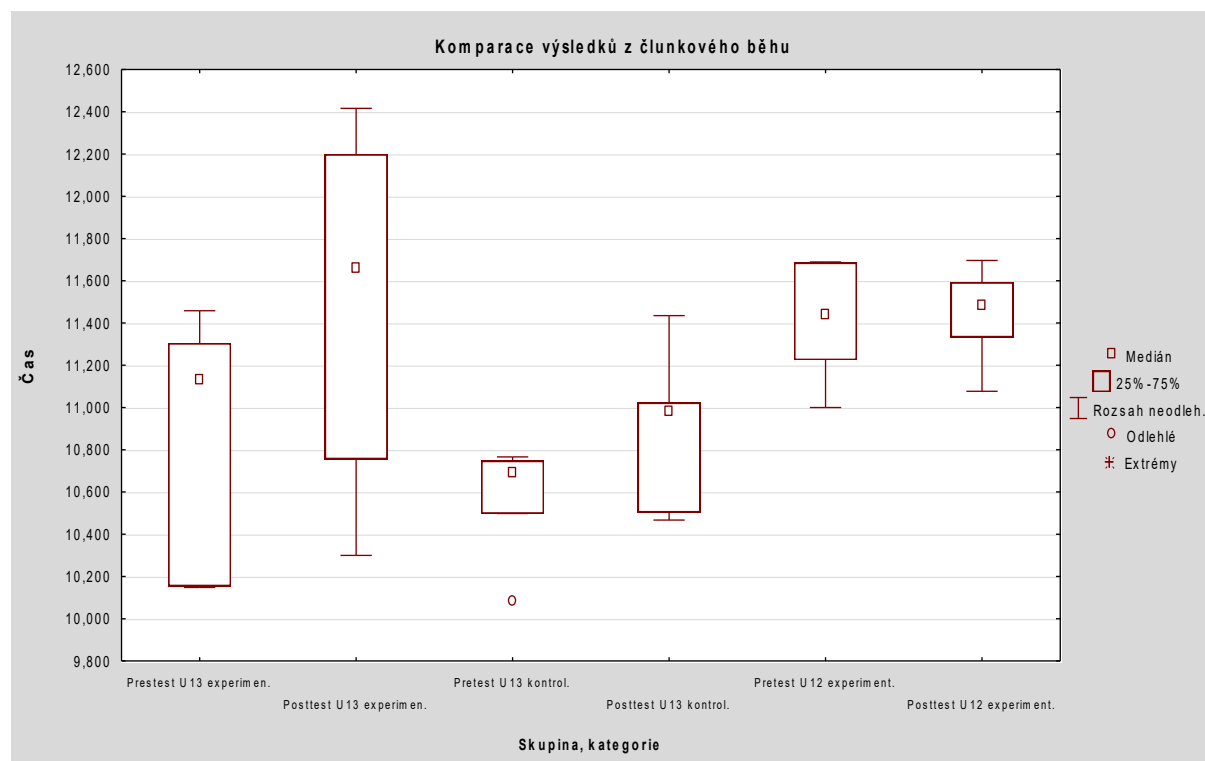
Komentář k obrázku:

U13: Na obrázku můžeme vidět mírné zlepšení ve střední hodnotě v prettestu u experimentální skupiny. Stejný výsledek zaznamenala i skupina kontrolní. U kontrolní skupiny můžeme najít přesun většiny výsledků k lepšímu, což by mohlo naznačit progres kontrolní skupiny v tomto testu. Na základě výzkumu bylo dále zjištěno, že průměrná rychlost starších hráčů účastníci se intervenčního programu v běhu na 20 m činila cca 3,7 s. Naproti tomu u starších hráčů zařazených do kontrolní skupiny byla počáteční průměrná rychlost nižší, a to na úrovni cca 3,6 s., přičemž rozptyl jejich výkonu byl menší než v případě hráčů zařazených do experimentální skupiny. Po šesti týdnech se ukázalo, že probandi z experimentální skupiny se v průměrném čase se zlepšily o cca 1 desetinu sekundy, podobně také u kontrolní skupiny. Zde je však dosahováno lepších výsledků.

U12: Oproti starší kategorii, tak v té mladší se jak střední hodnoty, tak i rozmezí quartilu se posunulo do horších časů u experimentální skupiny. U kontrolní byl výsledek obdobný s mírným rozdílem v mediánu.

Závěr: Na základě dosažených výsledků můžeme dojít ke zjištění, že vlivem intervenčního programu došlo ke zlepšení průměrného času u experimentální skupiny probandů U13, naproti tomu u experimentální skupiny U12 se výsledek po šesti týdnech programu zhoršil. Navíc se zlepšil čas v běhu na 20 m také kontrolní skupina U13. Je zde tak možno hovořit o tom, že výzkum neprokázal pozitivní efekt intervenčního programu.

Graf č. 3: Komparace výsledků – člunkový běh



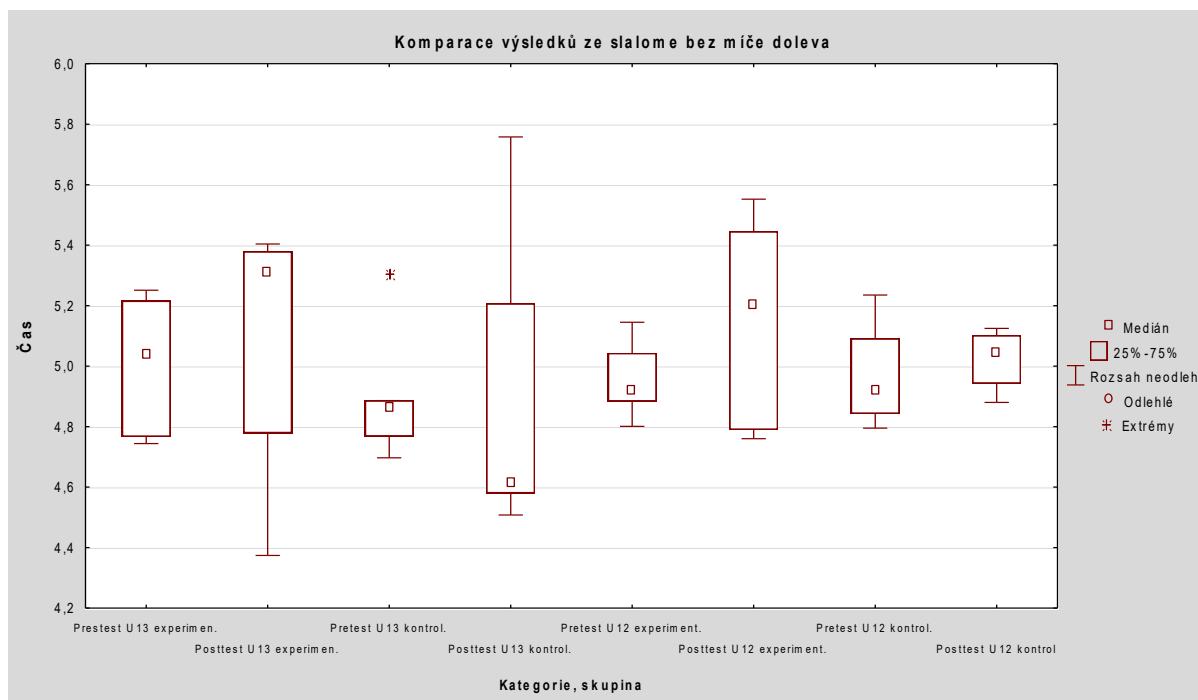
Komentář k obrázku:

U13: U experimentální skupiny ve výstupním měření si můžeme všimnout jasné změny mediánu do horších hodnot. Stejně tak i rozmezí quartilu se posunulo do horších časů. Kontrolní skupina zaznamenala podobný výsledek ve střední hodnotě.

U12: U mladší kategorie můžeme hodnotit pouze experimentální skupinu. U střední hodnoty došlo k mírnému propadu. Rozptyl hodnot se zmenšil.

Závěr: Dle zjištěných údajů z výzkumu se prokázalo, že intervenční program po šesti týdnech nepřináší zlepšení v rychlosti v člunkovém běhu, neboť nedošlo ani u jedné z kategorií hráčů ke zlepšení jejich času, ba naopak se jejich časy dokonce zhoršily, větší zhoršení rychlostního výkonu se prokázalo u kategorie U13, přičemž se zvýšil rozptyl naměřených hodnot. U kategorie U12 je sice rozptyl naměřených hodnot menší, přesto se také výkon mírně zhoršil.

Graf č. 4: Komparace výsledků – slalom doleva bez míče



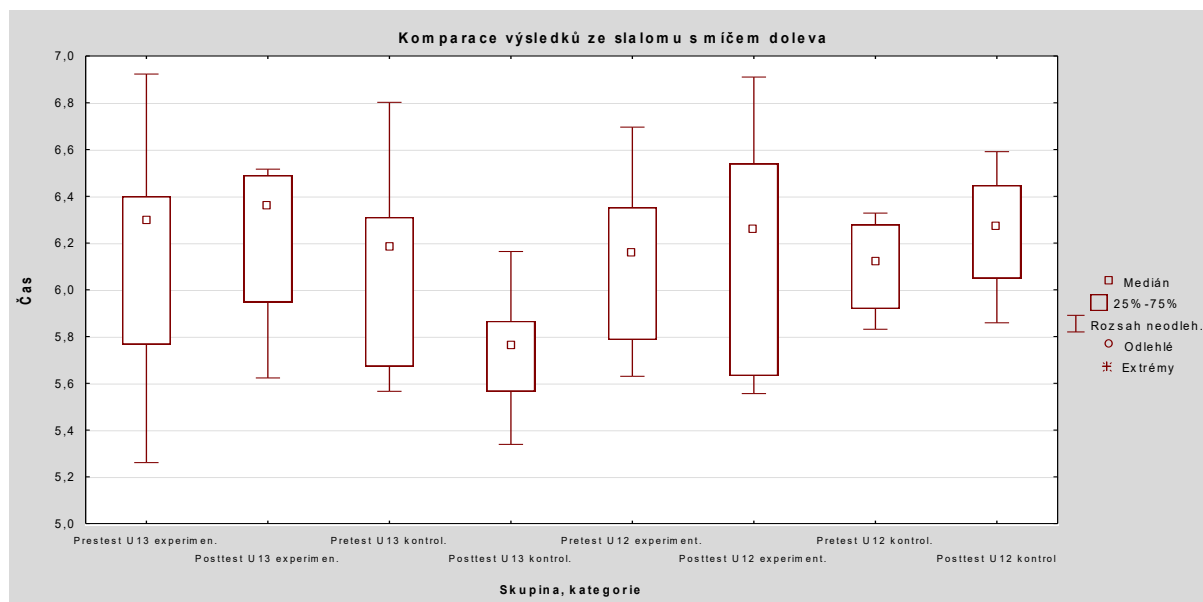
Komentář k obrázku:

U13: Experimentální skupina zaznamenala mírný časový propad ve střední hodnotě a rozmezí času zůstalo obdobné s mírným rozdílem. Kontrolní skupina sice zaznamenala lepší střední hodnoty, ale quartilové hodnoty se rozšířily a najdeme zde hodnoty s mnohem větším rozptylem.

U12: U obou skupin se střední hodnota zhoršila, rozptyl času se u experimentální skupiny rozšířil a kontrolní zmenšil. Větší četnost do malého časového rozmezí nalezneme u kontrolní skupiny.

Závěr: Také v další kategorii bylo prokázáno, že nastavený intervenční program neměl významný vliv na zlepšení rychlostních schopností fotbalových hráčů. Původně se předpokládalo, že jak u U12, tak u U13 experimentální skupiny selepší jejich průměrný čas ve slalomu bez míče. Místo toho se u obou experimentálních skupin zvýšil čas rychlosti a zvýšil se také rozptyl naměřených hodnot. Ačkoliv se zvýšil počet hráčů, u nichž byly zaznamenány lepší hodnoty než na začátku testování, průměrně intervenční program nepřinesl pozitivní efekt.

Graf č. 5: Komparace výsledků – slalom doleva s míčem



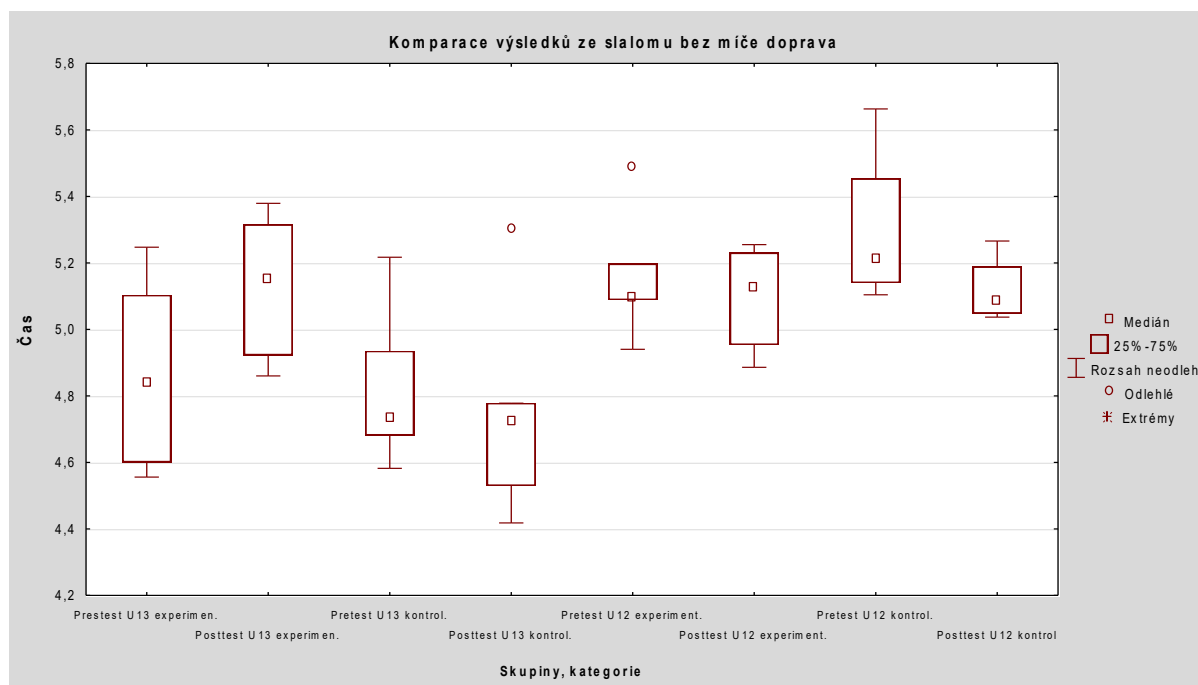
Komentář k obrázku:

U13: S minimálním rozdílem se zhoršila střední hodnota u experimentální skupiny a výrazně zlepšila u kontrolní skupiny. Mírný propad v quartilových hodnot je u experimentálních hodnot a výrazné zlepšení je u kontrolní skupiny.

U12: Větší rozptyl časů u experimentální skupiny stejně tak u kontrolní. U obou skupin došlo k zhoršení střední hodnoty.

Závěr: Na základě provedeného testování se ztelně prokázalo, že jak u U13, tak u U12 experimentálních skupin došlo ke zhoršení jejich rychlostního výkonu, namísto toho, aby se jejich výkon zlepšoval. Místo toho se však u U13 kontrolní skupiny zlepšil jejich výkon o 0,4 s. Zhoršení časů u obou experimentálních skupin potvrzuje, že rychlostní intervence nerozvinula rychlost u hráčů prokazatelně.

Graf č. 6: Komparace výsledků – slalom doprava bez míče



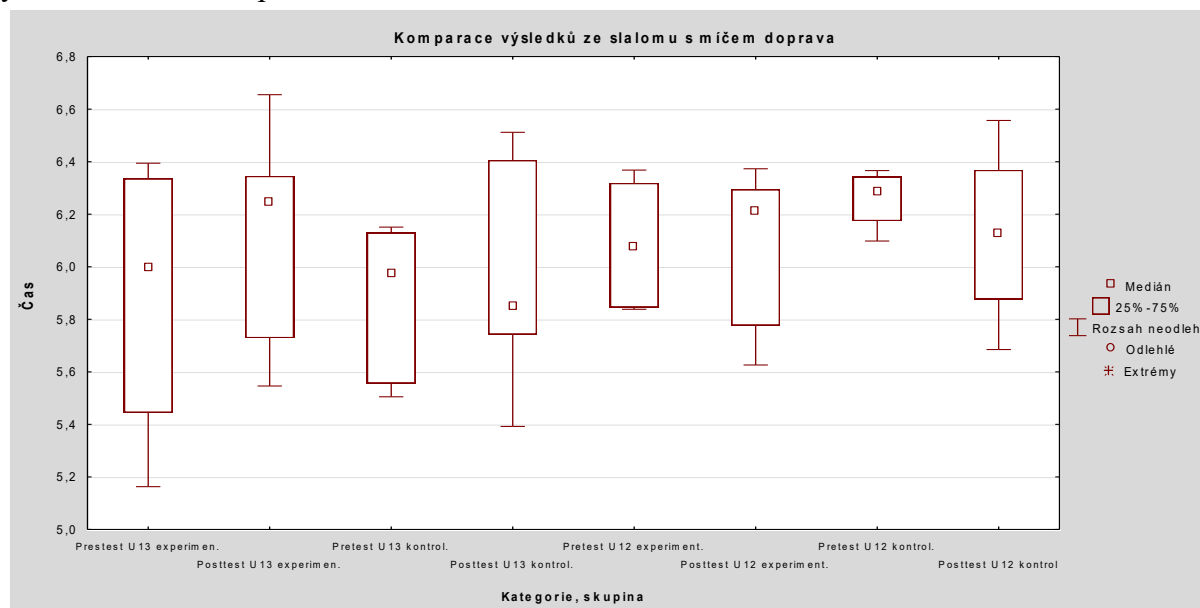
Komentář k obrázku:

U13: Můžeme zde vidět zhoršení střední hodnoty a posun časů k horšímu u experimentální skupiny. U kontrolní střední hodnota zůstala obdobná a časy se posunuly k mírnému zlepšení.

U12: U experimentální skupiny střední hodnota zůstala stejná a časy chlapců jsou minimálně horší. Kontrolní skupina zaznamenala lepší výsledek v posttestu.

Závěr: Při vzájemném hodnocení skupin U12 a U13 bylo zjištěno, že na počátku testování dosahovali hráči U13 lepší úroveň rychlostních schopností. Naproti tomu u U12 je zaznamenána výrazně vyšší hodnota rychlosti. Tím je poukazováno na vliv herní praxe, kdy starší hráči na základě dalších tréninků získávají lepší úroveň rychlostních schopností. Zároveň ale intervenční program nevedl ani u jedné z experimentálních skupin ke zlepšení, naopak ke zhoršení jejich času v rychlostním výkonu. Zlepšení času v posttestu se projevilo u kontrolní skupiny, nikoliv u experimentální. Rychlostní intervence nevedla ke zlepšení rychlosti.

Graf č. 7: Komparace výsledků – slalom doprava s míčem



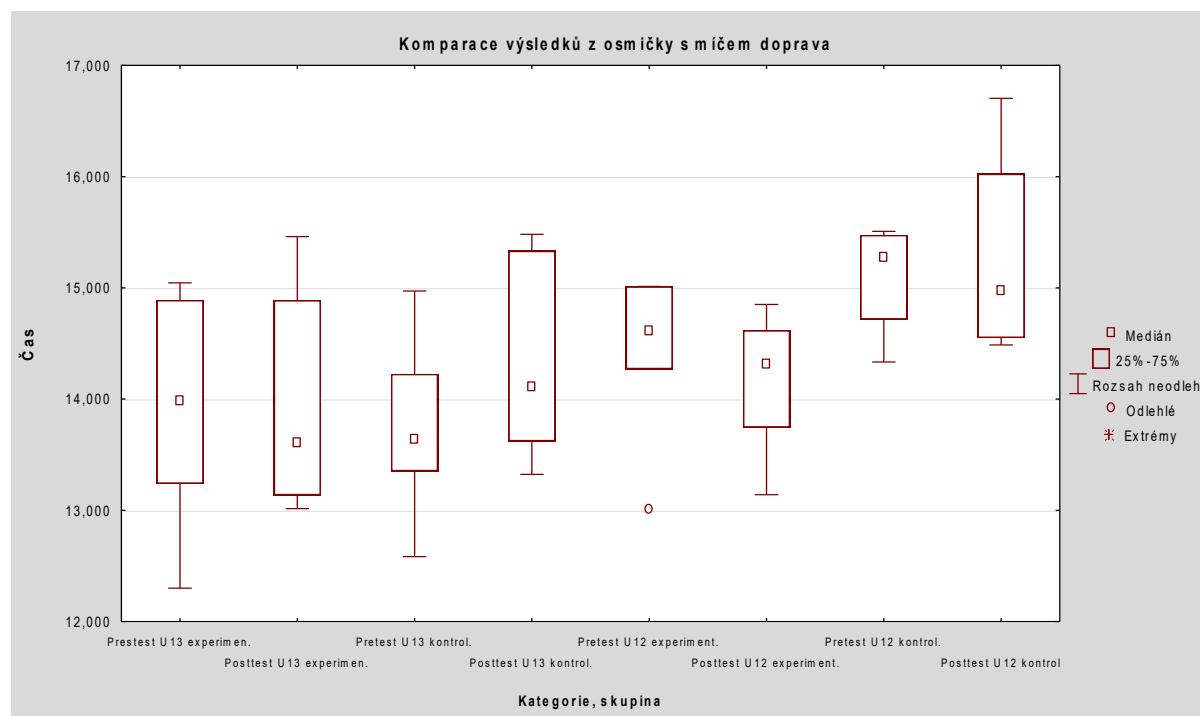
Komentář k obrázku:

U13: Mírné zhoršení u experimentální skupiny a mírné zlepšení naopak u kontrolní skupiny, kde jsou výkony spíše pod střední hodnotou, tzn. jsou lepší.

U12: U experimentální skupiny se sice medián zhoršil, ale výkony zůstaly obdobné a u kontrolní skupiny se medián i výkony zhoršili.

Závěr: Na podkladě testování se prokázalo, že průměrný čas hráčů U13 experimentální skupiny činil 6 s, u mladších hráčů to byl čas cca 6,1 s. Navzdory očekávání se však zvýšila průměrná rychlost výkonu u obou skupin, ačkoliv se předpokládal opak. Z grafu lze proto vyčíst, že rychlostní intervence nepřinesla prokazatelný vliv na rychlost.

Graf č. 8: Komparace výsledků – osmička doprava s míčem



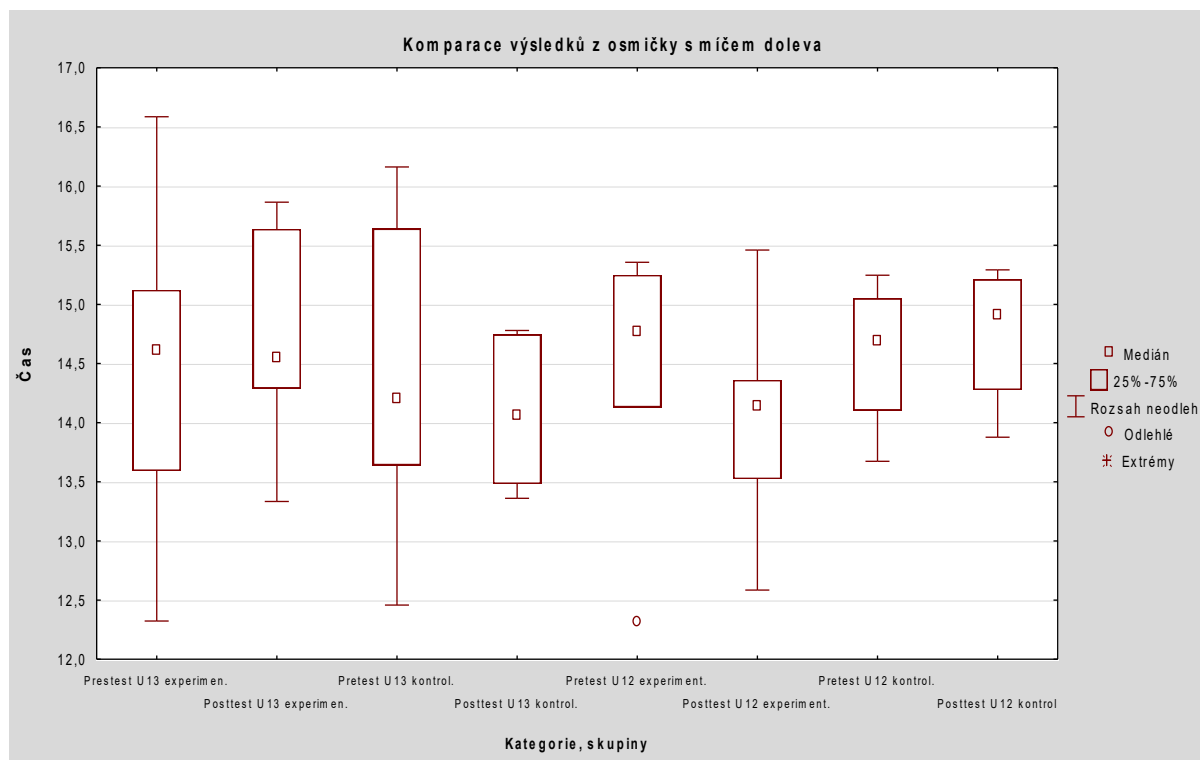
Komentář k obrázku:

U13: Z obrázku můžeme vyčíst mírné zlepšení u experimentální skupiny u testu a zhoršení u kontrolní skupiny.

U12: Stejný výsledek jako u starší kategorie můžeme vidět i u mladších. Experimentální skupina snížila svoji střední hodnotu a ve výkonech se zlepšila a kontrolní skupina sice snížila svojí střední hodnoty, ale většina výkonů byla horší.

Závěr: Z grafu lze vyčíst, že rychlostní intervence přinesla prokazatelný vliv na rychlost. Tohoto výsledku bylo dosaženo na základě porovnání výsledků mezi experimentálními a kontrolními skupinami. U U13 se snížila rychlost o cca 1,5 s. U U12 o cca 0,5 s.

Graf č. 9: Komparace výsledků – osmička doleva s míčem



Komentář k obrázku:

U13: Z obrázku můžeme vyčíst, podobnou střední hodnotu u experimentální skupiny. Kontrolní skupina zaznamenala nevýznamné zlepšení.

U12: Prokazatelný pozitivní vliv měla rychlostní intervence na mladší kategorii u experimentální skupiny. Kontrolní skupina zaznamenala ve výstupním testu skoro totožné hodnocení.

Závěr: Z grafu lze vyčíst, že rychlostní intervence přinesla mírné zlepšení při rozvoji rychlosti. Ačkoliv výsledky poukazují na mírné zlepšení, nejsou natolik významné, jako v případě testu osmičky s míčem doprava. Výraznější zlepšení rychlostního výkonu bylo dosaženo u mladších hráčů.

6.4 Shrnutí výsledků

Běh na 20m- z výše dostupných dat se **neprokázal** významný vliv rychlostní intervence na rozvoj rychlosti.

Člunkový běh- z výše dostupných dat se **neprokázal** významný vliv rychlostní intervence na rozvoj rychlosti.

Běh s míčem do písmene L na obě strany- z výše dostupných dat se **neprokázal** významný vliv rychlostní intervence na rozvoj rychlosti.

Běh s míčem do písmene L na obě strany- z výše dostupných dat se **neprokázal** významný vliv rychlostní intervence na rozvoj rychlosti.

Slalom do osmičky z výše dostupných dat se **prokázal** pozitivní vliv rychlostní intervence na rozvoj rychlosti.

7 DISKUZE

Cílem práce bylo zhodnotit efektivitu intervenčního programu u žákovské kategorie FK Pardubice a.s. Provedli jsme několik testů, které měly potvrdit či vyvrátit efektivitu daného programu. Na začátku výzkumu jsme zvolili určité předpoklady (vědecké otázky), které si v této kapitole vyvrátíme či potvrdíme.

H1: Předpokládáme významné zlepšení u posttestu oproti pretestu na 20m u hráčů, kteří jsou součástí experimentální skupiny (U13) a absolvovali intervenční program.

Hypotéza nebyla potvrzena.

H2: Předpokládáme významné zlepšení u posttestu oproti pretestu u člunkového běhu u hráčů, kteří jsou součástí experimentální skupiny (U12) a absolvovali intervenční program.

Hypotéza nebyla potvrzena.

H3: Nepředpokládáme zlepšení u kontrolní skupiny u posttestu oproti pretestu u testu se změnou směru s míčem u hráčů, kteří jsou v kontrolní skupině (U13). Tito hráči neabsolvovali intervenční program.

Hypotéza nebyla potvrzena.

Intervenční program, který trval 6 týdnů hráče 1x týdně prověřil v rychlostní připravenosti. Během vstupního testování nastala mírná technická závada na fotobuňkách, která nedovolila ověřit časy u člunkového běhu u mladších žáků. Jiný technický problém nenastal. Během měření byli nápomocni trenéři žákovské kategorie FK Pardubice a.s. Autor práce během testování hráče motivoval a uděloval pokyny k organizaci. Další trenér měl na starosti hráče, kteří zrovna testování nebyli. Během tohoto času se hráče věnovali rozvoji dovednosti s míčem. Autor udržel standartní podmínky a testování proběhlo na umělé trávě. Během testování nenastala komplikace, která by mohla ovlivnit validitu testu.

Každá tréninková jednotka začínala vždy seznámením s danou aktivitou a kvalitním rozcvičením, abychom předešli možným zdravotním rizikům. Na začátku intervence byli probandi zvědaví. S dalšími týdny zájem probandů klesal i přes to, že každým dnem autor upozorňoval na důležitost intenzity při daném programu. Je nezbytně nutné udržet koncentrace po celou dobu intervenčního programu a autor tuto skutečnost

považuje za naprosto stěžejní při každém pohybovém programu, který má ovlivnit pohybovou schopnost k lepšímu.

Schéma intervenčního plánu bylo sestaveno se vzrůstající křivkou naběhaných metrů každý týden. Rovnoměrně po celou dobu intervence byly zastoupeny všechny druhy rychlosti (akcelerace, agility). Úmyslně byl sestaven program intervence podobný obsahu testování. Autor se chtěl ověřit jednoduchost řešení v rychlostním programu a chtěl zjistit chyby, které se mohou vyskytnout během měření a intervence. Autor by určitě zvýšil počet metrů a prodloužil dobu intervenčního programu. Zvolených 6 týdnů se zdá jako nedostačující. Rychlost by měla být rozvíjena každou tréninkovou jednotkou, protože je nejdůležitější schopností ve fotbale. Během intervence jsme rychlost rozvíjeli specifickou formou tj. s míčem i nspecifickou tj. bez míče. Zvolili jsme jednoduchý vzorec slalomu, jelikož se v něm vyskytuje běh přímý i se změnou směru a najdeme v něm i prvek akcelerace. Tyto faktory jsme chtěli vnést do jednoho cvičení, aby rychlost byla rozvíjena v komplexu.

Během intervenčního plánu se často vyskytovaly technické nedostatky hráčů. V případě, že hráči vedli míč, často v maximální intenzitě, kazili v technických dovednostech a dané opakování vždy skončilo, jelikož hráči měli na sebe vztek. Technická úroveň hráčů mohla mírně ovlivnit výsledek výstupního testu.

Každý týden, co probíhala intervence, se rozvíjela rychlostní schopnost. Součástí týdenního programu nebyl jiný speciální trénink na rozvoj rychlosti, tudíž experiment nemohl být ovlivněn něčím jiným. Myslím si, že do týdenního plánu dospělé kategorie je velmi náročné vměstnat 2x týdně speciální trénink na rozvoj rychlosti kvůli možnému zranění. U žákovské kategorie dle autorova názoru to možné je. Rychlost je pro žákovskou kategorii velmi důležitá.

Plán intervalu odpočinku byl sestaven na základě vlastních zkušeností a odborné literatury. Dle zjištěných informací bych na příští intervenci klidně interval odpočinku prodloužil a dosáhl tak úplného zotavení. Často hráči se sotva soustředili na další opakování.

8 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo ovlivnit intervenčním programem rychlost u hráčů ve věku 13-14 let. Intervence trvala 6 týdnů a proběhlo celkem 8 testů ve formě pretestu a posttestu. Samozřejmostí byla experimentální a kontrolní skupina. Nakonec vzorek obsahoval 23 hráčů. Ve výsledcích jsme nenašli významné zlepšení, které by nám zvolené hypotézy potvrdily. Důvodem proč intervenční program nebyl úspěšný je hned několik.

Na začátku programu jsme si zvolili program trvající 6 týdnů. Dle nasbíraných zkušeností po výzkumu, tak tato doba je velmi krátká. Po ukončení programu bych volil delší program minimálně 10 týdnů z důvodů větší adaptace na rychlostní trénink. První 2 týdny a poslední týden program nebyl náročný a nedošlo tak k velkému ovlivnění svalových vláken. Rychlostní schopnost, jako nejhůře ovlivnitelná schopnost ze všech, potřebuje daleko více času k rozvoji než ostatní schopnosti.

Také jeden trénink týdně není dle mého dostačující. Trénink v týdenním programu by měl obsahovat ve všech částech rychlostní prvky. Vždy měl být kladen důraz na technické provedení a poté na rychlost provedení. Jeden trénink týdně je pro věkovou kategorii U13-U14 naprosto nedostačující. Hráči mají 8 tréninků týdně a 15 min v jednom tréninku nepřineslo svůj účinek. Fotbal dnes rozhoduje hlavně tzv. akční rádius. Nejhodnotnější údaje pro trenéry jsou údaje o rychlosti akcelerační. Pro rozvoj rychlosti je nezbytné ji zařadit do každé tréninkové jednotky hlavně ve věku 8-15 let a cíleně tuto schopnost ovlivňovat.

Největším důvodem možného ovlivnění výsledku byl dopolední program tamního klubu. Každý den žáci trénují také dopoledne vždy 1,5h v podobě nespecifických tréninků. Na programu v úterý, v den testování, byl vždy rozvoj explozivní síly dolních končetin ve formě skoků, odrazů a jiných forem. Také se tam objevily jiné míčové sporty a silové cvičení na core a úpolové sporty. Dle autorova názoru to je rozhodující faktor u testování rychlosti. Dle dostupné literatury proband vždy musí být dokonale zotavený a více jak 24h před testy neabsolvovat jiný trénink.

Rozvoj explozivní síly dolních končetin v dopoledních hodinách je pro rozvoj rychlých vláken tak náročný, že nejsou schopny obnovy do odpoledních hodin a podat tak maximální výkon v rychlostní intervenci. Díky náročnému tréninkovému programu jsme úroveň rychlostních schopností pouze udržovali, nikoliv rozvíjeli.

Další zpětná vazba pro autora a pro budoucí testování byla otázka motivace hráčů. I přes to, že se snažíte hráčům vysvětlit principy rozvoje rychlosti a snažíte se předat jim jistou dávku energie a nadšení, tak stejně po 3 týdnech přišla obvyklá otázka: „ To zase jdeme to běhání?“. Pubertální věk je v tomto bohužel tak specifický, že vlastně se na ně ani nemůžete zlobit. Bylo by vhodné doporučit příštím autorům dalších intervencí sestavit podobu programu tak, aby byl pro hráče zajímavý a obměňoval se. Motivace a nadšení je úzce spojená také s rozvojem rychlosti. Hráč vždy musí jít na trénink plně koncentrovaný.

Návrhem do příštího výzkumu by mohlo být intervenci prodloužit minimálně o 4 týdny. Začít s testováním vždy v dopoledních hodinách, kde by byla zaručena jistota dokonalého zotavení rychlostních svalových vláken po předešlém dni. Program by obsahoval 2 verze, které by se pravidelně střídaly. Zařadit do intervenčního programu prvky hry např. štafet, či startu s vidinou získání míče.

Výzkum mně pomohl uplatnit mé vědomosti v praxi a porovnat si intervenční program s různými odborníky. Práce může posloužit jako základní zdroj informací pro tvorbu rychlostních a jiných intervencí. Autoři dalších intervencí se mohou poučit z možných příčin, které mohly výsledek ovlivnit. Mohou také vyjít ze zvolené podoby intervenčního programu a dle vlastního uvážení si ji upravit.

9 SEZNAM ZKRATEK

FIFA

UEFA

OH

ČR

FAČR

ATP-CP

La

CP

IO

IZ

10 SEZNAM LITERATURY

Monografie:

1. BARTÍK, Pavol. *Postoje žiakov základných škôl k telesnej výchove a športu a úroveň ich teoretických vedomostí z telesnej výchovy v intenciách vzdelávacieho štandardu*. 1. vyd. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2009. ISBN 978-80-8083-764-8.
2. COLBY, Greg. *Football: Steps to Success*. 1st. ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2013. ISBN 978-1-4504-1170-7.
3. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3 přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 80-04-23248-5.
Českomoravským fotbalovým svazem, 2005.
4. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.
5. DUFOUR, Michel. *Pohybové schopnosti v tréninku: rychlost*. Přeložil Josef DOVALIL, přeložil Petra BASAŘOVÁ, přeložil Aleš KAPLAN, přeložil Andrea MOTTLOVÁ, přeložil Michal ŠILHAVÝ. Praha: Mladá fronta, 2015. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3461-6.
6. Frýbort 2011 Fyziologie pro potřeby fotbalu – metodický manuál pro licenci A
7. GAMBLE, Paul. *Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance*. 2nd ed. Oxon: Routledge Taylor & Francis Group, 2013. ISBN 978-0-415-63793-0.
8. GINES, Adelaida C. et al. *Developmental Psychology*. Manila: Rex Book Store, Inc., 1998. ISBN 971-23-2463-X.
9. HAUGEN, AT., TØNNESEN, E., HISDAL, J., SEILER, S. The role and development of sprinting speed in soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2014, 9, 432-441.
10. HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL a kol. *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP v Ústí nad Labem, 2010. ISBN 978-80-7414-323-6.
11. HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. *Fyziologie tělesné zátěže*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 80-7066-815-6.

12. KIRKENDALL, Donald T. *The Complete Guide to Soccer Fitness and Injury Prevention: A Handbook for Players, Parents, and Coaches*. 1st ed. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 2011. ISBN 978-0-80788-275-7.
13. Kolář 2016- časopis Coach 3. Vydání Posturání funkce ve sportu
14. KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-712-7.
15. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
16. LEHNERT, Michal a kol. *Trénink kondice ve sportu*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2614-3.
17. LERNER, Richard M., M. Ann EASTERBROOKS a Jayanthi MISTRY. *Handbook of Psychology, Volume 6, Developmental Psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2003. ISBN 978-0-47126-447-7.
18. MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.
19. NEMEC, Miroslav et al. *Tréner futbalu: učebné texty pre trénerov UEFA B licencie*. 2. uprav. vyd. Banská Bystrica: Partner, 2009. ISBN 978-80-89183-52-4.
20. Nolen-Hoeksema Susan. (2009). *Atkinson and Hilgard's introduction to psychology*. (15th ed.) Andover: Cengage Learning.
21. OREJAN, Jaime. *Football/Soccer History and Tactics*. 1st ed. Jefferson: McFarland & Co., Publishers, 2011. ISBN 978-0-78648-566-6.
22. PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010.
23. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0683-0.
24. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.
25. PIAGET, Jean a Bärbel INHELDER. *Psychologie dítěte*. 4. vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-608-X.
26. PSOTTA, Rudolf. *Fotbal – kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0821-3.

27. SHAFFER, David R. a Katherine KIPP. *Developmental Psychology: Childhood & Adolescence*. 8th. ed. Belmont, CA: Wadsworth, 2010. ISBN 978-0-495-60171-5.
28. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN: 978-80-246-0956-0.
29. VERSTEGEN, Mark a Pete WILLIAMS. *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*. 1st ed. Emmaus, PA: Rodale, 2005. ISBN 978-1-60961-632-8.
30. VOTÍK, J. *Trenér fotbalu "B" UEFA licence*. 2.vyd. Praha: Olympia ve spolupráci
31. VOTÍK, Jaromír a kol. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3982-3.
32. VOTÍK, Jaromír. *Fotbal: trénink budoucích hvězd*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0463-3.
33. Walker, Ian (2013): *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada.
34. WHITEBREAD, David. *Developmental psychology and early childhood education: a guide for students and practitioners*. 1st ed. Los Angeles: SAGE, 2012. ISBN 978-1-41294-713-8.
35. Wisloff et al, 1998;. Hoff a Helgerud, 2004; Thorlund et al., 2009 – Marques 2013- *football intervence speed power*

Internetové zdroje

36. *Popis statických hodnot* [online]. [cit. 2016-11-30]. Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/statpotr/potr/teorie/predn1/strednih.htm>.
37. *Studium psychologie* [online]. [cit. 2016-11-26]. Dostupné z: <http://www.studium-psychologie.cz/vyvojova-psychologie/6-pubescence-adolescence.html>
38. Úsek trenérsko-metodický. *Fotbal.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://facr.fotbal.cz/subjekty/subjekt/503>.
VIDEO: Messi se prý v Bolívii pozvracel. V takové výšce se nedá ani běhat, soptí Argentinci. *Sport.cz* [online]. 2013 [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.sport.cz/fotbal/ms2014/clanek/464381-video-messi-se-pry-v-bolivii-pozvracel-v-takove-vysce-se-neda-ani-behat-sopti-argentinci.html>.

11 PŘÍLOHY