UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Stav aktuální trénovanosti fotbalistů 1. FC Viktorie Přerov v žákovském věku

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Pavel Frýbort, Ph. D

Vypracoval:
David Chuda

Praha, Srpen 2015

Prohlášení

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.

V Praze, dne …….

…….

David Chuda

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

Rád bych poděkoval vedoucímu práce Mgr. Pavlu Frýbortovi, Ph.D a Mgr. Jakubu Kokštejnovi Ph.D za cenné rady, které mi pomohly k vypracování této Bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat fotbalistům 1. FC Viktorie Přerov ročníku narození 2000 - 2003, kteří mi svými výkony a ochotou usnadnili práci.

Abstrakt

Název: Stav aktuální trénovanosti fotbalistů 1. FC Viktorie Přerov v žákovském věku

Cíle: Zjištění aktuální trénovanosti žákovských fotbalistů kategorie U12 – U15 v klubu 1. FC Viktorie Přerov

Metody: Nepřímé pozorování

Výsledky: Nejlepších výsledků dosáhli podle předpokladů hráči z nejstarší kategorie U15, rozdíl mezi U15 a U14 byl ovšem často velmi malý. Největšího rozdílu ve všech testech bylo dosaženo mezi kategoriemi U13 a U14. Nejslabší výkony předvedla nejmladší kategorie U12. V testu sprint na 30 metrů věková kategorie U14 a U15 dosahuje horších výsledků v porovnání s hráči Brazílie. Průměrné výsledky U15 na 30 metrů sprint jsou 4,52 sekund. Průměrné výsledky brazilské U15 jsou v rozmezí 4,24 sekund – 4, 30 sekund. V ostatních testech jsou výsledky podobné průměru.

Klíčová slova: Fotbal, Yo - Yo test, skok daleký z místa, sprint 30 metrů, sprint s míčem 25 metrů, vytrvalost, rychlost, síla, U12, U13, U14, U15, 1. FC Viktorie Přerov

Abstract

Title: The current state of fitness of footballers 1. FC Viktorie Přerov in the juniors age

Objectives: Determine the current fitness of footballers in category U12 – U15 in 1. FC Viktorie Přerov club

Methods: Indirect measurement method

Results: The best results had footballers from U15 category as we assumed. The difference between U15 and U14 was often very small. On the contrary U13 footballers were behind U14 a lot. The worst results had the youngest category U12. Players from U15 and U14 drop behind in 30 metres sprint in the contrary of Brazil U15 cathegory. Average results of U15 in Přerov is 4,52 seconds. Average results of Brazil U15 is from 4,24 to 4,30 seconds. In other disciplines are results similar with the other studies.

Keywords: Football, Yo - Yo test, standing long jump, 30 metres sprint, 25 metres sprint with ball, endurance, speed, strength, U12, U13, U14, U15, 1. FC Viktorie Přerov

Seznam zkratek a symbolů

TJ = Tréninková jednotka

UMTRA = Umělá tráva

SpSM = Sportovní středisko mládeže

SCM = Sportovní centrum mládeže

MU = Mistrovské utkání

FIFA = Světová fotbalová federace

FAČR = Fotbalová asociace České republiky

YYIR2 = Yo - Yo intermitentní zotavovací test - level 2

U12 = kategorie fotbalistů narozena po 1. lednu 2003, platí pro sezónu 2014/2015

U13 = kategorie fotbalistů narozena po 1. lednu 2002, platí pro sezónu 2014/2015

U14 = kategorie fotbalistů narozena po 1. lednu 2001, platí pro sezónu 2014/2015

U15 = kategorie fotbalistů narozena po 1. lednu 2000, platí pro sezónu 2014/2015

TO = Testovaná osoba

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázek 1 - Yo - Yo Intermitentní zotavovací test - level 1 (Bangsbo and Mohr 2011)..... 23
Obrázek 2 - Yo - Yo intermitentní zotavovací test - level 2 (Bangsbo and Mohr 2011)..... 23
Obrázek 3 - YYIR2 35
Obrázek 4 - Skok daleký z místa..... 35
Obrázek 5- sprint 30 metrů - AFC Wimbledon..... 36

Tabulka 1- Výkony na 30 metrů sprint 25
Tabulka 2- Výkony brazilské U15 YYIR2 27
Tabulka 3 - YYIR2 - jiné sporty 28
Tabulka 4- Sprint na 30 metrů - brazilská U15 (Neto 2007)..... 28
Tabulka 5 - Skok daleký z místa 28
Tabulka 6 - Skok daleký z místa 14 - 16 let..... 29
Tabulka 7 - Skok daleký z místa, Litva a Estonsko 29
Tabulka 8 – Informační arch 37
Tabulka 9 - Výsledky U12 38
Tabulka 10 - Výsledky U13 39
Tabulka 11 - Výsledky U14 40
Tabulka 12 - Výsledky U15 41
Tabulka 13 - Celkové výsledky U12 - U15..... 42

Graf 1 - Výška hráčů 33
Graf 2 - Váha hráčů..... 33
Graf 3 - Celkové výsledky U12 - U15 ve skoku dalekém z místa 42
Graf 4 - Celkové výsledky U12 - U15 v YYIR2..... 43
Graf 5 - Celkové výsledky U12 - U15 ve sprintu na 30 metrů 43
Graf 6 - Celkové výsledky U12 - U15 ve sprintu na 25 metrů s míčem..... 44
Graf 7 – Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 ve skoku dalekém 44
Graf 8 - Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 v YYIR2 45
Graf 9 - Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 ve sprintu na 30 metrů..... 45
Graf 10 Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 25 ve sprintu na 25 metrů s míčem..... 46

Obsah

1. ÚVOD 11
2. TEORETICKÁ ČÁST 12
2.1 Struktura sportovního výkonu ve fotbale 12
2.2 Fyziologická charakteristika fotbalu 15
2.3 Sportovní příprava mládeže 16
2.3.1 Cíle: 16
2.3.2. Starší školní věk – pubescence 16
2.4 Vytrvalostní schopnosti 17
2.5 Vytrvalostní schopnosti u dětí 18
2.5.1 Metody rozvoje vytrvalosti u dětí: 18
2.5.2 Možnosti kontroly výkonnosti v dětském věku: 19
2.5.3 Zásady minimalizující přetrénování při tréninku vytrvalosti u dětí a mládeže: 20
2.5.4 Rozcvičení a uklidnění po vytrvalostním tréninku 20
2.5.5 Senzitivní období pro rozvoj vytrvalosti 21
2.6. Rozdělení Yo - Yo testů 22
2. 6. 1. Yo - Yo intermitentní zotavovací test 22
2. 7. Testy běžeckých sprintů na 5 – 35 metrů 24
2.8. Skok Daleký z místa 25
2. 9. Diagnostika trénovanosti hráčů fotbalu 25
2. 9. 1 Diagnostika aerobních a anaerobních předpokladů pro herní výkon 26
2.10 Studie zkoumající pohybové schopnosti 26
2. 10. 1. Studie zkoumající YYIR2 26
2. 10. 2. Studie zkoumající anaerobní výkonnost 28
2. 10. 3. Studie zkoumající anaerobní výkonnost prostřednictvím skoku dalekého z místa 28
3. VÝZKUMNÁ ČÁST 30
3.1 Cíl práce 30
3.2 Úkoly práce 30
3.3 Hypotézy 30
4. METODIKA PRÁCE 31
4.1 Charakteristika výzkumného souboru 31
4.2 Charakteristika jednotlivých věkových kategorií 31
4.3 Použité metody 33
4.4 Sběr dat 37

4.5 Zpracování dat 37
5. VÝSLEDKOVÁ ČÁST 38
5.1. Výsledky kategorie U12 38
5.2. Výsledky kategorie U13 39
5.3. Výsledky kategorie U14 40
5.4. Výsledky kategorie U15 41
5. 5. Celkové výsledky 42
6. DISKUZE 47
7. ZÁVĚR 52
8 SEZNAM LITERATURY 53
ELEKTRONICKÉ ZDROJE 55
Přílohy 56

1. ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsem si zvolil proto, abych zjistil, jak jsou na tom žáci v Přerově aktuálně s kondičními parametry. Kondičními faktory se zabývá velká spousta studií a bude možné tedy výsledky porovnat. Má hráčská kariéra je spojena převážně právě s klubem 1. FC Viktorie Přerov, kde působím od 6 let. Prošel jsem zde přípravkou, žákovskými i dorosteneckými kategoriemi.

Myslím si, že tato práce by mohla ukázat ostatním trenérům výsledky, které hráči 1. FC Viktorie Přerov dosáhli. Ostatní kluby by poté také mohli otestovat své fotbalisty pomocí skoku dalekého z místa, YYIR2, sprintu na 30 m a sprintu s míčem na 25 metrů. Následně by se mohli výsledky z jiných klubů porovnat a trenéři by viděli, jak jsou jejich fotbalisté připravení, kde je potřeba přidat, kde mají jejich svěřenci naopak dobré výsledky.

Jako trenér nyní působím u starších žáků kategorie U14 v 1. FC Viktorii Přerov. Jde o můj třetí rok v roli trenéra. Předtím jsem 2 roky působil v roli asistenta trenéra u dorostenecké kategorie U17. Kluci hrají soutěž zvanou Liga SpSM – skupina Sever. Kluci si díky výzkumu otestují vytrvalostní, rychlostní, silové a koordinační schopnosti.

Respondenti by měli dosahovat podobných výsledků, které jsou uvedeny v literatuře nebo už byly publikovány v předešlých studiích. Dá se předpokládat, že rozdíly mezi respondenty v jednotlivých kategoriích a mezi kategoriemi budou velké. Je velmi pravděpodobné, že čím starší kategorie, tím lepší výsledek by měli respondenti dosáhnout.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Struktura sportovního výkonu ve fotbale

Působením vlivů vrozených dispozic, prostředí a záměrného tréninku se postupně vytváří skladba psychofyzických předpokladů k různým typům sportovních činností. Z teoretického hlediska je možné tento komplex chápat jako celek, složený z dílčích vzájemně propojených částí. Pro potřeby účinného tréninku je nutné se v tomto komplexu dostatečně orientovat (Dovalil a kol., 2009).

V kontextu struktury sportovního výkonu faktory chápeme jako relativně samostatné součásti sportovních výkonů, vycházející ze somatických, kondičních, technických, taktických a psychických základů výkonu. Tyto faktory jsou ovlivněné tréninkem. Každý sportovní výkon – z hlediska jeho struktury – charakterizuje jak počet, tak i uspořádání faktorů. Čím vyšší má být sportovní výkonnost, tím větší důležitost má optimální skladba faktorů podmiňujících tuto výkonnost (Dovalil a kol., 2009).

Somatické faktory

Somatické faktory jako relativně stálé a ve značné míře geneticky podmíněné činitelé hrají v řadě sportů významnou roli. Týkají se kostry, svalstva, vazů a šlach, a z velké části vytvářejí biomechanické podmínky konkrétních sportovních činností. K hlavním somatickým faktorům patří: výška a hmotnost těla, délkové rozměry a poměry, složení těla a tělesný typ. Výška těla souvisí do značné míry s tělesnou hmotností a % tuku sportovců. Vyšší výška většinou znamená i vyšší hmotnost těla (Dovalil a kol., 2009).

Výška a hmotnost jsou jedním ze somatických faktorů a u fotbalistů je výška velmi proměnlivá a podle toho se určují i různé strategie hry. Ale pokud uděláme průměr, tak se většina hráčů nachází mezi 170 a 190 cm, i když jsou i případy přes 200 cm a pod 170 cm. Zajímavé je, že se průměrná výška liší u hráčů různých národností či etnik, při srovnání hráčů z různých kontinentů (Buzek a kol., 2007).

Jako zajímavou věc, bych uvedl to, že v minulých letech (2009 – 2012) kralovala světovému klubovému fotbalu FC Barcelona, a Španělsko (složeno převážně z hráčů hrajících v FC Barcelona) vyhrálo všechny velké turnaje v letech (2008, 2010 a 2012). Tito respondenti

tedy kralovali, i když většina z nich byla vzrůstu pouze okolo 170 cm, někteří dokonce byli ještě menší.

Hmotnost těla se vztahuje k muskulatuře těla, roli může hrát i rozložení tělesné hmoty podle segmentů. Ve složení těla rozlišujeme svalstvo a tuk. Kromě podílu svalů je také důležité složení svalu z hlediska zastoupení svalových vláken. Rozlišujeme vlákna bílá (rychlá) a červená (pomalá), (Dovalil a kol., 2009).

Máme mnoho možností jak vyjádřit tělesný typ. Kretschmer rozdělil somatické typy na astenický, atletický a pyknický. Astenický typ je charakterizován normální výškou, avšak omezenou šířkou těla. Osoba tohoto typu nepřibírá na váze ani při přejídání, chybí ji podkožní tuková vrstva, kostra je graciální, svalstvo nedostatečně vyvinuté. Atletický typ je střední výšky se silně vyvinutou kostrou a svalstvem i hrudníkem. Břicho je svalnaté a nevystupující. Všechny obvody jsou zvětšené svalovou hmotou a robustními kostmi. U Pyknického typu převažují šířkové rozměry nad vertikálními. Obvody hlavy, hrudníku a břicha jsou velké, zejména předozadní průměr hrudníku a břicha (Riegerová a kol., 2006).

Sheldon stanovil tři komponenty nazvané endomorfní, mezomorfní a ektomorfní. První komponenta endomorfie se vztahuje k relativní tloušťce či relativní hubenosti jednotlivých osob. Endomorfie tedy hodnotí množství podkožního tuku a leží na kontinuu od nejnižších hodnot k nejvyšším. Druhá komponenta – mezomorfie se vztahuje k relativnímu svalově kosternímu rozvoji ve vztahu k tělesné výšce, skládající se z muskuloskeletárního systému, měkkých orgánů a tělesných tekutin. Třetí komponenta ektomorfie se vztahuje k relativní délce částí těla. Stanovení třetí komponenty je založeno především na indexu podílu výšky ke třetí odmocnině z hmotnosti (Riegerová a kol., 2006).

V současném fotbalu se uplatňují především hráči s vyšší úrovní ektomorfní složky (štíhlost) a relativně nižší úrovně mezomorfní komponenty (svalnatost). Je to v souladu se zvyšujícími se nároky na objem pohybových aktivit i požadavků na složitější nervosvalovou koordinaci specifických činností. Vyšší tělesné nároky relativně zvyšují aktivní tělesnou hmotu na úkor snižování tělesného tuku, která se u současných hráčů elitní výkonnosti pohybuje v rozmezí 8-12% (Buzek a kol., 2007).

Za **kondiční faktory** sportovního výkonu se považují pohybové schopnosti. Jedná se o silové, rychlostní, vytrvalostní a koordinační schopnosti (Dovalil a kol., 2009).

Podle (Periče a Dovalila, 2010) jsou silové schopnosti definovány jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost, a to bez odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP – CP zóny. Za vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti. Soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou. Koordinace se popisuje jako schopnost zvládnout a okamžitě čelit každému novému pohybu a rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům měnící se situace. Pohyblivost je předpoklad pro rozsah pohybů v jednotlivých kloubech – schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. Někdy se také označuje termínem ohebnost.

Herní výkon hráče v utkání tvoří široký pohybový rejstřík s míčem i bez míče při střídavém a nestejnoměrném pohybovém zatížení po dobu přibližně 90 minut. Jde o nepravidelné střídání intervalů, činnosti nízké intenzity- do stoje, poklusu – až po intervaly vysoce intenzivních sprintérských činností (Psota a kol., 2006).

Fotbalisti musí mít vytrvalostní schopnosti na vysoké úrovni. Při fotbalovém utkání se využívají pro uspokojení energetických požadavků tři metabolismy. Anaerobně laktátový, anaerobně laktátový a aerobní (Buzek a kol., 2007).

Faktory techniky

Technikou se rozumí účelný způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s možnostmi jedince, s biomechanickými zákonitostmi pohybu a uskutečňuje se na základě neurofyziologických mechanismů řízení pohybu. Učením získaná pohotovost (předpoklad) řešit správně, rychle a úsporně určitý úkol se označuje jako dovednost. Cílem techniky je dosažení dokonalé efektivní organizace sportovní činnosti, která vede k úspěšnému řešení požadovaného pohybového úkolu. Rozlišuje se vnější a vnitřní technika. Vnější se projevuje jako organizovaný sled pohybů a operací sdružených v pohybovou činnost, zaměřenou k danému cíli. Obvykle se vyjadřuje kinematickými parametry pohybu těla a jeho částí v prostoru a čase (směr a dráha pohybu, jeho rychlost, zrychlení). Vnitřní techniku tvoří neurofyziologické základy sportovních činností. Mají podobu stabilizovaných pohybových vzorců a programů. Technika je součástí tréninku v průběhu (Dovalil a kol., 2009).

Faktory taktiky

Taktikou se chápe způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu. Spočívá ve výběru optimálního řešení strategických a taktických úkolů. Ten však bezprostředně souvisí s technickými aspekty, takže realizace taktických záměrů je možná jedině prostřednictvím techniky. V propojení s technikou sportovních dovedností se v jednání uplatňují složité psychické procesy, a tato okolnost vede k nezbytnosti vydělovat ve struktuře výkonu a tréninku svébytnou oblast, označovanou někdy jako taktické dovednosti (Dovalil a kol., 2009).

Psychické faktory

Přestože struktura výkonu vychází ze sportovní specializace, mají u všech typů výkonů zásadní význam faktory psychické. Schopnosti dělíme na senzorické, pohybové a intelektuální. Senzorické schopnosti jsou založené na smyslech člověka. Intelektuální schopnosti ve sportu nejčastěji uvažujeme: pohybovou inteligenci popřípadě hráčskou inteligenci. V psychologické přípravě hraje důležitou roli motivace, ta se vysvětluje jako podněcující příčina chování (Dovalil a kol., 2009).

2.2 Fyziologická charakteristika fotbalu

Havlíčková a kol. (1993) uvádí, že fotbal je hra fyzicky vysoce náročná, o čemž rozhoduje nejen různorodost akcí, ale také intenzita hry, doba trvání utkání, koncentrovanost hráčů na hru ovlivňující rychlost řešení herních situací, která závisí i na zdatnosti a trénovanosti fotbalisty.

Při fotbale dochází ke střídání vysoce intenzivních sprintů s úseky o nízké intenzitě, které obsahují chůzi nebo lehké poklusávání. Průměrná naběhaná vzdálenost nejlepšími fotbalisty světa je přibližně 11 km za utkání. 25 – 27 % z celkové vzdálenosti připadá na chůzi, 37 – 45% na lehký běh, 6 – 8% na pohyb pozpátku, na 6 – 11% na sprint a zbylých 20% připadá na herní akce. Vzdálenosti, které hráči vykonají, během utkání sprintem, jsou mezi 15 – 30 metry a průměrně se opakují vždy po 90 vteřinách. Za celé utkání tak hráč sprintuje asi 0,8 – 1 km (Cacek a Grasgruber, 2008).

2.3 Sportovní příprava mládeže

2.3.1 Cíle:

V dlouhodobé koncepci sportovního rozvoje preferujeme přístup, kdy obtížnost tréninku odpovídá biologickému věku dítěte a respektuje vývojová období, prokázaná metodická a i didaktická pravidla (Panuška, 2014).

Je velmi důležité zachovat zdravý vývoj dítěte a nepodlehnout lákadlu rané specializace, ke které ve spoustě případu dochází. Při nedodržení sportovního programu dítěte zejména ve věku 6 -10 let nebo 10- 15 dochází k takovým chybám, které už nemohou být v budoucnu napraveny a sportovec tak nedosáhne svých maximálních genetických předpokladů. Kromě fyzických problémů, kde můžeme uvést například: nemoci páteře, předčasnou osifikaci kostí a únavové zlomeniny, mohou nastat také problémy psychického rázu. Jde o dlouhodobé stavy frustrace, úzkosti a podceňování. V nejhorším případě může dokonce dojít s Burn out syndromu. Trénink by měl být veden k rozvoji talentu a neměl by být zaměřen na výkon a vítězství. Trenér nesmí podlehnout tlaku okolí a zejména rodičů, kteří často na děti a trenéra kladou břemeno vítězství. Toto chování rodičů má často základ v neuskutečněné sportovní minulosti (Panuška, 2014).

Cílem je také prožitková sféra, pozitivní emoce, které přitahují děti k dané aktivitě mnohem více. Vedeme tak mladé sportovce k posílení vazeb mezi členy skupiny i k posílení zájmů jedince o konkrétní sport. Jednoduše řečeno naučit děti mít sport, který provozují rád (Panuška, 2014).

Dalším cílem je připravit děti na období dospělosti, kdy bude důležitý výkon a výsledek (Panuška, 2014)

2.3.2. Starší školní věk – pubescence

Podle Jansy a kol. (2012) je období staršího školního věku označováno také jako období puberty. Jedná se o věk mezi 11. a 15. rokem. Jedná se o přechod mezi dětstvím a počínající dospělostí. Jde o období nesmírně vitální, živé až vulkanické. Ve starším školním věku dochází k zásadním anatomicko – fyziologickým změnám, ty jsou spojené s pohlavním dospíváním a odrážejí se v psychosociálním vývoji. Dochází k výrazným rozdílům mezi dívčí

a chlapeckou populací. Vzhledem ke genezi a intenzitě probíhajících změn se toto období dále dělí na prepubertu (11 – 13 let) a pubertu (13 – 15 let). Obvyklý je pomalý přírůstek hmotnosti, který při rychlejších výškových přírůstcích znamená zejména v prepubertě určitou pohybovou diskoordinovanost a vyšší unavitelnost. Růstové procesy spotřebují značné množství energie na úkor ještě ne zcela vyvinutého svalového aparátu. S koncem puberty dochází k proporcionalitě (stavba těla). Typický je také růst vitální kapacity plic, růst váhy a výkonnosti srdce, a tím i tělesné výkonnosti. Rozvoj žláz s vnitřní sekrecí vytváří, nejdříve u dívek a poté i u chlapců, prvotní a druhotní pohlavní znaky. Okolo 15 let se stabilizuje i vývoj centrální nervové soustavy – mozek nyní dosahuje své struktury i funkce. Vyšší tělesná výkonnost vede zejména u chlapců k větší sportovní aktivitě a k zájmu o soutěžení nebo předvádění se. Tato činnost může vést také k větší úrazovosti.

Sféra sociální a psychická je v tomto období velmi složitá. Okolo 15. roku se snaží děti napodobovat dospělé a to jak mimikou, tak gestikulací. Na druhou stranu mohou být velmi kritičtí k projevům dospělých. Projevují negativismus vůči autoritám – trenér, rodič, učitel. Děti jsou v tomto období velmi citlivé, zažívají první lásky. Roste pro ně význam party. Je důležité dávat si pozor na výši a formu trestu. Děti špatně reagují na trest, zejména pokud je udělován před skupinou vrstevníků. Obvyklé jsou také prudké změny chování. Pubescenti obdivují především fyzický vzhled a snaží se hledat a napodobovat příklady úspěšných lidí (Jansa a kol., 2012).

2.4 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost se všeobecně definuje jako odolnost vůči únavě. V tomto smyslu umožňuje:

1. Co nejdéle udržet zvolenou intenzitu

2. Udržovat co nejmenší ztráty intenzity

3. Stabilizovat sportovní techniku a taktické jednání po delší dobu (Hohmann, Lames a Letzelter, 1990).

„Vytrvalost je schopnost realizovat sportovní výkon po co nejdelší dobu bez přerušení a bez poklesu jeho intenzity“. (Tvrzník, 2004)

2.5 Vytrvalostní schopnosti u dětí

2.5.1 Metody rozvoje vytrvalosti u dětí:

Nejzákladnější rozdělení vytrvalosti je na aerobní a anaerobní. V tréninku dětí má své místo především aerobní (dlouhodobá) vytrvalost. Je to tím, že děti jsou schopny se pohybovat buď rychle a krátce, nebo dlouho a pomalu. A to je právě příklad dlouhodobé vytrvalosti. Jedním ze zásadních problémů je efektivita tréninku. Především v mladším školním věku totiž zjišťujeme, že ani výrazný vytrvalostní rozvoj nevede k takovému nárůstu základních parametrů vytrvalosti, jaký bychom očekávali. Malé děti mají vytrvalost v podstatě na horní hranici svých individuálních možností. Proto ve věku do 10 let není potřeba zvláštní trénink zaměřené na cílený rozvoj vytrvalosti. Kolem 11 a 12. roku se začínají vytvářet dobré předpoklady pro nárůst dlouhodobé vytrvalosti, ale není vhodné děti přetěžovat. Především v období puberty se může výrazně zvýšit schopnost maximálního využíti kyslíku ve svalech, a proto by měl mít trénink vytrvalosti v tomto věku již své pevné místo (Perič, 2012).

Senzitivní období vytrvalostních schopností podle Panušky (2014) u aerobní vytrvalosti je ve věku 10 – 13 let. Ve věku 7 -10 let Panuška uvádí malou efektivitu aerobního tréninku. Anaerobní vytrvalost má senzitivní období v období dorosteneckého věku 15 – 18 let. Jako malou efektivitu se uvádí věk 13 – 15 let.

Mladý organizmus není v mladém věku ještě uzpůsoben efektivně odbourávat laktát (kyselinu mléčnou), proto vkládání anaerobního tréninku není pro děti vhodné. Při plánování obsahu vytrvalosti ve specifických činnostech musíme zvážit stupeň technické připravenosti sportovce, a tedy vlastní intenzitu možného zatížení. Ta je dále podmíněna úrovní základní vytrvalosti, aerobní kapacitě organizmu. Posuzujeme úroveň participujících silových a rychlostních schopností a kvalitu speciální nervosvalové koordinace (Panuška, 2014).

Metody rozvoje dlouhodobé a střednědobé vytrvalosti u dětí podle Kuhna (2005):

1) Souvislá metoda

Nejpoužívanější ze všech metod u tréninku dětí. Nejčastějším obsahem variabilní souvislé metody je zpravidla hra s během – fartlek, běh se střídavým tempem a překážkový běh

2) Extenzivní intervalová metoda

Podporuje aerobní kapacitu

3) Intenzivní intervalová metoda

Vede k rozvoji anaerobního výkonu při krátkodobých intervalech se submaximální intenzitou

Příklad: Běh v kopcovitém terénu, běh se střídáním tempa nebo dlouhodobější opakované štafety (Kuhn, 2005)

Metody rozvoje anaerobní vytrvalosti podle Periče (2012)

Při rozvoji anaerobní (krátkodobé) vytrvalosti je v tréninku dětí na místě velká obezřetnost. Děti před pubertou mají poněkud jiný metabolismus než dospělí a to se projevuje i při rozvoji anaerobní (krátkodobé) vytrvalosti. Svaly našeho těla totiž při tomto typu zatížení produkují určité zplodiny (zejména laktát neboli kyselinu mléčnou), které jsou v jistém směru negativní, ale dospělý člověk je snáší výrazně lépe než děti. Je to dáno právě jiným typem metabolizmu u dětí, ty mají velmi malou produkci určitých látek (především určitých enzymů), které jsou potřebné pro zvládání těchto zplodin. Z tohoto důvodu se u dětí před nástupem puberty zatížení pro rozvoj anaerobní vytrvalosti nedoporučuje. Výjimkou může být užívání těchto metod z psychických důvodů. Děti si musí uvědomit, jestli chtějí provozovat daný sport a jestli jsou ochotny podstoupit velkou dřinu, která většinu sportů provází. Jinak se s rozvojem anaerobní vytrvalosti doporučuje začít až kolem 14. – 15. roku.

2.5.2 Možnosti kontroly výkonnosti v dětském věku:

Také pro děti a mládež existuje mnoho různých metod pro odhad vytrvalostní výkonnosti pomocí modifikovaných testových procedur. Nejčastěji používanou metodou je tak zvaný Cooperův test. Tento test se provádí na 400 m dlouhém oválu a podle vzdálenosti uběhnuté za 12 minut odhadujeme vytrvalostní schopnosti probandů. Výkonností tabulky jsou závislé na věku a výkonu probanda, takže dosažený výkon je možné jednoduše porovnat s ostatní populací. Cooperův test se většinou používá pro děti a mládež ve věku od 11 do 18 let. Pro testování mladších dětí byl vyvinut 8 minutový běh. I zde se vytrvalostní schopnost odhaduje na základě překonané vzdálenosti, ale díky kratší vzdálenosti není test již tak monotónní, čímž se snižuje riziko snížení výkonnosti během testu (Kuhn, 2005).

Podle Periče (2012) můžeme také zařadit Běh za vodičem. V tomto testu běží testovaná osoba těsně za vodičem, který udává stálou rychlost běhu, test končí, jestliže testovaná osoba odstoupí nebo se vzdálí od vodiče o více než 10 metrů. Test se zaznamenává s přesností na 10 metrů. Další možností jsou distanční běhy na 600, 800, 1000, 1500 nebo 2000 metrů. U těchto běhů je nutné dětem na 1. stupni základní školy ukázat tempo alespoň na vzdálenost 200 metrů. Test se provádí na atletickém ovále a výsledky měříme s přesností na 1 sekundu.

2.5.3 Zásady minimalizující přetrénování při tréninku vytrvalosti u dětí a mládeže:

Důležité je vyhnout se náhlému zvýšení zatížení v tréninkových dávkách a to jak v naběhaných kilometrech, tak v době trvání, ale i v rychlosti běhu - nejdůležitější zejména v začátcích (Ackland, 2007).

Další zásada je vyhnout se sprintům a frekvenčním závodům. S přibývajícím časem tréninkové jednotky je nutné ubírat sprintů (Ackland, 2007).

Vyhnout se monotónnímu tréninku, zejména když jsme ve fázi, kdy běháme velké množství kilometrů. Snažte se měnit místa konání tréninku (Ackland, 2007).

Dávat pozor na další fyzické a psychické stavy, ve kterých se Váš svěřenec nachází a které by mohli ovlivnit jeho trénink. Snažit se, aby Vaši svěřenci vedli život s co nejméně stresovými situacemi nebo, aby se alespoň nedostávali ke svěřencům v době sportování. Trénovat by se mělo podle aktuálního fyzického i psychického stavu (Ackland, 2007).

Další velmi důležitá zásada je zasáhnout, když vidíme svěřence, že si na tréninku neúměrně přidává a kdy je jeho snaha až za hranou. Trénování déle a více nedostane svěřence z poklesu. Naopak své zdraví svěřenec ještě více podlomí (Ackland, 2007).

Jakmile se uzdravíme z přetrénování, můžeme se vrátit k pomalému zvyšování tréninkových dávek. Odpočinek je stejně důležitý jako cvičení (Ackland, 2007).

2.5.4 Rozcvičení a uklidnění po vytrvalostním tréninku

Sleamaker (1996) popisuje, že to, co děláte před každou tréninkovou jednotkou za rozcvičení (warm up), má velký vliv na další pozdější výkon, kterého chcete dosáhnout. Správné rozcvičení před vytrvalostním tréninkem slouží ke zlepšení sportovního výkonu, ale také jako prevence zranění. Rozcvičení může být dosáhnuto aktivním nebo pasivním

způsobem. Doporučení zní 10 – 30 minut střední intenzity je dobrý čas pro rozcvičení a přípravu před tréninkem, pokud se jedná o závod, čas rozcvičky by měl být 10 – 40 minut. Před závodem by se ovšem ze střední intenzity naše rozcvička měla dostat až do intenzity vyšší.

Uklidnění po tréninku je stejně důležité jako správná rozcvička. Zatímco rozcvička připravuje tělo na vysokou intenzitu cvičení, tak uklidnění (cooling down) připravuje tělo na odpočinek a regeneraci, která přijde. Spousta trenérů a sportovců tento jev nereflektují. Vynecháním uklidnění zpomalujeme regeneraci a adaptaci, která je potřebná pro pokračování našeho zlepšení. Po těžké tréninkové dávce se doporučuje uklidnění v době trvání 5 – 10 minut, pokud následuje do 24 hodin další těžká tréninková jednotka. Pokud je další den volno od tréninku, může se doba uklidnění pohybovat od 15 do 30 minut. Je potřeba zůstat v komfortním prostředí pro naše tělo. Nesmí nám být, ani moc horko, ani moc zima (Sleamaker, 1996).

2.5.5 Senzitivní období pro rozvoj vytrvalosti

Podle Periče (2012) jsou vytrvalostní schopnosti do jisté míry univerzální, což znamená, že se mohou rozvíjet v kterémkoliv věku. Možným ukazatelem vytrvalosti je maximální spotřeba kyslíku – VO_2max. Ta se posuzuje buď absolutních hodnotách (v litrech spotřebovaného kyslíku za minutu) nebo v hodnotách relativních (v mililitrech spotřebovaného kyslíku za minutu na jeden kilogram hmotnosti). Maximální hodnoty kyslíku stoupají asi do 18 let, díky růstu postavy. Relativní hodnoty rostou přibližně do 15 let, poté nastává stagnace nebo útlum.

Panuška (2014) tvrdí, že plného rozvoje vytrvalostních schopností dosáhneme při dobrém aerobním tréninkovém programu přibližně po 10 letech. Vytrvalostní zátěž by tedy měla být součástí tréninku celé sportovní kariéry. Při tréninku aerobního charakteru často rozvíjíme způsob a kvalitu nervosvalové koordinace, proces motorického řízení pohybu. Zařazujeme nespecifické i specifické činnosti. Dobrých tréninkových adaptací na zatížení vytrvalostního charakteru dosahujeme již na počátku akceleračního období růstu. To je 10 – 11 let u děvčat a 12 – 13 let u chlapců. Měli bychom se vyvarovat jednotvárnosti a zaměřujeme se zejména na aerobní vytrvalost, děti tím posilují vůli a naplní potřebná tréninkový objem. Základní vytrvalost je rozhodující pro dosažení optimální a všestranné výkonnosti při cílené sportovní aktivitě. V senzitivním období pro trénink vytrvalosti

nejčastěji zařazujeme: Běh, plavání, cyklistiku, bruslení, a běžecké lyžování. Mladý organizmus ještě není připraven odbourávat kyselinu mléčnou (laktát), proto je zařazování anaerobního tréninku spíše nevhodné.

2.6. Rozdělení Yo - Yo testů

Yo – Yo testy se dělí do tří skupin: vytrvalostní Yo – Yo test (Yo – Yo endurance test), Yo – Yo test intermitentní vytrvalostní (Yo – Yo intermittent endurance test), Yo – Yo intermitentní zotavovací test (Yo – Yo intermittent recovery test) (Bangsbo a Mohr, 2011).

2. 6. 1. Yo - Yo intermitentní zotavovací test

Intermitentní zotavovací Yo – Yo test (YYIRT) je platným a široce užívaným testem ve fotbale. Studie ukázaly, že souvisí s vysokou intenzitou vykonávanou během utkání, a rozlišuje úrovně hráčů, podle kvality soutěží, ve kterých nastupují. Dále také test rozlišuje hráčské funkce a změny v průběhu celé sezóny. Rozšířené používání YYIRT je způsobeno jeho relativní jednoduchostí, nízkými náklady a možností testovat několik hráčů najednou. (Fanchini et al., 2014)

Byly navrženy dvě verze YYIRT, konkrétně level 1 a level 2. Některé studie ukázaly, že level 1 je více založený na aerobním systému, naopak level 2 indikuje vyšší příspěvek z anaerobního systému. Test by měl být schopen rozlišit důležité (hodnotné) změny od chyby měření (Fanchini et al., 2014).

Yo-Yo Intermittent Recovery test – level 1

Speed level	Intervals/distance (meters)							
5	1 40							
9	1 80							
11	1 120	2 160						
12	1 200	2 240	3 280					
13	1 320	2 360	3 400	4 440				
14	1 480	2 520	3 560	4 600	5 640	6 680	7 720	8 760
15	1 800	2 840	3 880	4 920	5 960	6 1000	7 1040	8 1080
16	1 1120	2 1160	3 1200	4 1240	5 1280	6 1320	7 1360	8 1400
17	1 1440	2 1480	3 1520	4 1560	5 1600	6 1640	7 1680	8 1720
18	1 1760	2 1800	3 1840	4 1880	5 1920	6 1960	7 2000	8 2040
19	1 2080	2 2120	3 2160	4 2200	5 2240	6 2280	7 2320	8 2360
20	1 2400	2 2440	3 2480	4 2520	5 2560	6 2600	7 2640	8 2680
21	1 2720	2 2760	3 2800	4 2840	5 2880	6 2920	7 2960	8 3000
22	1 3040	2 3080	3 3120	4 3160	5 3200	6 3240	7 3280	8 3320
23	1 3360	2 3400	3 3440	4 3480	5 3520	6 3560	7 3600	8 3640
24	1 3680	2 3720	3 3760	4 3800	5 3840	6 3880	7 3920	8 3960

Obrázek 1 - Yo - Yo Intermitentní zotavovací test - level 1 (Bangsbo and Mohr 2011).

Yo-Yo Intermittent Recovery test – level 2

Speed level	Intervals/distance (meters)							
11	1 40							
15	1 80							
17	1 120	2 160						
18	1 200	2 240	3 280					
19	1 320	2 360	3 400	4 440				
20	1 480	2 520	3 560	4 600	5 640	6 680	7 720	8 760
21	1 800	2 840	3 880	4 920	5 960	6 1000	7 1040	8 1080
22	1 1120	2 1160	3 1200	4 1240	5 1280	6 1320	7 1360	8 1400
23	1 1440	2 1480	3 1520	4 1560	5 1600	6 1640	7 1680	8 1720
24	1 1760	2 1800	3 1840	4 1880	5 1920	6 1960	7 2000	8 2040
25	1 2080	2 2120	3 2160	4 2200	5 2240	6 2280	7 2320	8 2360
26	1 2400	2 2440	3 2480	4 2520	5 2560	6 2600	7 2640	8 2680
27	1 2720	2 2760	3 2800	4 2840	5 2880	6 2920	7 2960	8 3000
28	1 3040	2 3080	3 3120	4 3160	5 3200	6 3240	7 3280	8 3320

Obrázek 2 - Yo - Yo intermitentní zotavovací test - level 2 (Bangsbo and Mohr 2011).

Popis: YYIRT se skládají z 2 krát 20 metrových běhů. Tyto běhy jsou proloženy krátkou zotavovací pauzou, která trvá 10 sekund. YYIRT trvá 5 – 15 minut v závislosti na stavu trénovanosti a věku hráčů. K provedení testu je potřeba přehrávač zvuku, který nám pustí zvukovou stopu testu. Test vypadá takhle: Hráč běží z 1. kužele přesně 20 metrů, jeho rychlost by měla být upravena tak, aby hráč doběhl ke 2. kuželu přesně za zvuku signálu. Když hráč doběhne na 20 metrovou značku přesně se signálem, otočí se a běží zpět na startovní značku, na kterou opět musí doběhnout stejně s dalším signálem. Hráč poté přejde do poklusu a otáčí se kolem třetího kužele, ten je vzdálen přesně 5 metrů od startovní značky. Na tento pomalý běh má testovaný 10 sekund. Jestliže hráč běží rychleji, musí počkat na startovní značce, dokud nezazní signál. Doporučuje se, aby hráči při otáčení střídali nohy, jednou se otáčí přes levé chodidlo, další úsek se otáčí přes pravé chodidlo, aby nedocházelo k jednostrannému zatížení. Test trvá, dokud bude testovaný schopen doběhnout na značku se zazněním signálu. Jestliže hráč nebude schopen se signálem být na značce, dostává napomenutí. Nestihne - li to podruhé, vedoucí testu ukončí jeho běh a zapíše si uběhnutou vzdálenost. Výsledky testu jsou vyjádřeny, jako celková uběhnutá vzdálenost nebo jsou hodnoceny podle rychlostní úrovně. Pokud chceme srovnávat s jinými výsledky, jsou relevantní pouze v případě, že testy byly provedeny stejným způsobem (Bangsbo & Mohr, 2011).

2. 7. Testy běžeckých sprintů na 5 – 35 metrů

Testy slouží k hodnocení nervosvalového systému pro maximální rychlost v akcelerační fázi sprintu. Prvních 5 metrů slouží k hodnocení startovní rychlosti, do 35 metrů pak jde o akcelerační rychlost. Jelikož jde o časově velmi krátké úseky, je potřeba být při měření co nejvíce přesný. Proto se využívají fotoelektrické buňky. Fotobuňky nám dále umožňují sledovat výkony i na jiných mezičasech. Získávají se tak detailnější informace o průběhu výkonu v jednotlivých sprinterských úsecích. Díky tomu lze odhalit slabší a silnější stránky ve výkonu sprinterů. Pokud měříme výkon stopkami, tak dochází k chybě minimálně 0,2 sekundy. To znamená, že při běhu na 5 metrů jde o 20% z celého výkonu, při běhu na 10 metrů o 11% a při běhu na 20 metrů o 6%. Měření stopkami tedy neposkytuje spolehlivé výsledky a to zejména u trénovaných jedinců. V případě měření ve venkovním prostředí je velmi důležité co největší bezvětří a vhodná obuv. Doporučuje se využívat měření v hale nebo v atletickém tunelu. (Psotta, 2006)

Sprinty na 5 – 35 metrů jsou typické pro hráče fotbalu. Testy tedy mají vysokou platnost a dají se použít jako ukazatel rychlostně silových předpokladů dolních končetin (Psotta, 2006).

30 m (s)	14 roků	15 roků	16 roků	17 roků	1. liga - muži
Nadprůměrný	Pod 4,31	Pod 4,21	Pod 4,11	Pod 4, 01	Pod 3,91
Průměrný	4, 50 – 4,31	4, 45 – 4,21	4, 40 – 4,11	4,35 – 4,01	4,30 – 3,91
podprůměrný	Nad 4,50	Nad 4,45	Nad 4, 40	Nad 4, 35	Nad 4,30

Tabulka 1- Výkony na 30 metrů sprint

2.8. Skok Daleký z místa

Skok daleký z místa se provádí ze stoje mírně rozkročného. Špičky nohou jsou u odrazové čáry, nohy jsou rovnoběžně. Skok se provede odrazem snožmo, povolený je podřep, hmitání paží a švih paží. Obvykle dostávají sportovci 3 pokusy, počítá se nejlepší z nich. Délka skoku se měří od odrazové čáry k bližší patě. Zaznamenává se pokus v celých centimetrech. Nesmí být použity tretry a opora před odrazem také není povolena. Doskok musí být proveden na stejně vysoký povrch, jako je úroveň odrazitště (Pětivlas a Mrázková, 2012).

2. 9. Diagnostika trénovanosti hráčů fotbalu

Informace o aktuálním stavu trénovanosti hráčů nám poskytuje zátěžová diagnostika, obecněji pohybově výkonová diagnostika. Diagnostika je součástí tréninkového procesu fotbalistů. Nemusí jít pouze o mnohdy komplikovaná měření odezvy organismu na tělesné zatížení, může se také jednat o subjektivní hodnocení trenéra v průběhu tréninkové jednotky nebo utkání. Znát předem hodnotící kritéria je nutností (Psotta, 2006)

Nezbytná zásada při zátěžové diagnostice je, že výsledkům musíme věřit a pokud se jednou rozhodneme pro jisté testovací metody, neměli bychom už je poté měnit. Dále bychom také měli diagnostické šetření provádět v jedné laboratoři nebo na jednom předem určeném místě a neměli bychom měnit prostředí.

U hráčů fotbalu zahrnuje diagnostika trénovanosti hodnocení:

Aerobních a vytrvalostních předpokladů

Anaerobních a rychlostně vytrvalostních předpokladů

Rychlostních předpokladů

Realizace dovedností v základních pohybových strukturách jako je běh, výskok.

Tělesného složené

Svalové síly

Držení těla a svalových dysbalancí

Flexibility (Psotta, 2006).

2. 9. 1 Diagnostika aerobních a anaerobních předpokladů pro herní výkon

Další členění zátěžové diagnostiky je podle dominujícího způsobu energetického krytí na: Hodnocení aerobních (často jen vytrvalostních předpokladů) nebo hodnocení anaerobních předpokladů (tj. rychlostně vytrvalostních, silových nebo rychlostních předpokladů). Podmínkou pro posouzení aerobních předpokladů je, že minimální doba zatížení by měla být alespoň 6 minut. U anaerobní diagnostiky se používá zatížení v době trvání maximálně 60 sekund. Aerobní testování lze realizovat formou konstantní intenzity zatížení nebo formou stupňované intenzity zatížení (Psotta, 2006).

2.10 Studie zkoumající pohybové schopnosti

2. 10. 1. Studie zkoumající YYIR2

Výzkum provedený Janouškem (2014) proběhl u žákovské kategorie U12. Studie se zabývala YYIR2. Výzkumu se účastnilo 26 probandů. Rozdíl mezi nejlepším a nejhorším výsledkem je 243 metrů. Nejlepší z hráčů uběhl 478 metrů a nejhorší z hráčů uběhli 235 metrů (mimo brankáře, zde jeden z nich uběhl pouze 230 metrů). Průměrná uběhnutá vzdálenost všech probandů této studie je 305, 23 metru. Podle procentuálního zjištění můžeme vidět, že rozdíl mezi nejlepším a nejhorším je 50,8 %, což je v rámci jedné věkové kategorie velký rozdíl. Když probandy rozdělíme podle hráčských funkcí, tak brankáři uběhli

v průměru 235 metrů. Obránci uběhli v průměru 324 metrů. Záložníci dosáhli výsledku 326, 3 metrů a podle hráčských funkcí dopadli v průměru nejlépe. Útočníci dosáhli průměrného výsledku 304, 5 metrů. Autor studie dále uvádí, že podle Borgovy škály se jednalo o středně velkou až extrémní zátěž.

Podle Chumana, Hoshikawy & Iidy (2011) hráči hrající nejvyšší žákovskou japonskou ligu jsou v YYIR2 schopni dosáhnout těchto průměrných výsledků – 286,2 metru. Průměrný věk hráčů byl 12,7 let.

Další studie zkoumala hráče nejvyšší japonské ligy v dospělém mužském fotbale. Respondenti byli rozdělení podle hráčských funkcí na brankáře, obránce, záložníky a útočníky. Útočníci nakonec nebyli do studie zahrnuti. YYIRTL 2 provádělo 31 profesionálních fotbalistů ve věku 21 – 29 let. Všichni respondenti byly regulérními členy japonského národního týmu. Průměrný výsledek brankářů byl 760 metrů, obránců 1062 metrů a záložníků 1068 metrů. V diskuzi bylo uvedeno, že výsledky jsou podobné s ostatními profesionálními reprezentacemi (Grantham et al., 2007).

Brazilští fotbalisté kategorie U15 byly rozděleni podle hráčských funkcí. Celkem se studie účastnilo 56 mladých fotbalistů. Dělili se na střední obránce, těch bylo 14. Dále poté krajní obránce – 10. Defenzivní záložníky – 8. Ofenzivních záložníků bylo 11 a nakonec ještě 14 útočníků. Výsledky nám ukázali, že rozdíly mezi posty nejsou příliš vysoké (Neto a kol., 2007).

U15 - Brazílie	Střední obránci	Krajní obránci	Defenzivní Záložníci	Ofenzivní záložníci	Útočníci
Yo - Yo	276,9 (59,9)	276,0 (47,9)	260,0 (56,6)	250,9 (44,1)	277,1 (59,7)

Tabulka 2- Výkony brazilské U15 YYIR2

YYIR2 se ovšem nepoužívá pouze u fotbalistů. Další studie měla zjistit rozdíly mezi fotbalem, badmintonem, australským fotbalem, hokejem a běháním (maratonské běhy) a také mezi výkonnostními rozdíly – 1. elitní sportovci, 2. profesionální sportovci, 3. trénovaní sportovci. Elitní fotbalisté měli podobné výsledky s elitními badmintonisty. Profesionální fotbalisté pak jen o něco lepší než profesionální hráči australského fotbalu. Nicméně profesionální fotbalisté byli lepší v průměru o 320 metrů, než profesionální hokejisté (Iaia et al., 2007).

	Elitní fotbalisté	Elitní badmintonisté	Profesionální hráči AF	Profesionální hráči fotbalu	Profesionální hráči hokeje	Trénovaní běžci
YoYo	1060 (57)	1020 (53)	720 (35)	830 (44)	510 (44)	460 (46)

Tabulka 3 - YYIR2 - jiné sporty

2. 10. 2. Studie zkoumající anaerobní výkonnost

Psotta (2006) uvedl, že hráči ve věku 14 let musí dosáhnout při sprintu na 30 metrů čas pod 4, 31 sekund a méně, aby byli hodnoceni jako nadprůměrní. Průměrný 14 letý hráč by měl mít čas od 4, 31 sekund do 4, 50 sekund. Podprůměrný výkon se bere jako ten, kdy hráč zaběhne čas nad 4, 50 sekund.

Neto (2007) zkoumal u brazilských fotbalistů kategorie U15 výkon na 30 m sprint. Celkem se studie účastnilo 56 mladých fotbalistů. Dělili se na střední obránce, těch bylo 14. Dále poté krajní obránce – 10. Defenzivní záložníky – 8. Ofenzivních záložníků bylo 11 a nakonec ještě 14 útočníků.

U15 - Brazílie	Střední obránci	Krajní obránci	Defenzivní Záložníci	Ofenzivní záložníci	Útočníci
30 metrů sprint	4,25 (0,15)	4,28 (0,18)	4,30 (0,12)	4,24 (0,16)	4,29 (0,12)

Tabulka 4- Sprint na 30 metrů - brazilská U15 (Neto 2007)

Zde jsou výsledky mezi hráčskými funkcemi velmi podobné. Rozdíl mezi nejrychlejšími ofenzivními záložníky a defenzivními záložníky je pouhých 6 setin.

2. 10. 3. Studie zkoumající anaerobní výkonnost prostřednictvím skoku dalekého z místa

věk	**Výborný**	**Nadprůměrný**	**Průměrný**	**Podprůměrný**	**Špatný**
15 – 16 let	> 2.01m	2.00-1.86m	1.85-1.76m	1.75-1.66m	< 1.65m

Tabulka 5 - Skok daleký z místa

Věk	Výborný	Nadprůměrný	Průměrný	Podprůměrný	Špatný
14	> 2.11m	2.11 - 1.96m	1.95 - 1.85m	1.84 - 1.68m	<1.68m
15	>2.26m	2.26 - 2.11m	2.10 - 1.98m	1.97 - 1.85m	<1.85m
16	>2.36m	2.36 - 2.21m	2.20 - 2.11m	2.10 - 1.98m	<1.98m
>16	>2.44m	2.44 - 2.29m	2.28 - 2.16m	2.15 - 1.98m	<1.98m

Tabulka 6 - Skok daleký z místa 14 - 16 let

Další studie zkoumala mládež v Litvě a Estonsku. Výsledky měli ukázat na rozdíly mezi dětmi v těchto dvou zemích. Celkem se studie zúčastnilo 4766 dětí, ve věku od 11 do 17 let. 3165 Estonců a 1601 Litevců (Jürimäe et al., 2006).

Věk	Estonsko	Litva
11 let	166,5 cm	166,5 cm
12 let	174,6 cm	173,4 cm
13 let	182,4 cm	184,9 cm
14 let	198,7 cm	199,8 cm
15 let	214,8 cm	212,3 cm
16 let	223,9 cm	224,7 cm
17 let	224,7 cm	227,5 cm

Tabulka 7 - Skok daleký z místa, Litva a Estonsko

3. VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

Zjištění aktuální trénovanosti žákovských fotbalistů kategorie U12 – U15 v klubu 1. FC Viktorie Přerov.

3.2 Úkoly práce

1. Studium zkoumané problematiky v české i zahraniční literatuře
2. Získání klubu pro možnost testování
3. Výběr věkové kategorie
4. Sestavení plánu měření, konzultace s trenéry kategorií
5. Realizace měření
6. Zpracování a vyhodnocení výsledků
7. Vypracování bakalářské práce

3.3 Hypotézy

H1: Respondenti věkové kategorie U15 dosáhnou nejlepších výsledků v testech hodnotící aerobní a anaerobní výkonnost.

4. METODIKA PRÁCE

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Měření dokončilo celkem 60 dětí, kteří působí v klubu 1. FC Viktorie Přerov. Kategorie U12 a U13 hraje v soutěži s názvem Liga SpSM. Kategorie U14 a U15 v soutěži Liga SpSM skupina Sever. Jedná se o děti, kteří se fotbalu věnují 4 krát týdně na TJ a k tomu absolvují vždy PU nebo MU. V Přípravnách obdobích hráči trénují častěji.

Statut SpSM je nejvyšším možným, který lze získat pro žákovské kategorie. Každoročně se o něj uchází spousta fotbalových klubů, z nichž FAČR pomocí bodovaných tabulek vybere ty nejlepší. Týmy, které statut SpSM získaly, poté pobírají finanční dotaci a mohou hrát nejvyšší žákovské soutěže v republice.

4.2 Charakteristika jednotlivých věkových kategorií

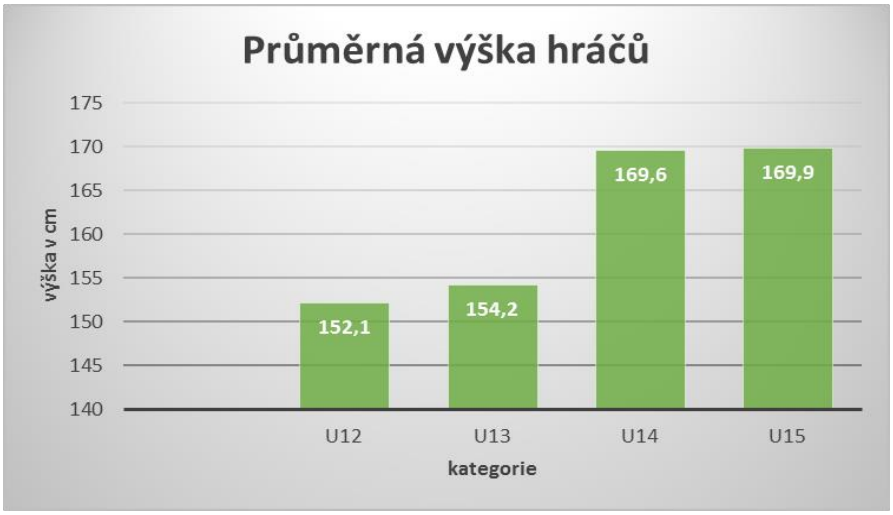
Kategorie U12 je složena převážně z hráčů ročníku narození 2003, pouze TO 1 je narozena v roce 2004. Testování se nakonec zúčastnilo 15 fotbalistů z této kategorie. Chronologický věk se pohybuje mezi 11,0 u nejmladšího a 12,4 u nejstaršího z hráčů. Průměrný chronologický věk je 11,8. Nejnižší z fotbalistů měří pouze 142 cm, nejvyšší naopak 172 cm. Průměrná výška činí 152,1 cm. Váhové rozdíly jsou v mladších kategoriích velmi vysoké, výjimkou není U12 v Přerově. Nejmenší váhu jsme zaznamenali 33 kg a nejvyšší 57 kg, což je rozdíl 24 kg. Průměrná váha hráčů je 41 kg. Kategorie U12 ještě nehraje klasické utkání na celé hřiště, ale nastupuje do utkání na půlku, které se hrají v počtu 7+1. Utkání se hraje na obě poloviny klasického hřiště a proto je potřeba mít na každé utkání dostatečný počet hráčů. V takhle mladém věku nastává problém zejména v letních měsících, kdy spousta rodičů jede na dovolenou a k MU pak není připraven dostatek hráčů. Tato kategorie je v žákovské kategorii teprve prvním rokem, ale rozhodně se mezi svými soupeři neztratila. V lize SpSM skupina sever patřila do středu tabulky.

Ročník narození u chlapců z U13 je 2002. TO13 byla narozena jako jediná v roce 2003. Výzkumu se celkem účastnilo 14 fotbalistů. U13 stejně jako jejich mladší kolegové z U12 hrají ligu SpSM – sever. Chronologický věk se pohybuje od nejmladšího 12,4 po nejstaršího z testovaných, který měl v době testování 13,5. Průměrný chronologický věk byl 13,0 let. O kategorii U13 se ví, že patří k nejmenším v soutěži. Jejich průměrná výška je 154,2

cm. Nejmenší hráč měří 147 cm a nejvyšší 165cm. Průměrná váha u měřených fotbalistů je 43,5 kg. Nejvyšší naměřená hodnota je 55 kg a nejnižší 35 kg. Respondenti z této kategorie jsou také průměrnými účastníky své soutěže. Na lepší soupeře nestačí, naopak s těmi slabšími si poradí, výsledkem je také umístění ve středu tabulky. Trenéři kategorie se v tréninku hodně zaměřují na koordinaci a herní činnosti jednotlivce. U13 jako poslední kategorie ještě hraje na půlku hřiště.

Kategorie U14 má za sebou několik úspěchů a je jedním z nejsilnějších ročníků v Přerově za poslední dobu. Kluci se probojovali se na závěrečný turnaj mistrovství republiky v hale, kde obsadili v konkurenci věhlasných soupeřů 6. místo a také zvítězili v lize SpSM skupina sever v roce 2014/2015. Tato soutěž bohužel není tou nejvyšší na Moravě, jelikož zde je liga rozdělena na dvě výkonnostní patra. Tvoří ji hráči narození v roce 2001 a výzkumu se účastnilo 17 dětí. Průměrný chronologický věk v době měření byl 14,0. Nejmladší hráč měl 13,5 roku a nejstarší 14,4. Nejvyšší hráč měří 185 cm a nejnižší 152 cm. Průměrná výška U14 je 169,6 cm. Pokud jde o váhu, tak nejvyšší číslo bylo 75 kg, nejnižší 41 kg. Průměrná hodnota byla 56,7 kg. Kategorie U14 je prvním týmem, který hraje na velké hřiště s počtem hráčů 11+1. Jednoznačným úkolem trenérů je tedy naučit chlapce herní systém a všechny změny týkající se přechodu na velké hřiště.

V nejstarší žákovské kategorii se výzkumu zúčastnilo 14 fotbalistů, všichni narození v roce 2000. Jejich chronologický věk se pohyboval od 14,5 do 15,4. Průměrná hodnota je 14,9 let. Respondenti z U15 jsou průměrně 169,9 cm vysocí. Nejmenší z nich měří 158 cm, naopak nejvyšší má 185 cm. Nejtěžší z hráčů má 77 kg, nejlehčí 47 kg. Průměrná váha je 59,9 kg. Kategorie U15 by měla být ukázkou mládežnické práce v klubu. U žáků nejsou výsledky důležité a jde především o to, jak se chlapci učí jednotlivé herní situace. Nicméně podle výsledků U15 bývá často hodnocena celá žákovská kategorie daného klubu. V Přerově je tento ročník početně bohužel velmi slabý, trenéři tedy museli využít pomoci z většího klubu a v této kategorii je velký počet hráčů pouze na hostování.



Graf 1 - Výška hráčů

Graf 2 - Váha hráčů

4.3 Použité metody

Ve výzkumu jsem použil metodu měření, ta je určitým druhem pozorování. Cílem měření je určení kvantitativní stránky určité vlastnosti pozorovaného jevu, případně vzájemného srovnání jevů.

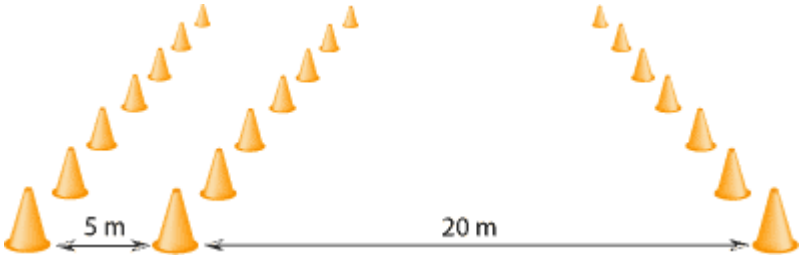
Pozorování představuje cílevědomé, plánovité a systematické sledování jistých skutečností. Jeho výsledkem je popis a vysvětlení těchto skutečností. Při pozorování je důležitá volba měřících jednotek.

Srovnávání se využívá v případech, kde je potřeba zjistit shodné nebo rozdílné stránky u dvou nebo více různých objektů. Vybraný ukazatel je možné srovnávat v rámci statistických souborů z hlediska věcného a časového. Jedním ze způsobů srovnávání je právě měření.

Analýza představuje rozbor zkoumaného předmětu, jevu či situace na jednotlivé části, které jsou později dále zkoumány. Podrobnější poznání jednotlivých jevů usnadní poznat daný jev jako celek. Cílem analýzy je poznat určitý systém a odhalit jeho fungování.

Yo – Yo intermitentní zotavovací test level 2

YYIR2 byl administrován na UMTRA a respondenti ho plnili až na závěr celého programu, protože tento test je velmi náročný a po jeho absolvování by ostatní testy nebyly založeny na reálných možnostech hráčů. Testované osoby byly náhodně rozděleny a vždy po 6 nastoupili k tomuto testu. YYIRT se skládají z 2 krát 20 metrových běhů. Tyto běhy jsou proloženy krátkou zotavovací pauzou, která trvá 10 sekund. YYIRT trvá 5 – 15 minut v závislosti na stavu trénovanosti a věku hráčů. K provedení testu je potřeba přehrávač zvuku, který nám pustí zvukovou stopu testu. Test vypadá takhle: Hráč běží z 1. kužele přesně 20 metrů, jeho rychlost by měla být upravena tak, aby hráč doběhl ke 2. kuželu přesně za zvuku signálu. Když hráč doběhne na 20 metrovou značku přesně se signálem, otočí se a běží zpět na startovní značku, na kterou opět musí doběhnout stejně s dalším signálem. Hráč poté přejde do poklusu a otáčí se kolem třetího kužele, ten je vzdálen přesně 5 metrů od startovní značky. Na tento pomalý běh má testovaný 10 sekund. Jestliže hráč běží rychleji, musí počkat na startovní značce, dokud nezazní signál. Doporučuje se, aby respondenti při otáčení střídali nohy, jednou se otáčí přes levé chodidlo, další úsek se otáčí přes pravé chodidlo, aby nedocházelo k jednostrannému zatížení. Test trvá, dokud bude testovaný schopen doběhnout na značku se zazněním signálu. Jestliže hráč nebude schopen se signálem být na značce, dostává napomenutí. Nestihne - li to podruhé, vedoucí testu ukončí jeho běh a zapíše si uběhnutou vzdálenost. Výsledky testu jsou vyjádřeny, jako celková uběhnutá vzdálenost nebo jsou hodnoceny podle rychlostní úrovně. Pokud chceme srovnávat s jinými výsledky, jsou relevantní pouze v případě, že testy byly provedeny stejným způsobem. Většina hráčů nastoupila k testu pouze jednou. Ti, kteří absolvovali dva pokusy, pak měli započítán ten lepší pokus.



Obrázek 3 - YYIR2

Skok daleký z místa

Byl administrován na UMTRA. Respondenti skákali z půlící čáry a měli k dispozici dohromady 3 pokusy, do výsledků se jim potom započítal pokus nejdelší. Respondenti byli v kategorii vždy náhodně rozděleni a celá skupina absolvovala pokus. Po každém skoku byl změřen a zapsán výkon. Jakmile odskákala celá skupina, začali druhé pokusy. Stejně poté probíhal i 3. závěrečný pokus. Skok daleký z místa se provádí ze stoje mírně rozkročného. Špičky nohou jsou u odrazové čáry, nohy jsou rovnoběžně. Skok se provede odrazem snožmo, povolený je podřep, hmitání paží a švih paží. Délka skoku se měří od odrazové čáry k bližší patě. Zaznamenává se pokus v celých centimetrech. Nesmí být použity tretry a opora před odrazem také není povolena. Doskok musí být proveden na stejně vysoký povrch, jako je úroveň odrazitště.

Obrázek 4 - Skok daleký z místa

30 m sprint bez míče

Respondenti absolvovali po rozcvičení jako první disciplínu. Tento test opět proběhl na UMTRA za pomoci fotobuněk, které měřili přesně čas. Respondenti byli opět náhodně rozděleni a jeden po druhém absolvovali 30 metrový úsek. Respondenti startovali svůj běh sami. Přišli ke startu, který byl určen fotobuňkou. Jejich rozestup od fotobuňky byl maximálně 50 cm, a když se cítili respondenti připraveni, tak vyrazili. V momentě, kdy respondenti vystartovali, se zapnula fotobuňka na startu a respondenti poté co nejrychleji přeběhli rovný 30 metrový úsek. Na konci byla druhá fotobuňka, která změřila výsledný čas testovaných osob.

Obrázek 5- sprint 30 metrů - AFC Wimbledon

Po sprintu bez míče následoval sprint na 25 metrů s míčem a se změnami směru. Test opět proběhl na UMTRA za stejných klimatických podmínek jako ostatní testy. Tato disciplína testuje spíše dovednost vedení míče. K měření nám opět dopomohli fotobuňky. Po startu běželi respondenti 7 metrů rovně, poté míč zasekli a v úhlu 135 stupňů pokračovali dalších 7 metrů, kde znovu míč zasekli, tentokrát na druhou nohu a opět v úhlu 135 stupňů pokračovali posledních 11 metrů rovně do cíle. Respondenti byli rozděleni a jednotlivě absolvovali každý 3 pokusy. Nejdříve všichni respondenti absolvovali úvodní pokus, po krátké pauze následoval pokus 2. a nakonec poslední. Respondenti byli spravedliví a nesnažili se zrychlit svůj čas dlouhým vedením míče.

4.4 Sběr dat

Nejdříve jsem se domluvil na spolupráci s šéftrenérem žáků, který mi povolil chlapce otestovat. Testování proběhlo na UMTRA, kde jsou respondenti zvyklí trénovat. Protože nebylo časově možné otestovat všechny kategorie ve všech sledovaných ukazatelích najednou, dohodli jsme se, že měření proběhne ve více dnech. Pro regulérnost jsme vždy volili dny, kdy se počasí velmi podobalo. Nejdříve se daná kategorie vždy pod mým vedením řádně rozcvičila. Poté absolvovala testy na 30 m sprint, 25 metrů s míčem, skok daleký z místa a na závěr absolvovali fyzicky nejnáročnější YYIR2. Testování probíhalo za dohledu a pomoci trenérů dané kategorie. Každý hráč měl vždy 3 pokusy a do výsledků se započítával nejlepší z nich. Výjimka byl závěrečný YYIR2, který většina hráčů absolvovala pouze jednou.

4.5 Zpracování dat

Naměřené hodnoty jsem si zapisoval do tabulek v programu Microsoft Excel. Následně jsem vytvořil tabulky a grafy pro různé kategorie a různé disciplíny. Poté jsem vypočítal aritmetický průměr, nejlepší a nejhorší výkon. Výsledky jsem zapisoval do informačního archu.

Kategorie	Testovaná osoba	číslo TO	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 metrů	25 metrů

Tabulka 8 – informační arch

5. VÝSLEDKOVÁ ČÁST

5.1. Výsledky kategorie U12

Kategorie	Testovaná osoba	číslo TO	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 metrů	25 metrů
U12	TO	1	11,0	142	33	**183**	**236**	**4,74**	**8,11**
U12	TO	2	12,0	149	39	**163**	**158**	**5,29**	**7,71**
U12	TO	3	11,7	150	40	**171**	**158**	**5,11**	**8,14**
U12	TO	4	12,0	147	33	**161**	**199**	**5,26**	**8,22**
U12	TO	5	11,9	146	39	**150**	**158**	**5,44**	**8,64**
U12	TO	6	11,9	145	35	**172**	**198**	**5,31**	**8,61**
U12	TO	7	12,1	158	41	**177**	**198**	**5,32**	**8,23**
U12	TO	8	11,9	159	42	**181**	**318**	**5,03**	**7,26**
U12	TO	9	12,3	147	45	**178**	**198**	**5,08**	**8,92**
U12	TO	10	12,0	162	44	**200**	**278**	**5,04**	**7,93**
U12	TO	11	11,5	149	42	**160**	**159**	**5,82**	**8,41**
U12	TO	12	11,5	147	44	**185**	**238**	**5,25**	**7,56**
U12	TO	13	11,8	172	57	**182**	**158**	**5,47**	**8,32**
U12	TO	14	12,4	150	41	**166**	**239**	**5,13**	**8,13**
U12	TO	15	11,6	158	40	**154**	**159**	**5,61**	**8,31**

Tabulka 9 - Výsledky U12

U skoku dalekého z místa jsme zaznamenali výsledky od 150 cm až do 200 cm. Rozdíly mezi respondenty byly značné. Průměrná délka skoku byla 172,2 cm. Skoky do dálky hráče bavili, měli tři pokusy a započítával se jim pouze nejlepší dosažený skok. V testování YYIR2 měli respondenti největší problémy. Tento test je fyzicky velmi náročný a většina hráčů v takhle mladém věku se s podobnou zátěží ještě nesetkala. Nejlepší uběhnutá vzdálenost byla 318 m, naopak nejkratší 158 m. Průměrný výkon byl 203,5 m. Běh na 30 metrů s fotobuňkami byl pro chlapce vysoce motivační, každý chtěl předvést svůj nejlepší výkon a porazit svého kamaráda. Fotbalisté měli opět tři pokusy. Nejrychlejší čas byl 4,74 sekund. Nejpomalejší pak

5,82 sekund. Průměrný výsledek byl 5,23 sekund. Test 25 metrů s míčem se změnami směru pak dopadl následovně. Nejlepší výsledek byl zaznamenán v čase 7,26 sekund, nejhorší poté 8,92 sekund. Průměrný čas – 8,17 sekund. Dvě disciplíny – YYIR2 a 25 m sprint s míčem ovládla TO 8. Sprint bez míče na 30 metrů poté vyhrála TO 1 a skok daleký z místa TO 10.

5.2. Výsledky kategorie U13

Tým	Testovaná osoba	číslo TO	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 metrů	25 metrů
U13	TO	1	12,8	152	42	**179**	**318**	**4,84**	**7,33**
U13	TO	2	12,9	147	39	**185**	**279**	**5,21**	**7,73**
U13	TO	3	13	151	42	**203**	**279**	**4,71**	**7,11**
U13	TO	4	12,7	151	36	**214**	**437**	**4,61**	**7,15**
U13	TO	5	13,5	165	51	**208**	**319**	**4,69**	**7,64**
U13	TO	6	13,1	163	46	**183**	**277**	**4,83**	**7,61**
U13	TO	7	13,2	165	55	**194**	**239**	**5,13**	**7,41**
U13	TO	8	13,4	150	39	**174**	**359**	**4,77**	**7,42**
U13	TO	9	12,7	154	48	**199**	**238**	**5,14**	**8,04**
U13	TO	10	13	155	40	**185**	**238**	**4,7**	**7,41**
U13	TO	11	13	158	43	**197**	**319**	**5,13**	**7,52**
U13	TO	12	12,9	149	39	**167**	**277**	**4,91**	**7,33**
U13	TO	13	12,4	148	54	**176**	**279**	**5,47**	**7,44**
U13	TO	14	12,9	151	35	**165**	**199**	**5,35**	**7,42**

Tabulka 10 - Výsledky U13

Ve skoku dalekém z místa dosáhli chlapci průměrného výsledku 187,8 cm. Nejdelším skokem byl pokus dlouhý 214 cm a nejkratším 165 cm. V YYIR2 byl zaznamenán nejlepší výsledek 437 m. Nejhorší výsledek byl 199 m. Průměrná hodnota po vypočítání z výkonu všech 14 hráčů byla naměřena 289,8 m. Ve sprintu na 30 m byl nejrychlejší čas 4,61 s a nejpomalejší 5,47 sekund. Svým průměrným časem se U13 dostala těsně pod hranici 5 sekund. Výsledný čas byl 4,96 sekund. Sprint s míčem a se změnami směru zvládli respondenti v průměrném čase 7,47 sekund. Nejrychlejší čas byl 7,11 sekund a nejpomalejší 8,04 sekund. Hned tři disciplíny v této kategorii ovládla TO 4 – skok daleký z místa, YYIRTL 2 a 30 m sprintem. Pouze v disciplíně 25 m s míčem zvítězila TO 3.

5.3. Výsledky kategorie U14

Tým	Testovaná osoba	číslo TO	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 metrů	25 metrů
U14	TO	1	14,0	165	55	**211**	**277**	**4,66**	**6,93**
U14	TO	2	13,6	175	71	**213**	**279**	**4,54**	**8,08**
U14	TO	3	13,9	165	59	**208**	**399**	**4,46**	**6,96**
U14	TO	4	13,5	162	48	**212**	**318**	**4,66**	**7,46**
U14	TO	5	14,1	152	41	**181**	**236**	**4,74**	**7,75**
U14	TO	6	14,1	165	44	**204**	**439**	**4,34**	**6,92**
U14	TO	7	14,4	174	61	**214**	**278**	**4,34**	**7,17**
U14	TO	8	14,2	161	44	**209**	**239**	**4,78**	**7,1**
U14	TO	9	13,8	170	71	**166**	**199**	**5,42**	**7,77**
U14	TO	10	13,8	185	75	**235**	**398**	**4,31**	**7,16**
U14	TO	11	14,3	175	62	**219**	**438**	**4,49**	**6,91**
U14	TO	12	14,2	172	58	**208**	**279**	**4,88**	**7,72**
U14	TO	13	14,2	179	62	**222**	**399**	**4,21**	**6,83**
U14	TO	14	14,1	176	57	**196**	**479**	**4,27**	**6,87**
U14	TO	15	14,1	165	51	**195**	**358**	**4,98**	**6,93**
U14	TO	16	14,1	172	50	**208**	**318**	**4,32**	**6,99**
U14	TO	17	14,1	170	55	**214**	**439**	**4,46**	**7,42**

Tabulka 11 - Výsledky U14

Ve skoku dalekém z místa jsme zaznamenali obrovský rozdíl mezi nejlepším – 235 cm a nejhorším – 166 cm výkonem. Průměrná hodnota byla 206,8 cm. Výsledky YYIR2 opět nebyly vyrovnané. Nejlepší výsledek 479 m a nejhorší 199 m. Průměr poté byl zaznamenán jako 339,5 m. Sprint na 30 m nabídl nejrychlejší čas 4,21 sekund, naopak nejpomalejší hluboko za 5 sekund. Konkrétně 5,42 sekund. Průměrný čas byl 4, 58 sekund. Sprint s míčem pak dokázali kluci zaběhnout nejrychleji za 6,83 sekund, naopak nejpomalejší čas byl 8,08 sekund. Průměrná hodnota byla 7,23 sekund. V této kategorii byla nejúspěšnější TO 13, která vyhrála obě sprinterské disciplíny. Jak s míčem, tak i bez míče. Nejdále doskočila TO 10. YYIR2 zvládla nejlépe TO 14.

5.4. Výsledky kategorie U15

Tým	Testovaná osoba	číslo TO	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 metrů	25 metrů
U15	TO	1	15,0	175	66	**213**	**278**	**4,21**	**7,11**
U15	TO	2	14,6	169	57	**237**	**477**	**4,24**	**6,94**
U15	TO	3	15,0	162	56	**195**	**238**	**4,63**	**7,21**
U15	TO	4	14,5	172	60	**218**	**359**	**4,59**	**7,23**
U15	TO	5	14,9	164	55	**203**	**318**	**4,64**	**7,26**
U15	TO	6	14,9	174	63	**214**	**398**	**4,14**	**6,66**
U15	TO	7	15,1	173	61	**205**	**319**	**4,33**	**6,91**
U15	TO	8	15,4	164	52	**208**	**417**	**4,31**	**6,91**
U15	TO	9	14,9	170	65	**202**	**278**	**4,90**	**7,65**
U15	TO	10	15,2	163	48	**216**	**359**	**4,61**	**7,28**
U15	TO	11	14,7	174	62	**216**	**475**	**4,46**	**6,96**
U15	TO	12	15,1	185	70	**222**	**357**	**4,55**	**7,13**
U15	TO	13	14,7	158	47	**223**	**398**	**4,16**	**6,96**
U15	TO	14	15,2	176	77	**237**	**278**	**4,47**	**7,56**

Tabulka 12 - Výsledky U15

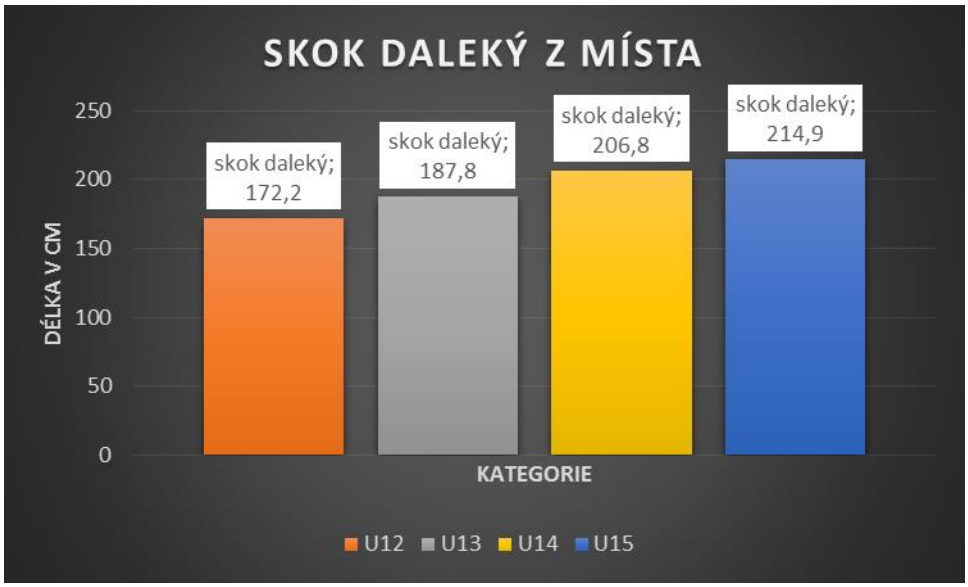
V kategorii U15 jsme nezaznamenali tak velké rozdíly jako v ostatních kategoriích u skoku dalekého. Nejlepší výkon předvedl Hráč 2, který doskočil na značku 237 cm. Nejslabší výkon byl 195 cm. Průměrná délka skoku byla 214,9 cm. YYIR2 zvládla nejlépe opět TO 2, která zapsala výkon 477 m. Nejhorší výsledek byl 238 m. Průměrně kluci z U15 zaběhli YYIR2 k metě 353,5 m. Závod na 30 m sprintem bez míče vyhrál TO 13, který svůj čas dostal na 4,16 sekund. Nejpomalejší TO 10 měl čas 4,90 sekund. Průměrný čas byl 4,52 sekund. Závod s míčem vyhrál ve skvělém čase 6,66 sekund TO 6. Naopak nejpomalejší čas byl 7,65 sekund. Průměrná hodnota byla poté naměřena na 7,13 sekund.

5. 5. Celkové výsledky

Tým	chronologický věk	výška	váha	skok daleký	YYIR2	30 m	25 m
U12	11,8	152,1	41,0	172,2	203,5	5,23	8,17
U13	13,0	154,2	43,5	187,8	289,8	4,96	7,47
U14	14,0	169,6	56,7	206,8	339,5	4,58	7,23
U15	14,9	169,9	59,9	214,9	353,5	4,52	7,13

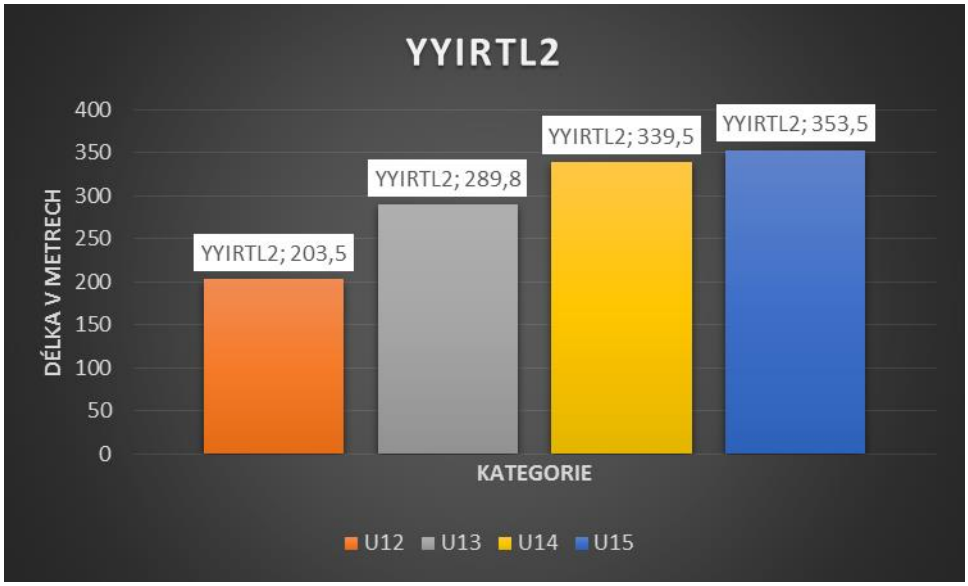
Tabulka 13 - Celkové výsledky U12 - U15

V tabulce č. 13 jsou zobrazeny aritmetické průměry jednotlivých věkových kategorií. Chronologický věk odpovídá věkovým kategoriím. Mezi kategoriemi U12-U15 jsou velké rozdíly. Nejhorších výsledků dosáhla kategorie U12. Mezi kategorií U12 a U13 jsou významné rozdíly ve všech sledovaných testech. Nejlepších průměrných výsledků poté dosáhla kategorie U15.



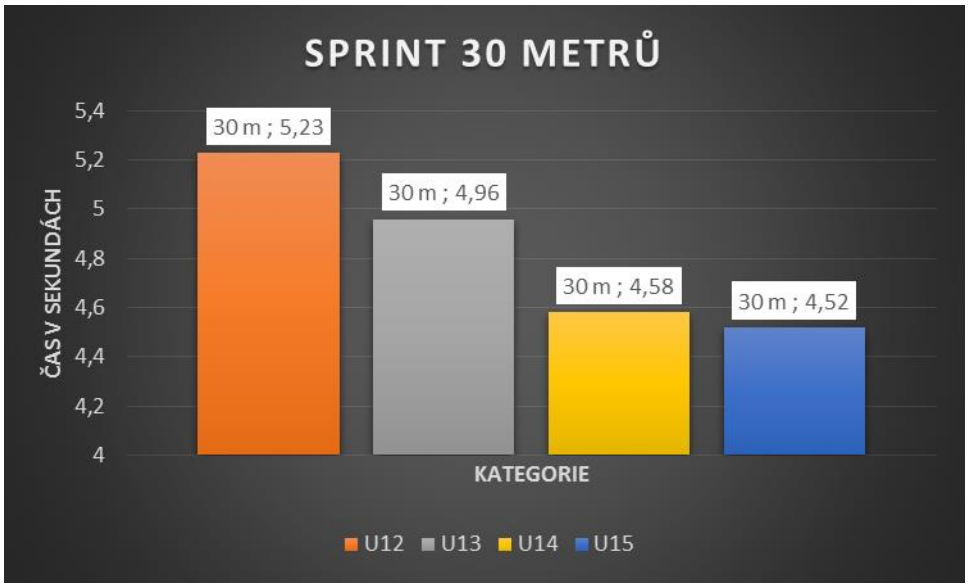
Graf 3 - Celkové výsledky U12 - U15 ve skoku dalekém z místa

Nejslabší výkon v průměru měla U12, která započítala výsledek 172,2 cm. Nejlepší výkon předvedla kategorie U15. Rozdíl mezi nejlepší a nejhorší kategorií činil 42,7 cm. Rozdíl 19 cm je mezi staršími žáky z U14 a mladšími z U13, je to zároveň největší rozdíl mezi dvěma věkově sousedícími kategoriemi.



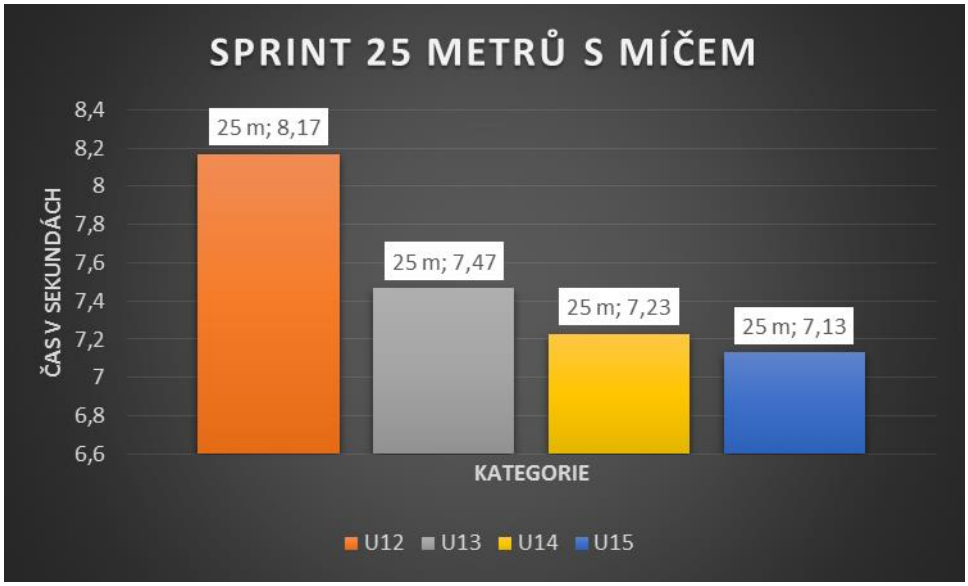
Graf 4 - Celkové výsledky U12 - U15 v YYIR2

Pro kategorii U12 byl tento test velmi náročný. Nedokázali se adaptovat na zvyšování rychlosti a jejich výsledek 203,5 metrů není pozitivní. U13 se dokázala s testem vyrovnat lépe a její aritmetický průměr činí 289,8 metrů. Kategorie U14 skončila opět těsně za staršími kolegy z U15. Rozdíl mezi těmito dvěma kategoriemi je 14 metrů, což není velký rozdíl.



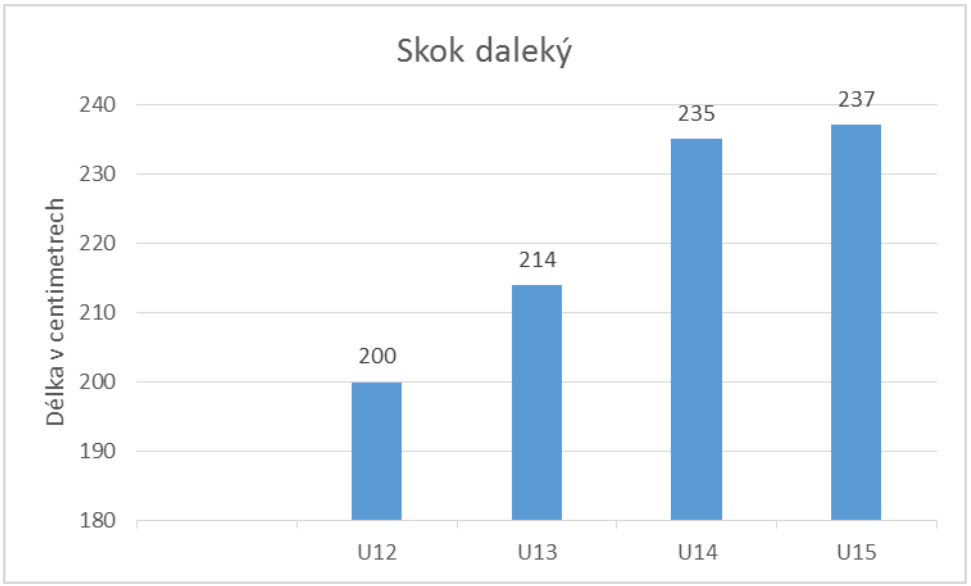
Graf 5 - Celkové výsledky U12 - U15 ve sprintu na 30 metrů

Sprint na 30 metrů bez míče opět dopadl podle očekávání a nejrychlejší po spočítání průměrů byla kategorie U15. Rozdíl 0,06 sekundy oproti U14 je ovšem minimální. Průměrný čas 4,96 sekund dosáhla U13, zde je rozdíl oproti starším kategoriím patrný. Nejpomalejší U12 měla průměrný čas 5,23 sekund. Ve fotbale může hrát roli každá desetina, rychlost je tedy velmi důležitá a zejména v žákovských kategoriích se s rychlostí v Přerově pracuje hodně.



Graf 6 - Celkové výsledky U12 - U15 ve sprintu na 25 metrů s míčem

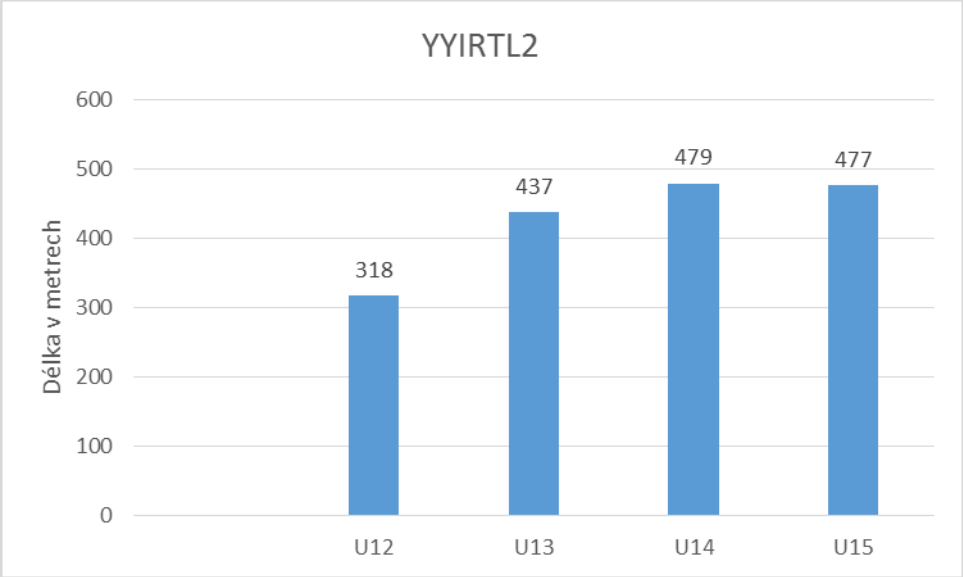
Rozdíly mezi kategoriemi ve sprintu s míčem nejsou příliš velké, pouze U12 v této disciplíně zaostávala výrazně oproti svým starším kolegům. Tento dovednostní test zvládla nejrychleji U15 v čase 7,13 sekund. O 0,1 sekund pomalejší byla v průměru U14 a následovala se ztrátou dalších 0,24 sekund U13. Výsledný čas 8,17 sekund ukázal, že U12 má v rychlosti s míčem zatím velké rezervy.



Graf 7 – Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 ve skoku dalekém

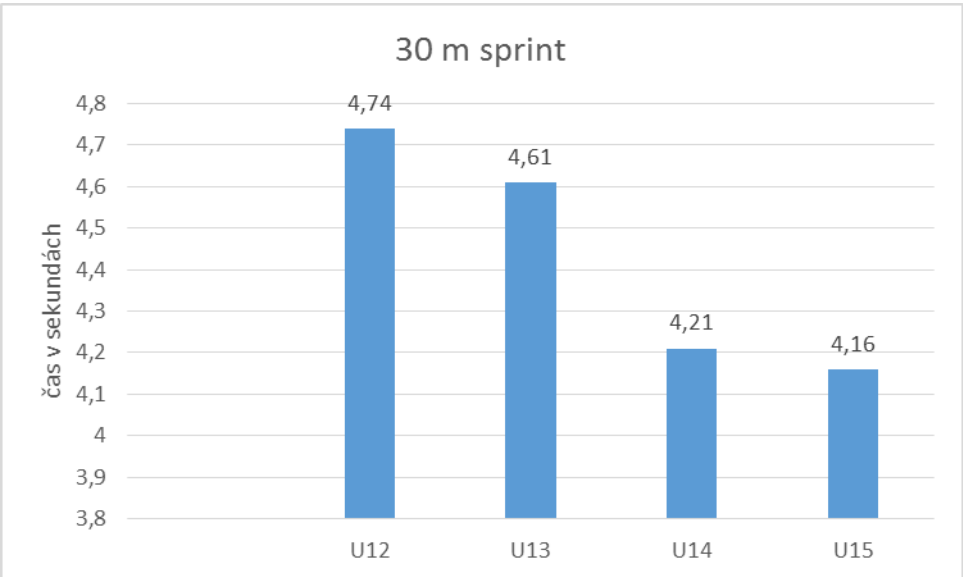
V grafu 7 vidíme výsledky nejlepších jednotlivců ve skoku dalekém z místa. Nejdále skočil Hráč z U15 a to 237 cm, následoval brankář U14, kterému scházely 2 centimetry k úplnému prvenství. Za U13 doskočil nejdále hbitý útočník nebo ofenzivní záložník a v kategorii U12

kraloval střední obránce s výkonem 200 cm. Rozdíl mezi nejlepšími ve svých kategoriích je 37 cm.



Graf 8 - Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 v YYIR2

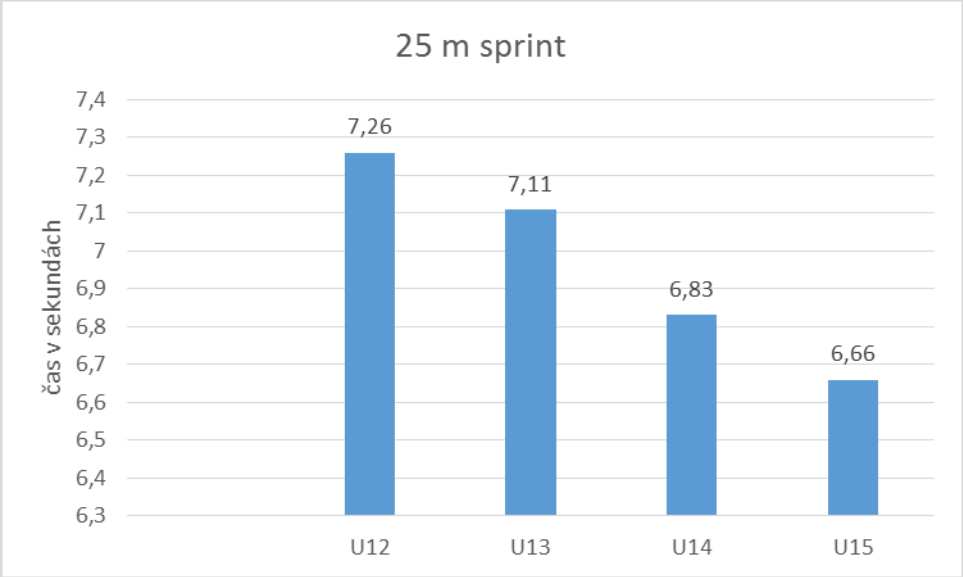
V YYIR2 máme poprvé jiného vítěze než z kategorie U15. Stal se jím střední obránce z U14, který vítěze z U15 porazil o 2 metry. Nejlepší výkon z U13 předvedla opět TO 4, která doběhla na značku 437 metrů. Z nejmladší žákovské kategorie doběhla nejdále TO 8 a to 318 metrů. Výsledky nejlepších jednotlivců jsou vysoce nadprůměrné.



Graf 9 - Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 ve sprintu na 30 metrů

Ve sprinterském závodě uspěl nejlépe hráč z U15 s výborným časem 4,16 sekund. O 5 setin za ním v čase 4,21 sekund skončil nejlepší hráč z U14. Bohužel jsem naměřil opět velký

časový rozdíl mezi U14 a U13. S časem 4,61 byla TO z U13 o 0,4 sekundy pomalejší než jeho o rok starší kolega. TO 1 z U12 předvedl nejrychlejších 30 m ze všech svých spoluhráčů.



Graf 10 Výsledky nejlepších jednotlivců U12 – U15 25 ve sprintu na 25 m s míčem

Sprint s míčem na 25 metrů se změnami směru zvládl opět nejrychleji hráč z U15, který dosáhl času 6,66 sekund. V U14 zvítězil nejlepší hráč v čase 6,83 sekund. V U13 byl nejrychlejší hráč, který zapsal čas 7,11 sekund a neztratil se ani chlapec z U12, který byl rychlejší než spousta jeho starších kolegů a v čase 7,26 sekund si doběhl v této kategorii pro 1. místo.

6. DISKUZE

Hypotéza 1: Respondenti kategorie U15 dosáhnou nejlepších výsledků v testech hodnotící aerobní a anaerobní výkonnost

Ve skoku dalekém z místa se vždy starší kategorie zlepšila. A to jak v průměrných výsledcích celé skupiny, tak i když budeme počítat pouze výsledek nejlepšího z jednotlivců. Nejdelší skok ze všech 60 zkoumaných fotbalistů předvedl Hráč 2 z kategorie U15.

U YYIR2 je situace jiná. U14 se díky výkonu TO 14 dostala o 2 metry před starší U15, pokud sledujeme výsledky nejlepších jednotlivců. Jedná se ovšem o zanedbatelný rozdíl, jelikož YYIR2 se běží po 20 metrových úsecích a tak 2 metry nehrají žádnou zásadní roli, přesto si můžeme všimnout, že U14 se přiblížila ke svým starším kolegům i po zprůměrování všech členů kategorie.

Při sprintu na 30 metrů bez míče platí, že čím starší kategorie, tím lepší výsledek. To platí, jak při aritmetickém průměru, tak při vybrání nejlepšího času z dané kategorie. Nejrychlejším hráčem na 30 m sprint z celého žákovského vzorku byla TO 13, opět z kategorie U15.

Sprint na 25 metrů s míčem opět potvrdil dominanci starších fotbalistů. Ti byli rychlejší v průměrných hodnotách, ale i v hodnotách nejlepšího jednotlivce. Nejrychlejším hráčem s míčem byla TO 6 z U15.

Ukázalo se, že věk a somatické proporce u dětí hrají skutečně klíčovou roli u pohybových schopností, ale i dovedností dětí. Starší a větší děti dominovaly nad těmi mladšími. V mladších kategoriích ještě děti nejsou ovlivněny pubertou. Kdežto v nejstarší kategorii U15 už má spoustu hráčů pubertu téměř za sebou. **Hypotéza byla potvrzena.**

Diskuze o výsledcích získaných šetřením:

Výsledky skoku dalekého z místa v kategorii U12 naznačují velké interindividuální rozdíly mezi výkony jednotlivých respondentů. Nejlepší z testovaných dokázal skočit z místa o 50 centimetrů více než nejslabší ze skupiny. U skoku dalekého z místa jsme zaznamenali výsledky od 150 cm až do 200 cm. Rozdíly mezi respondenty byly značné. Průměrná délka skoku byla 172,2 cm. Ve srovnání s dětmi z Litvy (174,6 cm) a Estonska (173,4 cm) jsou naši

U12 přerovští fotbalisté velmi podobní. Myslím si, že by fotbalisté měli dosahovat lepších výsledků, jelikož trénují určitě častěji než průměrné děti z pobaltských zemí.

Výsledky YYIR2 v kategorii U12. Nejlepší uběhnutá vzdálenost byla 318 m, naopak nejkratší 158 m. Průměrný výkon byl 203,5 m, rozdíl mezi nejlepším a nejhorším výkonem je tedy 160 metrů. Výsledky Janouška (2014) a přerovské U12 jsou rozdílné. Janouškovi probandi uběhli v testu YYIR2 v průměru 305,23 metru. Průměrný výsledek přerovské U12 je 203,5 metru. Rozdíl je tedy 101,7 metru a to je hodně. Tento výsledek ukazuje na nepříliš dobrou připravenost po vytrvalostní stránce. Nicméně podle mě není v tomto věku tak důležité být vytrvalostně tak skvěle připravený. Důležitější by měla být individuální technika a celkově by měly dostat hodně prostoru herní činnosti jednotlivce.

Výsledky sprintu na 30 metrů v kategorii U12. Rozdíl 1,08 sekund na 30 metrech sprintu je rovněž až příliš velký a znovu potvrzuje obrovské interindividuální rozdíly. Myslím si, že zde hraje velkou roli biologický věk respondentů. Nejrychlejší čas byl 4,74 sekund a tento výkon se vyrovnal průměrným TO z kategorie U14, která je dokonce o dva roky starší. Nejpomalejší čas pak byl 5,82 sekund. Průměrný výsledek byl 5,23 sekund, tento čas je nejpomalejší ze všech 4 kategorií.

Výsledky sprintu na 25 metrů s míčem v kategorii U12. V závodě na 25 m s míčem jsme vypozorovali rozdíl mezi nejlepším a nejhorším časem 1,66 sekundy. Nejlepší výsledek byl zaznamenán v čase 7,26 s, nejhorší poté 8,92 s. Průměrný čas – 8,17 s. Zde rozhodovala kromě kondiční připravenosti také připravenost po technické stránce.

Výsledky skoku dalekého z místa v kategorii U13. Tato kategorie se ve skoku dalekém dokázala svými výkony vměstnat do rozdílu 49 cm mezi nejlepším a nejhorším výkonem, výsledek je podobný jako u mladší kategorie U12. Ve skoku dalekém z místa dosáhli chlapci průměrného výsledku 187,8 cm. Nejdelším skokem byl pokus dlouhý 214 cm a nejkratším 165 cm. U kategorie U13 má Litva průměrné výsledky 182,4 centimetrů a Estonsko 184,9 centimetrů. Výsledky jsou tedy srovnatelné s výkony chlapců z Přerova.

Výsledky YYIR2 v kategorii U13. V YYIR2 byl zaznamenán nejlepší výsledek 437 m. Nejhorší výsledek byl 199 m. Nejlepší a nejhorší výkon tedy dělilo 238 metrů. Průměrná hodnota po vypočítání z výkonu všech 14 hráčů byla naměřena 289,8 m. Žáci U13 japonské nejvyšší ligy dosáhli výsledku 286,2 metru, jedná se tedy o srovnatelný výsledek. Zde naopak můžeme fotbalisty z Přerova pochválit, že dokázali udržet krok se stejně starými Japonci.

Výsledky sprintu na 30 metrů sprintem v kategorii U13. Závod na 30 metrů sprintem ukázal rozdíl mezi nejlepším a nejhorším výkonem 0,86 sekund. Jedná se o menší rozdíl než u mladší kategorie U12. Ve sprintu na 30 m byl nejrychlejší čas 4,61 sekund a nejpomalejší 5,47 sekund. Svým průměrným časem se U13 dostala těsně pod hranici 5 sekund. Výsledný čas byl 4,96 sekund.

Výsledky sprintu na 25 metrů s míčem v kategorii U13. Sprint s míčem a se změnami směru zvládli respondenti v průměrném čase 7,47 sekund. Nejrychlejší čas byl 7,11 sekund a nejpomalejší 8,04 sekund. Test fotbalisté zvládli s rozdílem 0,93 sekund mezi nejrychlejším a nejpomalejším časem.

Výsledky ve skoku dalekém z místa v kategorii U14. Fotbalisté z U14 nebyli výjimkou a také u nich jsme zaznamenali obrovské rozdíly mezi jednotlivými respondenty. Ve skoku do dálky z místa dokonce 69 centimetrů, což je nejvyšší rozdíl vůbec v této disciplíně. Nejlepší výkon byl zaznamenán na značce 235 cm a nejhorší na značce 166 cm. Průměrný výkon pro kategorii U14 by měl být 1,85 – 1,95 metru. Přerovští fotbalisté měli průměrný výsledek 206,8 centimetru. Tento výsledek je řadí do nadprůměru.

Výsledky YYIR2 v kategorii U14. V YYIR2 byl také zatím nejvyšší rozdíl, a to 280 metrů. Nejlepší výsledek byl 479 m a nejhorší 199 m. Průměr poté byl zaznamenán jako 339,5 m. Žáci U13 japonské nejvyšší ligy dosáhli výsledku 286,2 metru a o rok starší fotbalisté z Přerova tedy dosáhli lepšího výsledku.

Výsledky sprintu na 30 metrů v kategorii U14. Také v závodě na 30 metrů se ukázalo, že tahle kategorie je v Přerově nejvíce nevyrovnaná. Sprint na 30 m nabídl nejrychlejší čas 4,21 sekund, naopak nejpomalejší hluboko za 5 sekund. Konkrétně 5,42 sekund. Průměrný čas byl 4, 58 sekund. Nejlepší a nejhorší čas dělilo 1,21 sekund. Podle Psotty (2006) jsou výsledky přerovské U14 ve sprintu spíše podprůměrné. Nadprůměrného výsledku dosáhli pouze TO 13 - 4,21 sekund a TO 14 - 4,27, kteří svůj čas stlačili pod Psottův limit pro nadprůměrnost 4,31 sekund.

Výsledky sprintu na 25 metrů s míčem v kategorii U14. Sprint bez míče na 25 metrů byl v rozmezí 1,25 sekund. Sprint s míčem pak dokázali kluci zaběhnout nejrychleji za 6,83 sekund, naopak nejpomalejší čas byl 8,08 sekund. Průměrná hodnota byla 7,23 s.

Výsledky skoku dalekého z místa v kategorii U15. Kategorie U15 měla nejvyrovnanější výsledek ze všech u skoku dalekého – 42 centimetrů tvořil rozdíl mezi

nejlepším a nejhorším výkonem. Přesto se podle mě jedná o rozdíl velký a v lepších klubech než je 1. FC Viktorie Přerov nepřípustný. Fotbalisté kategorie U15 měli průměrný výkon 214,9 cm. Průměr pro tuto kategorii se uvádí mezi 1,98 – 2,10 metrů. Přerovská U15 tedy opět patří do lehkého nadprůměru.

Výsledky YYIR2 v kategorii U15. V YYIR2 byl rozdíl 239 metrů, tedy podobný jako u dětí z U13. YYIR2 zvládla nejlépe TO 2, která zapsala výkon 477 m. Nejhorší výsledek byl 238 m. Průměrně kluci z U15 zaběhli YYIR2 k metě 353,5 m. Brazilští fotbalisté U15 mají výsledky podle hráčských funkcí mezi 250,9 m a 277,1. Přerovská U15 je výrazně lepší.

Výsledky sprintu na 30 metrů v kategorii U15. Nejmenší rozdíl jsme zaznamenali i ve sprintu na 30 metrů – 0,76 sekund. Závod na 30 m sprintem bez míče vyhrála TO 13, který svůj čas dostal na 4,16 sekund. Nejpomalejší TO 10 měl čas 4,90 s. Průměrný čas byl 4,52 sekund. Ve srovnání s Netem (2007), který zkoumal brazilskou U15 jsou respondenti přerovské U15 také pomalejší. Brazilci měli průměrný čas od 4,24 do 4,30 sekund, přerovští respondenti měli průměr 4, 52 sekund.

Můžeme si všimnout, že hráči U15 z Přerova jsou pomalejší než stejně staří Brazilci, na druhou stranu mají ovšem lepší výsledky v testu vytrvalostním. Dokonce i U14 1. FC Viktorie Přerov dosáhla lepšího výsledku v testu YYIR2 než brazilská U15.

Výsledky sprintu na 25 metrů bez míče v kategorii U15. Pod 1 sekundu se o 0,01 sekundy dokázali vměstnat chlapci i ve sprintu s míčem na 25 metrů, rozdíl tedy tvořil 0,99 sekund. Závod s míčem vyhrála ve skvělém čase 6,66 sekund TO 6. Naopak nejpomalejší čas byl 7,65 sekund. Průměrná hodnota byla poté naměřena na 7,13 sekund.

Největší rozdíly se ukázali u kategorie U14, kde se nejvíce potvrzuje trend, že 1. FC Viktorie Přerov není velkoklub, ale musí pracovat se všemi dětmi. V kádru tak jsou chlapci pohybově velmi šikovní, ale i ti, kteří takové předpoklady bohužel nemají. Celkově nám výzkum ukázal, že rozdíly mezi nejlepšími a nejhoršími respondenty jsou vysoké.

Ve velkém množství studií přerovští žáci zaostávají především ve sprintu na 30 metrů. V YYIR2 jsou v některých kategoriích výsledky srovnatelné – U13, v některých jsou naopak vidět rozdíly, a to jak v náš prospěch – U14 a U15, tak i v prospěch ostatních studií – U12. Nejlépe dopadli přerovští fotbalisté ve skoku dalekém z místa, kde jsou lehce nadprůměrní

oproti tabulkám a ostatním studiím. Celkové zjištění je takové, že výsledky nejsou podobné především u sprintů.

7. ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem zjišťoval, jak jsou fotbalisté v žákovském věku připraveni po kondiční stránce. Všechny 4 testy, které jsem s dětmi dělal, proběhly v pořádku a za regulérních podmínek. Cíl zjistit aktuální trénovanost fotbalistů se tedy podařilo. Hráči prokázali, že v klubu 1. FC Viktorie Přerov pracujeme s dětmi méně i více nadanými. Ti nejlepší by se neztratili v nejlepších mládežnických akademiích na Moravě, jako jsou 1. FC Slovácko, SK Sigma Olomouc, FC Baník Ostrava a další. Tyto kluby si ovšem své svěřence postahují a hrají zde pouze ty nejtalentovanější děti. V našem klubu tuto filozofii zatím nemůžeme přijmout, snažíme se ovšem ostatním týmům co nejvíce vyrovnat a vychovat co největší počet kvalitních fotbalistů a také především kvalitních lidí. Výsledky nám ukázaly, že v průměrných hodnotách chlapci stačí předepsaným průměrům ve skoku dalekém z místa a ti starší i v YYIR2. Bohužel, pokud jde o rychlost na 30 m, tam jsme v průměrných hodnotách mírně zaostávali. 1. FC Viktorie Přerov v sezóně 2014/2015 ukázala, že se drží na špici týmů tzv. druhého sledu. Stále nestačíme těm nejlepším týmům, ale mezi kluby s podobnou základnou a podobnou politikou patří 1. FC Viktorie Přerov k nejlepším. Tento trend bude chtít klub udržet i v nastávající sezóně a bude se pokoušet znovu přiblížit těm úplně nejlepším na Moravě.

Myslím si, že by bylo velmi zajímavé za pár let provedený výzkum u žákovských kategorií zopakovat a zjistit, jak se výsledky změnili. Také by bylo zajímavé vidět, jaké výsledky dosahují úplně nejlepší kluby hrající soutěže SpSM.

8 SEZNAM LITERATURY

ACKLAND, J. *The complete guide to endurance training.* 3rd ed. London: A. & C. Black, 2007. ISBN 9780713679038.

BANGSBO, J. and MOHR, M. *Fitness Testing in Football.* Stormtryk, 2011. ISBN 978-87-994880-0-1

BUZEK, M. a kolektiv. *Trenér fotbalu "A" UEFA licence:* (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů). 1. vyd. Praha: Českomoravský fotbalový svaz, 2007. ISBN 80-737-6032-0.

DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu.* 3. vyd. Praha: Olympia, 2009, 331 s. ISBN 978-807-3761-301.

FANCHINI, M., F. SCHENA, C. CASTAGNA, A. PETRUOLO, F. COMBI, A. MCCALL and M. IMPELLIZZERI. External Responsiveness of the Yo-Yo IR Test Level 1 in High-level Male Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine* [online]. 2015, **36**(09): 735-741 [cit. 2015-08-14]. DOI: 10.1055/s-0035-1547223.

GRANTHAM, J. Pre-season aerobic performance of elite Japanese soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2007, (10). Dostupné také z: http://www.jssm.org/suppls/10/Suppl.10.111-137.php

GRASGRUBER, P. a CACEK, J. *Sportovní geny*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 480 s. ISBN 978-80-251-1873-3.

HAVLÍČKOVÁ, L. *Fyziologie tělesné zátěže: speciální část.* Vyd. 1. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 8070668156.

HOHMANN, A., LAMES, M. a LETZELTER, M. *Úvod do sportovního tréninku.* 1. vyd. Prostějov: Sport a věda, 2010, 336 s. ISBN 978-80-254-9254-3.

CHUMAN, K., HOSHIKAWA, Y. and IIDA, T. Yo – yo intemittent recovery level 2 test in pubescent soccer players with relation to maturity category. *International Journal of Sport & Health Science*, 2008.

IAIA, F. Yo-Yo intermittent recovery test level 2 in evaluation of physical performance in different groups of athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2007, (10). Dostupné také z: http://www.jssm.org/suppls/10/Suppl.10.111-137.php

JANOUŠEK, A. *Použití Yo-Yo testů ve fotbale u kategorie U12*. Praha, 2014. 55 s. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí diplomové práce Mgr. Pavel Frýbort

JANSA, P. *Pedagogika sportu*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2012, 226 s. ISBN 978-80-246-2026-8.

JÜRIMÄE, T., and VOLBEKIENE, V. (1998) Eurofit Test Results in Estonian and Lithuanian 11 to 17-Year-Old Children: A Comparative Study, *European Journal of Physical Education*, 3:2, 178-184

KIRKENDALL, D. T. *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech.* 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 220 s. Sport extra. ISBN 978-80-247-4491-9.

KUHN, K. *Vytrvalostní trénink.* České Budějovice: KOPP, 2005, 127 s. Průvodce sportem. ISBN 8072322524.

MRÁZKOVÁ, J. *Tvorba a aplikace deníku basketbalového trenéra v praxi* [online]. 2012 [cit. 2012-10-08]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Tomáš Pětivlas. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/217890/fsps_m/>.

NETO, L. Fitness profile of under-15 Brazilian soccer players by field position. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2007, (10). Dostupné také z: http://www.jssm.org/suppls/10/Suppl.10.111-137.php

PANUŠKA, P. *Rozvoj vytrvalostních schopností.* 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, 117 s. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 9788020433916.

PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 157 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-802-4721-187.

PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí.* Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012, 176 s. Děti a sport. ISBN 9788024742182.

PSOTTA, R. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů).* 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 219 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0821-3.

RIEGEROVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M. a ULBRICHOVÁ, M. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: (příručka funkční antropologie).* 3. vyd. Olomouc: Hanex, 2006, 262 s. ISBN 80-85783-52-5.

SLEAMAKER, R., and BROWNING, R. Serious training for endurance athletes. 2nd ed. Champaign: *Human Kinetics,* c1996, xiv, 304 s. ISBN 0873226445.

TÁBORSKÝ, F. *Základy teorie sportovních her: učební text pro bakalářské studium*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2007, 128 s. ISBN 978-80-86317-48-9.

TVRZNÍK, A., SOUMAR, L. a SOULEK. I. *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti.* 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 109 s. ISBN 80-247-0715-2.

WONG, P., CHAOUACH, A., CASTAGNA, C, et al. Validity of the YoYo intermittent endurance test in young soccer players. *European Journal of Sport Science,* 2011.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

Topend sports [online]. [cit. 2015-08-24]. Dostupné z: http://www.topendsports.com/testing/tests/yo-yo-intermittent.htm

Broad jump mat [online]. [cit. 2015-08-24]. Dostupné z: http://www.amazon.mk/S-Worldwide-Broad-Jump-Mat/dp/B000IELJZS

Afc wimbledon [online]. [cit. 2015-08-24]. Dostupné z: http://www.wimbledonheritage.co.uk/features.php?Psection_id=8

Přílohy

Příloha 1 – Souhlas etické komise

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

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

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

Název: Stav aktuální trénovanosti fotbalistů 1. FC Viktorie Přerov v žákovském věku

Forma projektu: Bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): David Chuda

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Pavel Frýbort

Popis projektu Jako směr své bakalářské práce jsem si zvolil fotbal, který hraju od svých 6 let až doposud. Fotbal je pro mě nejoblíbenějším sportem a věnuju se mu každý den. Buďto jako hráč nebo jako trenér. Tato bakalářská práce bude zpracována v tréninkovém procesu 1. FC Viktorie Přerov kategorie U-12 – U-15, což jsou mladší a starší žáci. Téma této bakalářské práce jsem si zvolil proto, abych zjistil, jak jsou na tom žáci v Přerově aktuálně s kondičními parametry. Kondičními faktory se zabývá velká spousta studií a bude možné tedy výsledky porovnat

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:
Nebudou použity žádné invazivní metody

Etické aspekty výzkumu
– zvláštní odůvodnění výzkumu v případech účasti dětí, těhotných a kojících žen, duševně nemocných, vězňů a jedinců z málo rozvinutých komunit (viz Statut Etické komise UK FTVS, mezinárodní směrnice 5, 6, 7, 8 a 11)

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 29.12.2014 Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

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

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 225/2014

dne: 30. 12. 2014

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52, Praha 6
1

podpis předsedy EK

Příloha 2 – Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážení rodiče,

jmenuji se David Chuda a jsem studentem 3. ročníku bakalářského studia na fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Jako student sportovní specializace - fotbal jsem se rozhodl vypracovat závěrečnou práci na téma: „Stav aktuální trénovanosti fotbalistů 1. FC Viktorie Přerov v žákovském věku“.

Obracím se na Vás s žádostí o spolupráci na výzkumu pro mou bakalářskou práci. Cílem práce je získání výsledků u pohybových testů u Vašich dětí.

Mohu Vás ujistit, že veškeré získané informace nebudou využity jinak než pro akademické účely.

Součástí informovaného souhlasu jsou osobní údaje, jejichž uvedení vyžaduje Etická komise FTVS, a jsou proto součástí úředního dokladu. Vyplněním dáváte dobrovolně souhlas s účastí na tomto výzkumu.

Děkuji za Vaši ochotu a čas.

Jméno	Datum narození	Podpis zákonného zástupce