

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

Tvorba pilotní testové sestavy pro hodnocení kondiční
zdatnosti a florbalových dovedností pro klub FbK Orlicko-
Třebovsko

Diplomová práce

Autor: Bc. Petr Stolín

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy – učitelství dějepisu

Vedoucí práce: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

Olomouc 2022

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Petr Stolín

Název diplomové práce: Tvorba pilotní testové sestavy pro hodnocení zdatnosti a florbalových dovedností pro klub FbK Orlicko-Třebovsko

Pracoviště: Institut aktivního životního stylu

Vedoucí diplomové práce: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2022

Abstrakt: Diplomová práce se zabývá tvorbou pilotní testové sestavy pro hodnocení zdatnosti a florbalových dovedností pro klub FbK Orlicko-Třebovsko. Cílem práce je vytvořit testovou sestavu pro mladší kategorie a pro starší kategorie. Dílčím cílem je popsat výsledky pilotního testování u obou vytvořených testových sestav. Pilotního testování se zúčastnilo 29 hráčů kategorie mladších žáků, 20 hráčů dorostenecké, a 14 hráčů juniorské kategorie. Výsledkem testové sestavy pro mladší hráče bylo vytvoření „florbalového vysvědčení“ na základě výkonů hráčů kategorie mladší žáci. Výsledkem testové sestavy pro starší hráče bylo porovnání hráčů dorostenců a juniorů v jednotlivých motorických testech. Motorické testování ukázalo, že ve dvou testech dosáhli juniorští hráči statisticky významných výsledků. V ostatních šesti testech byly výsledky porovnání statisticky nevýznamné. Diplomová práce může sloužit jak trenérům, tak i hráčům florbalu v dlouhodobém sledování jejich sportovního výkonu.

Klíčová slova: florbal, testová sestava, diagnostika, sportovní výkon, motorické testy

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Petr Stolín

Title: Creation of a pilot test set for the evaluation of ability and floorball skills for the club FbK Orlicko-Třebovsko

Department: Institute of active lifestyle

Supervisor: doc. Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

The year of presentation: 2022

Abstract: The diploma thesis deals with the creation of a pilot test set for the evaluation of fitness and floorball skills for the club FbK Orlicko-Třebovsko. The aim of the work is to create a test set for younger categories and for older categories. The partial goal is to describe the results of pilot testing for both created test sets. The pilot testing was attended by 29 players of the category younger pupils, 20 players of the category adolescents, and 14 players of the category juniors. The result of the test set for younger players was the creation of a "floorball certificate" based on the performance of players in the category younger pupils. The result of the test set for older players was a comparison of adolescents and juniors players in individual motor tests. Motor testing showed that in two tests, junior players achieved statistically significant results. In the other six tests, the results of the comparison were statistically insignificant. The diploma thesis can serve both coaches and floorball players in the long-term monitoring of their sports performance.

Key words: floorball, test set, diagnostics, sports performance, motor tests

I agree with lending of a thesis for library services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením doc.
Mgr. Dagmar Sigmundové, Ph.D., a uvedl jsem všechny literární a odborné zdroje.

V Olomouci, dne 29. června 2022

.....

Děkuji vedoucí mé práce, doc. Mgr. Dagmar Sigmundové, Ph.D. za odborné vedení, poskytnutí cenných rad při psaní závěrečné práce, a za čas, který mi věnovala při řešení dané problematiky. Také děkuji hráčům, kteří se účastnili testování, a děkuji klubu FbK Orlicko-Třebovsko, který mi pomohl zrealizovat testování během tréninků letní přípravy.

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1	Charakteristika florbalu.....	10
2.1.1	Florbal z kondičního pohledu	10
2.1.2	Herní posty ve florbale	12
2.2	Sportovní výkon ve florbale.....	13
2.2.1	Somatické faktory.....	15
2.2.2	Kondiční faktory.....	16
2.2.3	Technické faktory	16
2.2.4	Taktické faktory	17
2.2.5	Psychické faktory	18
2.3	Motorické schopnosti a herní činnosti jednotlivce ve florbale	19
2.3.1	Silové schopnosti.....	20
2.3.2	Rychlostní schopnosti	22
2.3.3	Vytrvalostní schopnosti	24
2.3.4	Herní činnosti jednotlivce ve florbale.....	25
2.3.5	Předpoklady hráče ve florbale	29
2.4	Standardizované motorické testy	30
2.4.1	Charakteristika motorických testů.....	30
2.4.1.1	Testová baterie	32
2.4.1.2	Testový profil	32
2.4.2	Vlastnosti motorických testů.....	33
2.4.3	Diagnostika motorických schopností.....	35
2.5	Diagnostika florbalového výkonu	35
2.5.1	Florbalová testová sestava.....	35
2.5.1.1	Švédská testová sestava.....	35
2.5.1.2	Finská testová sestava	37
2.5.1.3	Švýcarská testová sestava	39
2.5.1.4	Čínská testová sestava.....	40
2.5.1.5	Česká testová sestava	41
3	CÍLE.....	44
3.1	Hlavní cíl.....	44
3.2	Dílčí cíle	44

3.3	Výzkumné otázky.....	44
4	METODIKA	45
4.1	Výzkumný soubor	45
4.2	Popis výzkumu	45
4.3	Statistické zpracování dat.....	46
4.4	Tvorba testové sestavy pro mladší hráče	47
4.5	Tvorba testové sestavy pro starší hráče.....	47
4.5.1	Kondiční část testové sestavy	47
4.5.2	Florbalová část testové sestavy	48
5	VÝSLEDKY	49
5.1	Testová sestava pro mladší hráče.....	49
5.1.1	Kondiční část.....	49
5.1.2	Florbalová část.....	53
5.2	Testová sestava pro starší hráče	60
5.2.1	Kondiční část.....	60
5.2.2	Florbalová část.....	63
5.3	Výsledky kategorie mladších žáků.....	70
5.3.1	Výsledky testu citu pro míček.....	70
5.3.2	Výsledky testu statického vedení míčku	70
5.3.3	Výsledky testu přesnosti střelby	70
5.3.4	Výsledky testu střelby z pohybu.....	71
5.3.5	Výsledky testu dynamického vedení míčku.....	71
5.3.6	Výsledky testu přihrávek	71
5.3.7	Výsledky testu agility	72
5.3.8	Výsledky testu rychlosti	72
5.3.9	Výsledky testu koordinace	72
5.3.10	Výsledky testu skoků přes švihadlo	73
5.3.11	Výsledky testu skoku z místa.....	73
5.4	Výsledky kategorie dorostenců a juniorů.....	74
5.4.1	Výsledky skoku z místa	74
5.4.2	Výsledky sprintu na 20 metrů	74
5.4.3	Výsledky Illinois agility bez florbalové hole.....	75
5.4.4	Výsledky Illinois agility s florbalovou holí	76
5.4.5	Výsledky manipulace s míčkem	76
5.4.6	Výsledky testu přihrávek.....	77

5.4.7	Výsledky testu střelby.....	78
5.4.8	Výsledky Yo-Yo testu level 1.....	78
6	DISKUZE.....	80
6.1	Limity práce	81
7	ZÁVĚRY.....	82
8	SOUHRN	84
9	SUMMARY.....	86
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	88
11	PŘÍLOHY	95
11.1	Florbalové vysvědčení	95

1 ÚVOD

Pro psaní své diplomové práce jsem zvolil téma: „Tvorba pilotní testové sestavy pro hodnocení kondiční zdatnosti a florbalových dovedností pro klub FbK Orlicko-Třebovsko“. Téma z oblasti florbalu jsem zvolil záměrně, jelikož se tomuto sportu věnuji již 12 let.

Aktivně působím jako trenér mládežnických kategorií v klubu FbK Orlicko-Třebovsko 7 let. Tento klub spojuje dvě města v regionu Orlickoústecko, a to Českou Třebovou a Ústí nad Orlicí, ve kterých vytváří příjemné rodinné prostředí pro rozvoj mladých a nadějných florbalistů. Vedle trenérské činnosti působím od loňského roku v klubu jako šéftrenér mládeže. Do této práce patří vedle činností jako komunikace mezi trenéry, dohled nad tréninkovým procesem, organizace a příprava sportovních klubových akcí, také tvorba sportovních klubových materiálů, mezi které se řadí i tvorba klubové testové sestavy. Vedením klubu byl proto na mě vznesen požadavek o vytvoření této sestavy, a já ji spojil společně s napsáním mé závěrečné práce.

Téma diagnostiky motorických schopností mě v tomto sportu velmi zajímá. Do této chvíle neexistovala v klubu systematická práce s testováním hráčů, a ani já jsem nebyl během své hráčské florbalové kariéry testován. Z tohoto důvodu jsem byl o to více motivovaný novou testovou sestavu vytvořit. Zajímalo mě, jaké jsou požadavky na testování, jak k testování přistupují trenéři v ostatních florbalově vyspělých zemích, tedy ze Švédska, Finska a Švýcarska, anebo jak se motorické testy správně vyhodnocují, aby byly pro trenéry a hráče přínosné.

Věřím, že tato diplomová práce bude užitečná, a vytvořená testová sestava jak pro mladší hráče, tak pro ty starší, bude aktivně využívána v klubu FbK Orlicko-Třebovsko. Trenéři budou moci sledovat dlouhodobý progres jejich hráčů, a v rámci individuálních tréninků je budou moci upozornit na slabiny v jejich výkonu. Pro hráče by měla testová sestava sloužit stejně jako pro trenéry, tedy ve smyslu sledování dlouhodobého progresu, ale také by měla mít motivační funkci. Tím, že budou v některém testu horší, než ostatní spoluhráči by je mělo motivovat k lepším výkonům, a k aktivitám nad rámec společných tréninků.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Charakteristika florbalu

Florbal se řadí do skupiny heuristicko-kolektivních sportů, ve kterém se proti sobě střetávají dva týmy, o 5 hráčích v poli, a jedním brankářem v brance. Florbal je sportovní hra brankového typu, tedy je hlavním cílem jednoho týmu vstřelit více branek, než soupeř. Florbalová utkání se hrají ve sportovní hale na hřišti o rozměrech 40 x 20 metrů pro dospělé kategorie, u mladších kategorií jsou rozměry hřiště menší. Florbalové hřiště je vymezeno platovými posuvnými mantinely o výšce 0,5 metru (IFF, 2022).

Jako každá sportovní hra, je i florbal vymezen pravidly. Na dodržování pravidel v utkání dohlíží zpravidla 2 rozhodčí se stejnými pravomocemi. Nejčastějšími přestupky jsou sekání, nedovolené vrážení nebo hra vysokou holí. Co se týká postů hráčů ve hře, tak zde rozlišujeme stejně jako v hokeji, tedy útočníky, obránce a brankáře (Kysel, 2010).

2.1.1 Florbal z kondičního pohledu

Florbal se řadí mezi invazní týmové hry, tedy her vyznačujících se soubojem o společný předmět, v našem případě florbalový míček, stejně jako například u fotbalu nebo hokeje. V utkání se hráči střetávají, a dochází tak k přímému fyzickému kontaktu, při kterém jsou hráči omezováni a limitováni pravidly florbalu. Další skupinou, do které se řadí florbal je skupina týmových her brankového typu, tedy těch, kde je hlavním cílem hráčů vstřelit branku, a během dané hrací doby dosáhnout více branek, než soupeř. Florbalové utkání klade na hráče komplexní nároky zahrnující pohybové schopnosti a dovednosti, ale také sociální a herní myšlení. (Táborský, 2005; “Multimediální učebnice sportovních her 1: O florbalu,” 2016).

Aby hráč dosáhl co možná nejvyšší úrovně, tak jsou na něho kladeny vysoké fyzické nároky. Ty se nejvíce týkají explozivního rychlostně-silového charakteru, tedy pohybu, při kterém hráči opakovaně provádějí krátké pohyby o vysoké intenzitě. Pro uskutečňování pohybu jsou hráči důležité pohyby o rychlosti rukou i nohou, startovní rychlost, nebo například rychlost se změnou směru – agility (Kysel, 2010).

Intermitentní zatížení ve florbalu

Florbal, stejně jako ostatní sportovní hry, je typický střídavým neboli intermitentním zatížením. Určité herní fáze, jako například sprinty nebo střelba, jsou prováděny v maximální či submaximální intenzitě, které trvají od 2 do 10 sekund. Mezi těmito intervaly jsou intervaly aktivního (přesuny hráče s nízkou intenzitou) nebo

pasivního (statická pozice při přerušení hry) odpočinku (Stockinger, 2012). Během florbalového utkání provedou hráči 100 až 250 fází maximální nebo submaximální intenzity. Ale vždy záleží na postu, kde daný hráč hraje, a také na soupeři (Glaister, 2005).

Utkání ve florbale v dospělých kategoriích na vyšších úrovních trvá 60 minut, rozdělených do tří 20-minutových třetin. Hráči se v utkání střídají v závislosti na taktice a počtu hráčů. Nejčastěji je doba zatížení a odpočinku v poměru 1:2. Doba, kterou hráč stráví na hřišti, záleží na herním postu, a také na tom, zda je tým v držení míčku nebo ne. Obecně se uvádí časový interval od 30 do 60 sekund u mužských kategorií (Michal Lehnert, Kudláček, Háp, & Bělka, 2014). S přibývajícím časem samozřejmě narůstá únava, která se projevuje nemožností hráče v reprodukování činností maximální intenzity (Wadley & Le Rossignol, 1998). Jelikož má ale florbal intermitentní povahu zatížení, která je typická střídáním fází zatížení a odpočinku, tak hráči vydrží déle pracovat ve vysoké intenzitě na rozdíl od kontinuální práce (Balsom, 1995).

Metabolická charakteristika zatížení

Během utkání se při krátkých intenzivních zatížení využívají v organismu především makroergní fosfáty. Ale jelikož je florbal charakteristický svým střídavým zatížením, tak se pro resyntézu energetických zdrojů působících při krátkém zatížení využívá anaerobní glykolýza svalového glykogenu ve fázích mírné intenzity, nebo přerušení hry ve formě zotavných procesů (Bernaciková, Kapounková, & Novotný, 2010).

V době během střídání se uplatňují zotavné procesy. Pohybová práce je přerušena, a nároky pracujících svalů na tvorbu energie pozvolna klesají. Klasickým pozátěžovým projevem je zvýšená úroveň VO_2 , tzv. zotavný kyslík. Ten slouží, v rámci odpočinku, jako zotavení pro splácení kyslíkového dluhu, který vzniká vysokointenzivní prací, a také pro utilizaci laktátu, který vzniká taktéž při intenzivní práci pobytu hráče na hřišti (Michal Lehnert, Botek, et al., 2014).

Ve studii 18 hráčů hrajících 3. nejvyšší soutěž za tým FbC Holešov byla zjišťována analýza herního zatížení ve florbale během utkání. Zjistili, že při nejvyšších intenzitách zatížení, tedy při $>85\%$ SF_{max} se hráči vyskytují okolo 29 % herní doby. Významné rozdíly byly v rámci herních postů hráčů na hřišti, tedy co se týká obránců a útočníků. Zatímco obránci se v zóně nad úrovní anaerobního prahu ($>85\%$ SF_{max}) nachází v 36 % celkové hrací doby, tak útočníci oproti nim pouze v 25 %. Pro doplnění všech hráčů na hřišti zde máme brankáře, kteří však tvoří velmi specifickou kategorii,

jelikož jejich intenzita zatížení je oproti ostatním hráčům na nižší úrovni, pouze v určitých momentech je vyšší jako například při chycení míčku, a následném výhozu. Tato studie už neodpovídá v dnešním pojetí florbalu realitě, z důvodu jejího stáří (Hůlka, Bělka, & Weissner, 2014; Michal Lehnert, Kudláček, et al., 2014).

V současné době stále existuje velmi málo odborných studií zkoumajících nejen fyziologickou náročnost florbalu. Nejnovější studie zkoumají především zatížení během florbalu u starších osob okolo 50 let (Castagna, Krustup, & Póvoas, 2020; Pedersen, Vorup, & Bangsbo, 2018; Vorup, Pedersen, Melcher, Dreier, & Bangsbo, 2017). Florbal je mladý sport oproti klasickým, a tak v budoucnu budou jistě přibývat studie zkoumající podstatné informace o florbalu (Tervo & Nordstrom, 2014).

2.1.2 Herní posty ve florbale

Ve florbale se hráči dělí do tří herních postů, útočník, obránce a brankář. Během utkání se většinou na hřišti pohybují dva obránci, tři útočníci a jeden brankář. Vše se odvíjí od herního systému, kterým se tým prezentuje, zda hraje v rozestavení 2-1-2 nebo 2-2-1, apod. Samozřejmě také existují speciální situace jako například přesilové hry, oslabení nebo hra bez brankáře, kdy lze počet těchto postů měnit, avšak maximální počet šesti hráčů na hřišti nesmí být překročen (Český florbal, 2018b).

V moderním pojetí florbalu se jednotlivé posty velmi úzce prolínají, a tak jsou na každého hráče na hřišti, kromě brankáře, kladeny stejné požadavky. Důraz je kladen zejména na reakční rychlost, rychlostní vytrvalost, ale také na silovou připravenost ve smyslu stability během osobních soubojích. Hráči během hry za sebe zastupují, a tzv. „rotují“ na postech, jedná se tedy o flexibilitu, kdy by měl každý hráč na hrací ploše být schopný zastoupit kteréhokoli jiného (International floorball federation, 2020; Morales-Belando, Calderón, & Arias-Estero, 2018).

Útočník

Útočníky dělíme na křidelního útočníka, a středového útočníka. Středový útočník je velmi zodpovědný post, protože díky své pozici na ose hřiště předěluje hru, a velkou mírou pomáhá obráncům jak obráncům v obranné činnosti, tak i útočníkům v útočné fázi hry. Tento post klade vysoké nároky na prostorovou orientaci, a přehled ve hře. Křidelní útočníci samozřejmě také pomáhají obráncům při bránění, avšak jejich role na hřišti je rozdílná, zaměřují se především na útočnou činnost. Role útočníků na hřišti se vždy odvíjí

od herního systému, jakým se tým prezentuje, a jakého stylu hry se drží (Český florbal, 2018a; Skružný, 2005).

Obránce

Obránci stojí během florbalového utkání blíže k vlastní brance než útočníci. Jejich hlavním úkolem je v maximální možné míře omezit útočnou činnost soupeře, a získat míček do držení. Dobří obránci by měli být sebejistí ve vedení míčku, a měli mít výbornou schopnost číst hru, stejně jako střední útočníci. Kondičními a somatickými předpoklady pro obránce v mužském florbalu je vyšší a svalnatější postava, než mají útočníci, především pro jejich náročnější roli v plnění obranných činností, a množství osobních soubojů (Český florbal, 2018a; Karczmarczyk, 2006).

Brankář

Brankář je specifický post hráče na hřišti. Měl by mít reakční schopnosti na vysoké úrovni, z důvodu chytání míčku, stejně jako u jiných týmových sportů brankového typu. Kondičními požadavky se brankáři na ostatní posty trochu liší. U nich se specializujeme především na silové schopnosti, a na reakční rychlost ne však dolních končetin, jak tomu je u hráčů v poli, ale na reakční rychlost horních končetin, z důvodu chytání míčků, ale také výhozů. Často jsou brankáři označováni jako rozhodující prvek mezi vítězstvím a prohrou (Český florbal, 2018a; Skružný, 2005). Kromě toho je u brankářů také velmi důležitá koordinace správných pohybů v brankovišti, a také flexibilita, protože se při různých zákrocích dostávají až do krajních poloh (International floorball federation, 2020; Morales-Belando et al., 2018)

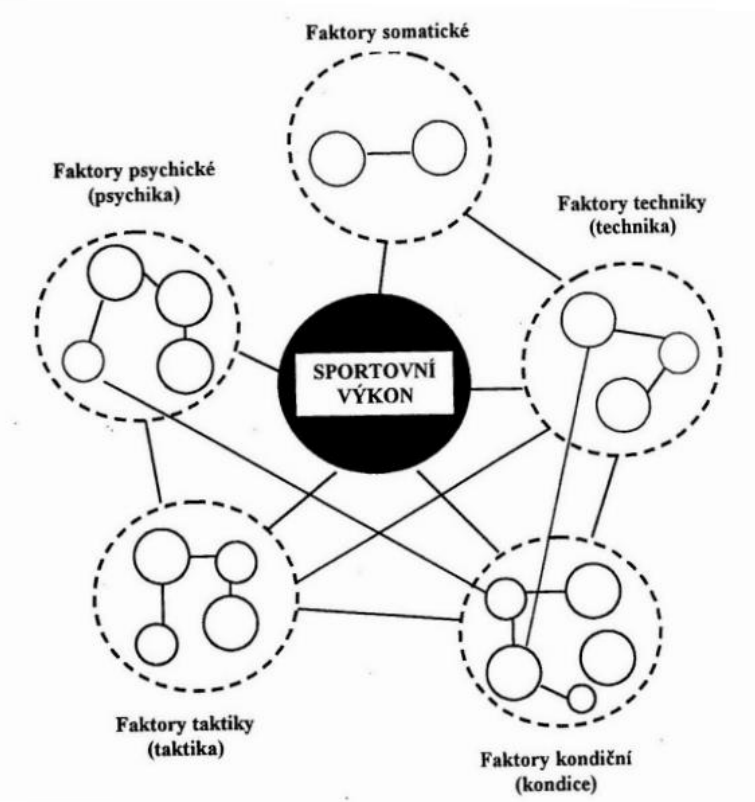
2.2 Sportovní výkon ve florbale

Sportovní výkon je projev aktuálního stavu organismu jedince v dané chvíli, sportovní výkonnost je poté schopnost podávat výkon opakovaně na určité úrovni (Jansa & Dovalil, 2009).

Sportovní výkon lze zařadit mezi základní pojmy sportovní oblasti. Vzniká při různých specifických pohybových činnostech, kdy je hlavní náplní řešení pohybového úkolu vymezené pravidly příslušného sportu, a zároveň je snahou jedince dosáhnouti maximálního uplatnění výkonových předpokladů. Na sportovním výkonu se kromě sportovců podílí i trenéři, a tvoří jej během sportovního tréninku. V něm rozvíjí

výkonnost sportovce, s cílem dosáhnout co nejvyšších sportovních výkonů (Jansa & Dovalil, 2009)

Sportovní výkon se dělí na dva druhy. Prvním je výkon vnitřní, který se projevuje reakcí organismu na zátěž například ve formě srdeční frekvence. Druhým typem je vnější výkon, který je ovlivněn úrovní kvality a kvantity v tréninkovém procesu (intenzita, objem, rychlost, vykonaná práce atd.) (Martens, 2012).



Obrázek 1. Faktory sportovního výkonu (Dovalil & Choutka, 2012, 16)

Sportovní výkon je jako celek složen z několika faktorů, které jsou mezi sebou vzájemně propojeny. Jsou to jmenovitě faktory somatické, kondiční, technické, taktické a psychické. Každý faktor má v systému nezastupitelnou roli, a jeden bez druhého by nemohl fungovat. Jednotlivé faktory můžeme dále dělit na monofaktoriální, které obsahují více prvku z jednoho faktoru, a na multifaktoriální, kde je zastoupeno několik faktorů na stejné úrovni. Příkladem multifaktoriálního sportu je právě florbal (Jansa & Dovalil, 2009).

2.2.1 Somatické faktory

Sportovní výkon ovlivňují v každém sportu somatické faktory, ty jsou nejvíce geneticky ovlivnitelné. Týkají se pohybově-podpůrného systému (kosti, svaly, šlachy či vazy). Pod somatické faktory řadíme tělesnou výšku, hmotnost těla, poměry těla, délkové rozměry nebo tělesný typ (Jansa & Dovalil, 2009). Kromě uvedených faktorů je důležité zmínit i somatotyp sportovce, který definuje kvantitativní strukturu stavby tělesných komponent. Rozlišujeme tři základní komponenty: endomorfie, mezomorfie a ektomorfie (Kopecký, 2011).

Pro hodnocení somatických faktorů sportovce se nejčastěji využívá výška a hmotnost. Měření těchto dvou veličin je pro běžný sportovní trénink mládeže nejdostupnější a cenově nenáročné. V praxi se využívá metoda dlouhodobého, a systematického sledování veličin, která se následně porovnává se somatickými faktory rodičů sportovce, případně lze porovnat i somatické faktory prarodičů. Na základě srovnání lze vyvodit předpokládané tělesné rozměry a poměry těla sportovce, kterých dosáhne v dospělosti. Je důležité uvést, že somatické faktory nerozhodují o úspěchu sportovce v daném sportovním odvětví. Somatické faktory jsou pouze určité předpoklady ke sportovnímu výkonu (Avery, 2013).

Co se týká florbalu, tak zde somatické faktory nehrají výraznou roli jako třeba v basketbalu nebo ve vzpírání. Obecně moderní trendy ukazují, že se zde nejvíce uplatní komplexní hráči, na pomezí somatotypu ektomorf a endomorf s nižší hmotností a nižším množstvím tělesného tuku. Podobně tedy jako například fotbalisté (Aro, 2019). Pasanen (2009) ve své studii uvádí, že průměrná tělesná výška se u dospělého florbalisty pohybuje okolo 180 cm, a hmotnost poté v rozmezí 70 – 80 kg. Procento tělesného tuku okolo hodnoty 8 – 16 %.

V současné době se pro pokročilejší měření složení těla, používá metoda bioelektrické impedanční analýzy, která spočívá v odpovědi na zavedení střídavého proudu nízké intenzity do těla. Nejčastějším měřicím přístrojem jsou váhy s madlem, které testovaná osoba uchopí do obou rukou. Jak na madlech přístroje, tak na nášlapné váze jsou elektrody, mezi kterými prochází proud tělem. Pomocí měření lze určit množství tukové hmoty, celkové tělesné tekutiny, svalové hmoty, kostní hmoty nebo například BMI či viscerální tuk (Ward, 2019). Mezi firmy, které vyrábějí takovéto přístroje patří Bodystat, Omron, InBody nebo například přístroje Tanita, které používá Český florbal pro měření mladých florbalistů v rámci Kempů talentované mládeže.

2.2.2 Kondiční faktory

Kondičními faktory jsou chápány pohybové schopnosti, a lze je identifikovat v pohybových projevech jedince. Lehnert (2012) definuje kondici jako „energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními a kondičně-koordináčními motorickými schopnostmi, který je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu“. Mezi kondiční faktory řadíme sílové schopnosti, rychlostní schopnosti, vytrvalostní schopnosti, a flexibilní schopnosti.

Pohybové schopnosti, jsou částečně geneticky podmíněné, z velké části jsme však schopni se je učit v tréninkovém procesu, a tím je tak rozvíjet. Pohybové schopnosti ovlivňuje spousta složitých dějů a reakcí v lidském organismu – biochemických, psychologických a fyziologických (Dovalil, 2002).

Kondice se v základním dělení dělí na dva druhy. Prvním druhem je kondice obecná, ve které se vytváří všeobecné pohybové základy, které lze následně uplatnit ve všech sportovních odvětvích. Na obecnou kondici se zaměřujeme především v tréninkovém procesu dětí a mládeže. Obecná kondice je východiskem pro druhý typ kondice, a to kondici speciální. Ta je charakterizovaná jako kondice ve vybraném sportu. Speciální kondice tedy zrcadlí kondiční předpoklady v dané sportovní specializaci (Dovalil & Choutka, 2012; M. Lehnert et al., 2012).

Podrobnějšímu popisu jednotlivých schopností se věnuji v kapitole o pohybových schopnostech a dovednostech.

2.2.3 Technické faktory

Technika je definována jako účelné řešení daného pohybového úkolu. Hlavním cílem techniky je zejména uspořádat pohyb sportovce v prostoru a čase, aby ve výsledku vedl k úspěšnému řešení. Uplatněním správné techniky poté snížíme množství vynaloženého úsilí, a dosáhneme tak co nejlepšího výsledku (Jansa & Dovalil, 2009).

Techniku dělíme do dvou typů, a to na techniku vnitřní a vnější. Vnitřní technika je složitější, a patří sem neurofyziologické základy pohybových činností. Přesněji to jsou tedy pohybové vzorce, který sportovec uplatňuje při vykonávání pohybu, charakterizované systémy kontrakcí a relaxací zapojených svalových skupin. Vnější techniku můžeme spatřit pouhým okem. Je to tedy technika projevující se v pohybech těla v prostoru a čase. Ve estetických sportech jako například gymnastika, tanec, krasobruslení nebo skoky do vody, tvoří hodnocení techniky rozhodčími rozhodující prvek, který dělí sportovce od úspěchu či neúspěchu (Kučera, Kolář, & Dylevský, 2011).

Technická složka výkonu sportovce je výrazně ovlivněna kondiční připraveností, koordinací centrálně nervového systému, a nesmíme opomenout ani psychické vlastnosti. Všechny tyto složky musí být respektovány v celém tréninkovém procesu, a harmonické propojení všech složek nám zaručí úspěch při sportovním výkonu (Perič & Dovalil, 2010).

Florbal má velmi široký záběr, co se týká technické stránky. Florbalista musí nejen zvládat správnou techniku běhu, ale také správnou techniku práce s florbalovou holí a míčkem. V konečném výsledku musí tyto dvě dovednosti spojit v jeden harmonicky sladěný celek. Zejména v mladším věku florbalisty by se měl klást důraz na správnost provedení. Díky správným základům techniky z počátků kariéry je schopný sportovec provádět složitější pohybové úkoly v rychlejším provedení ve starších kategoriích oproti sportovcům, kteří neoplývají technikou na vyšší úrovni (Aro, 2019).

2.2.4 Taktické faktory

Taktikou můžeme rozumět účelové jednání s využitím sportovních postupů, zkušeností a vědomostí se záměrem dosažení výhody nad soupeřem nebo vítězství v utkání. Také však jako soubor rozhodnutí namířených proti soupeři, realizovaných v souladu s pravidly sportu (Jansa & Dovalil, 2009; Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczo, 2007).

Taktika je velmi úzce spjata s technikou hráče. Abychom tedy mohli realizovat naše taktické záměry, je to možné pouze prostřednictvím správně osvojené techniky. Pro realizaci pohybového úkolu v rámci taktiky je však nesmírně důležité také taktické myšlení. To zahrnuje například znalost pravidel, znalost soupeře, předchozí zkušenosti nebo schopnost koordinovat své jednání a chování. Naše paměť uchovává informace, a je jakousi zásobárnou obrazů, postupů, a pravidel. Díky tomu následně formujeme konkrétní představy řešení v daných sportovních situacích. V případě, že je situace úspěšná, tak se představy fixují do vzorců, které se zpevňují do složitých struktur, a tvoří tak na sebe navazující řetězce (Jansa & Dovalil, 2009; Moravec et al., 2007).

Taktické myšlení je jedno z nejsložitějších problémů ve sportovním odvětví. Je nesmírně náročné na kreativní řešení sportovce v dané situaci. Dělí se do dvou fází. V první fázi, vnímání, sportovec interaguje s vnějším prostředím, kdy pomocí smyslových orgánů analyzuje nastalou situaci. Proces vnímání je ovlivněn sportovcovým stavem trénovanosti, ale také psychickým a zdravotním stavem. Zaznamenané situace se uchovávají v paměti pro budoucí řešení, a tvoří a rozvíjí tak již zmíněné taktické myšlení.

Druhou fází je výběr optimálního řešení, kdy sportovec musí velmi rychle vyhodnotit situaci, a pomocí analýzy, syntézy, porovnávání, a dalších mechanismů vybrat na základě předchozí zkušenosti tu nejvhodnější variantu, která povede k úspěšnému řešení situace (Choutka & Dovalil, 1991).

Taktika se liší sport od sportu. Jsou sporty, jako například gymnastika, plavecké sprinty nebo atletické sprinty, ve kterých nemá taktika téměř žádný význam. Na druhou stranu vytrvalostní sporty jako třeba cyklistika nebo běh na dlouhou vzdálenost už určitým způsobem taktizovat lze ve smyslu rozvržení sil. Největšího uplatnění taktiky nalezneme ve sportovních hrách, kde sportovci musí reagovat na hru soupeře, a zvolit vhodnou strategii, aby byli úspěšnější, než soupeř. Ve florbale, stejně jako v ostatních týmových sportech, tvoří taktika velmi podstatnou část sportovního výkonu (Aro, 2019).

2.2.5 Psychické faktory

Psychické faktory zasahují do všech ostatních faktorů sportovního výkonu, tedy s výjimkou somatických. Potřeba psychických vlastností a schopností je ovlivněna vysokou náročností při sportovních soutěžích, ale nesmíme opomenout psychiku ani během tréninkového procesu. Sportovní výkon je z psychologického pohledu závislý na motivaci, a schopnostech jedince (Tod, Thatcher, & Rahman, 2012).

Senzorické schopnosti, které se řadí mezi psychické faktory, jsou zaměřené na smysly člověka, ve sportovním výkonu je to pak především zrak a sluch. Pro zvýšení výkonu se tak ve sportovním tréninku musíme věnovat speciálnímu tréninku smyslů, tedy zvýšení pozornosti, pochopení či porozumění. Kromě toho lze ve sportu uplatnit tzv. pohybovou inteligenci, ve sportovních hrách pak hráčskou inteligenci. To je schopnost hráče vybrat nejlepší variantu řešení při daném pohybovém úkolu. (Slepička, Hošek, & Hátlová, 2020).

Motivace je nedílnou složkou dosáhnout úspěšného sportovního výkonu. Usměrnjuje naše chování a jednání k dosažení určitého a předem stanoveného cíle. Od schopností se liší tím, že je velmi složitě analyzovatelná, protože do ní vstupují psychické stavy, které ji ovlivňují. Základem motivace ve sportu je sociální porovnávání, kdy se sportovec porovnává s ostatními sportovci, od toho jsou následně odvozeny výkonové tendence. Motivace ovlivňuje výkon sportovce jak negativně, tak i pozitivně. Nejvhodnější je mít středně velkou motivaci, ta vede k nejvyššímu výkonu v soutěži. Velmi vysoká motivace, nebo naopak velmi nízká, vede ke zhoršenému výkonu sportovce (Balyi, Way, & Higgs, 2013; Jansa & Dovalil, 2009).

Mezi faktory, které ovlivňují psychiku sportovce při výkonu, řadíme tyto složky: schopnosti, temperament (emoce), postoje, motivaci, hodnotovou orientaci a charakter jedince (Perič & Dovalil, 2010). Emoce a motivace jsou ve sportu odrazem vztahu jedince k samotnému sportovnímu výkonu v soutěži, a také souvisejí s dalšími psychickými procesy. Jak emoce, tak i motivace, se podílejí na psychických stavech předsoutěžních, soutěžních i posoutěžních. Ve výsledku se jedná o to, jakým způsobem se sportovec dokáže vyrovnat s náročnou situací během soutěže (Jansa & Dovalil, 2009). V konečném důsledku neexistuje ideální model psychických faktorů, které by zaručovaly co možná nejlepší sportovní výkon. Vždy musíme brát v potaz, že psychika člověka je velmi dynamický proces, který se neustále mění, a pozitivně nebo negativně ovlivňuje sportovní výkon (Balyi et al., 2013).

2.3 Motorické schopnosti a herní činnosti jednotlivce ve florbale

Během kondiční přípravy se zaměřujeme především na rozvoj a zdokonalování motorických schopností hráče. Pro pojem motorická schopnost existuje velké množství definic. Můžeme je definovat jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů organismu jedince vedoucí k pohybové činnosti, ve které se schopnosti projevují. Důležité je zmínit, že schopnosti nefungují izolovaně, ba naopak jsou vzájemně provázány, a komplexně se podílejí na pohybové činnosti člověka (Perič & Dovalil, 2010).

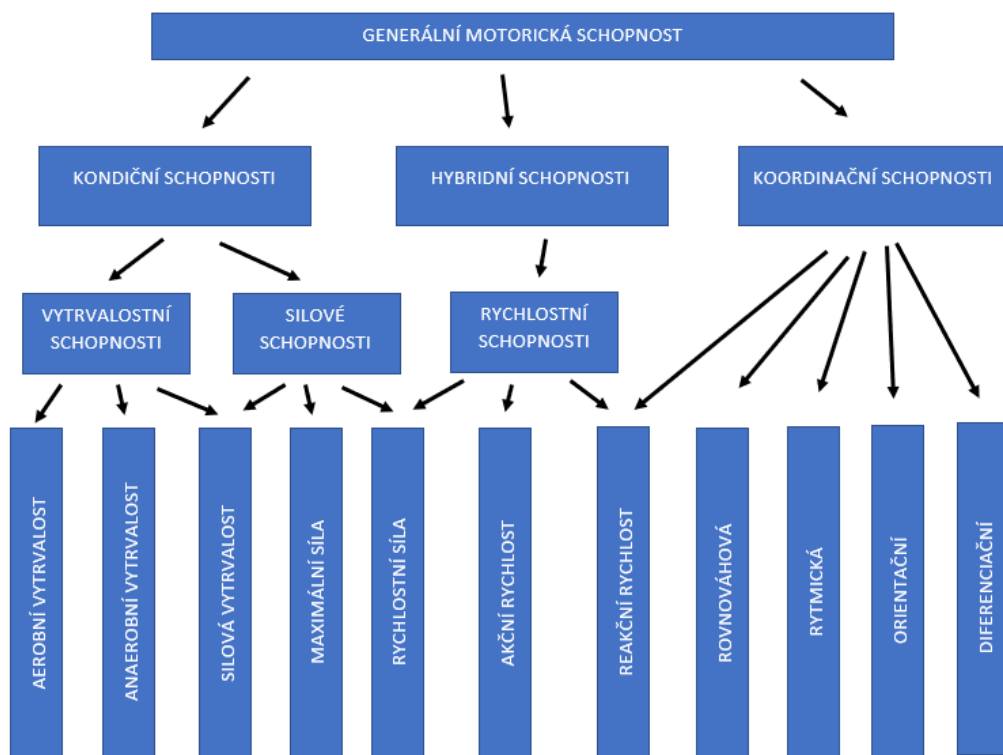
Florbal je komplexní sport, stejně jako každá sportovní hra, a tak zde kromě rychlosti, síly, a vytrvalosti, rozvíjíme i flexibilitu a koordinaci. Kromě schopností zde rozvíjíme i motorické dovednosti. Dovednost je učením získaný předpoklad ke správnému provedení pohybového úkolu. Ty jsou nedílnou součástí výkonu v dané sportovní disciplíně. Specificky ve florbale to pak jsou veškeré individuální herní činnosti jednotlivce, tedy jmenovitě vedení míčku, přihrávky, střelba, uvolnění se s míčkem atd. Florbal klade vysoké nároky jak na motorické schopnosti, tak na dovednosti. K maximalizaci úspěchu a nejlepšího sportovního výkonu potřebujeme propojit všechny složky sportovního výkonu (Kysel, 2010; Měkota & Novosad, 2005).

Ve své publikaci uvádí Měkota a Novosad (2005) klasifikaci motorických schopností do tří skupin:

- 1) Kondiční motorické schopnosti (energetické) – charakterizované energetickými procesy a faktory, hovoříme zde tedy o získávání a následném využívání energie

k realizaci pohybu. Do této skupiny řadíme silové, vytrvalostní, a také částečně rychlostní schopnosti.

- 2) Koordinační schopnosti (informační) – ty jsou úzce spjaty s řídicími a regulačními činnostmi CNS pohybu. Patří sem schopnosti orientační, diferenciační, rovnovážové nebo reakční.
- 3) Hybridní schopnosti (smíšené) – ty v sobě zahrnují obě výše uvedené schopnosti, protože se odvíjejí jak od procesů řízení CNS, tak i metabolických. Zde s jistotou řadíme rychlostní schopnosti, které jsou právě na pomezí kondičních a koordinačních schopností.



Obrázek 2. Strukturované členění motorických schopností (upraveno dle Měkoty a Novosada, 2005)

2.3.1 Silové schopnosti

Velmi důležitou složkou v tréninkovém procesu sportovních her jsou silové schopnosti. Je to z důvodu fyzických kontaktů během utkání, kdy hráči překonávají aktivní odpor soupeře. Ve florbale není tento odpor tak patrný jako v hokeji, ale v průběhu vývoje se stále upravují pravidla, a fyzických kontaktů v rámci pravidel ve florbale přibývá (Český florbal, 2018b; Perič & Dovalil, 2010).

Lehnert (2012, 18) definuje sílu jako „schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti“. Síla nemá izolované ohraničení, takže vždy musíme sílu chápat jako komplexní schopnost, která je souhrnem vnitřních předpokladů pro realizaci výsledné fyzikální síly (Lehnert et al., 2012).

Silové schopnosti se dále dělí podle změn v pohybu svalu. Lehnert (2014) a Měkota s Novosadem (2005) rozdělují silové schopnosti následovně:

1. Statická síla – při tomto typu síly nedochází k přibližování segmentů, tedy tím pádem je délka svalu konstantní, a zvyšuje se napětí v pracujícím svaly. Nejčastěji se jedná o výdrž, a to buď celého těla, anebo břemene.
2. Dynamická síla - na rozdíl od statické síly se zde mění délka svalu, ale napětí zůstává stejné po celou dobu práce. Dynamickou sílu následně dělíme:
 - Koncentrická dynamická síla – délka svalových vláken pracujících svalů se zkracují, avšak napětí ve svalech se nemění.
 - Excentrická dynamická síla – také se jí říká brzdivá. Zde se svalová vlákna protahují, z důvodu vzdalování svalových úponů od sebe.
 - Plyometrická dynamická síla – tento typ dynamické síly je kombinací koncentrické a excentrické svalové síly. Na excentrickou činnost následně navazuje koncentrická, kdy během excentrické fáze získáme dostatečné množství energie pro koncentrickou fázi, tzv. sval „nabijeme“.

Pro využití ve sportovním odvětví rozlišujeme čtyři základní druhy síly. Každý trenér by měl vědět, a mít znalost o tom, který z typů silové schopnosti je pro daný sport klíčový, a ten nadále rozvíjet ve sportovním procesu (Zahradník & Korvas, 2012).

Maximální síla je charakteristická překonáváním vysokých vnějších odporů, až na hranicích sil sportovce. Překonávání takových odporů je prováděno pomalou rychlostí izolovanou skupinou svalů zpravidla v jednom úspěšném opakování (Měkota & Novosad, 2005).

Rychlou sílu chápeme jako schopnost dosáhnout co největšího silového impulsu v daném časovém intervalu, ve kterém musí být pohyb realizován. Anebo také dosáhnout v co nejkratším čase nejvyšší hodnoty síly (Lehnert, Botek, et al., 2014). Rychlou sílu nadále dělíme do dvou kategorií. První, dominující ve florbale, je síla startovní, která se projevuje v provedení pohybu maximální možnou rychlostí v co nejkratším čase (Kysel, 2010). Typickým příkladem startovní rychlosti jsou krátké sprinty. Druhou kategorií je

explozivní (výbušná) síla, která dominuje v závěrečné fázi pohybu. Příkladem jí je podání v tenise nebo volejbalová smeč (Perič & Dovalil, 2010).

Reaktivní síla je identická jako síla plyometrická. Její podstatou je schopnost realizovat optimální silový impulz během pohybových činností, které využívají cyklus protažení a následného rychlého smrštění svalu (Perič & Dovalil, 2010).

Silová vytrvalost je druh síly, kdy je opakovaně překonáván nemaximální odpor, nebo je tento odpor udržován po co nejdelší dobu. Provádí se především u cyklických pohybů jako například běh na lyžích nebo veslování (Perič & Dovalil, 2010).

Pro florbal je silová připravenost hráčů také velmi důležitá, ač se to na první pohled nemusí zdát. Silové schopnosti ovlivňují ve velké míře rychlost, ve florbale pak zejména rychlost lokomoce. Proto se do tréninkového procesu často zařazuje silový trénink zaměřený na výbušnost dolních končetin. Opomenout však nesmíme ani horní končetiny, které jsou nástrojem pro ovládání hole, a zejména pak ve smyslu vstřelení branky (Kysel, 2010). Zařazováním silových tréninků také předcházíme zranění jako v ostatních sportech (Lehnert, Botek, et al., 2014). Florbal je typický rychlými rotačními pohyby a sekavými pohyby ve smyslu zrychlení a zpomalení, které mohou způsobovat nepříjemná a častá zranění především v oblastech kloubů dolních končetin (Tranaeus, Götesson, & Werner, 2016).

2.3.2 Rychlostní schopnosti

Jako další z kondičních schopností je rychlost. Ta je definována dle Periče a Dovalila (2010, 93) jako „schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Chápeme je jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost, a to bez odporu nebo jen s malým odporem“. Měkota a Novosad (2005) mají přesnější definici, že se jedná o „schopnost zahájit a realizovat pohyb v co nejkratším čase za vyvinutí až maximálního úsilí a intenzity. Při tomto pohybu nevzniká únava, a dochází k překonávání žádného nebo minimálního odporu.“

Rychlostní schopnosti stejně jako ostatní schopnosti dále rozdělujeme. Prvním dělením je rozdělení na elementární (základní) rychlost, a na komplexní rychlost, která je charakteristická tím, že se váže na další předpoklady sportovní výkonnosti. Na rozdíl od elementární rychlosti se dělí na rychlost reakční a rychlost akční.

Při **reakční rychlosti** nám jde, jak už název napovídá, o rychlost reakce na daný podnět. Ten může být optický, zvukový, taktilní nebo kinestetický. Při reakční rychlosti chceme dosáhnout co nejnižšího času reakce na podnět. Rozlišujeme dva základní typy

reakční rychlosti. Jednoduchá reakce je typická jedním neměnným podnětem, na který musí sportovec zareagovat pohybem v co nejkratším čase. Výběrová reakce je náročnější pro sportovce, protože zde musí vybrat mezi dvěma a více podněty, ze kterých se rozhodne pro ten správný. Reakční doba u výběrové reakce je delší než u jednoduché z důvodu zpracování informací a realizací řešení (Dovalil, 2002; Lehnert, Botek, et al., 2014).

Dalším typem je **akční rychlost**, která je označována jako výsledek rychlosti součinnosti nervosvalového systému a svalové kontrakce. Výsledkem této rychlosti je pak změna polohy těla nebo jejích částí. Akční rychlost dělíme na acyklickou, která je charakteristická provedením jednorázového pohybu (ve florbale střela na bránu nebo výhoz brankáře), a na cyklickou. Cyklická akční rychlost neboli rychlost lokomoce je projevem komplexního pohybu v celku. Cílem je překonání vzdálenosti co nejrychleji bez přerušení pohybu ve vysoké frekvenci. Ve florbale se tedy jedná o běh. Cyklickou rychlost dále dělíme na akcelerační, frekvenční, a rychlost se změnou směru. Zatímco frekvenční rychlost není ve florbale tolik typická a využívaná, tak ostatní dvě ano. Akcelerační rychlost neboli co největší zrychlení hráče na co nejkratším úseku, je pro florbal důležité, protože hráč musí neustále reagovat na tempo hry a měnit směr pohybu. Rychlost se změnou směru je jednou z podstatných ukazatelů úspěšnosti florbalisty. Závisí nejen na rychlosti provedení, ale také na koordinaci, a také akceleraci a deceleraci pohybu. Brown (2005) ve své publikaci uvádí, že rychlost se změnou směru je tou nejdůležitější z rychlostí, protože se ve florbale objevuje velmi často v malém prostoru, a na malou vzdálenost. Se změnami směru pohybu je velmi úzce spjat pojem agility.

Agility

V doslovném překladu do českého jazyka je to hbitost. Agilita je schopnost jedince v co nejkratším čase zareagovat na různé podněty, a následně realizovat rychlé pohyby se změnou směru a rychlosti. Podstatným faktorem je udržování rovnováhy a správné pozice těla při vykonávání pohybu. Agilita v sobě ukrývá mnoho motorických schopností, nejvíce však rychlost, což reprezentuje akcelerace, decelerace, měnění poloh a směru lokomoce, a to vše v maximální rychlosti (Lehnert, Botek, et al., 2014).

Sportovec tedy musí v co nejvyšší rychlosti realizovat koordinačně náročné pohyby. Ve florbale tedy myslíme rychlé starty pro míček nebo za soupeřem. Pohyb může být vpřed, vzad či šikmo, a to v běhu, nebo v cvalu. Ve sportovních hrách se tato

pohybová schopnost často testuje pomocí různých testů. Pro diagnostiku nám slouží například Illinois agility test, Zig-zag test nebo T-test (Lehnert, Kudláček, et al., 2014).

Ve florbale, který je charakteristický akceleracemi, deceleracemi a neustálými změnami směru, je rychlost klíčovou schopností (Tranaeus et al., 2016). Rychlost ve výsledku závisí, kromě vykonávání pohybu, například také na rychlosti produkce svalové energie, rychlost ve vyhodnocování herní situace a následném rozhodování. Rychlost je tedy pro všechny týmové sporty dominantní vlastností (Lehnert, Botek, et al., 2014).

2.3.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost můžeme ji definovat jako schopnost provádět pohybovou činnost, která nemá maximální intenzitu, po relativně dlouhou dobu, a také jako schopnost odolávání únavě. Vytrvalost neodmyslitelně patří ke sportovním hrám, její význam se zvyšuje s délkou utkání. Vytrvalost také ovlivňuje kognitivní schopnosti, tedy vnímání a rozhodování, a techniku dovedností hráče. Platí pravidlo, že čím je člověk unavenější, tím klesají jeho kognitivní schopnosti, a také technika dovedností. Kdo dokáže pracovat na vysoké úrovni po celou dobu zápasu, tak s největší pravděpodobností v utkání zvítězí (Lehnert, Botek, et al., 2014; Perič & Dovalil, 2010).

Vytrvalostní schopnosti jsou výrazně ovlivněny množstvím energetických zásob, oxysličovacími a transportními procesy ve svalech, zastoupení jednotlivých typů svalových vláken atd (Lehnert, Botek, et al., 2014).

Pro každý druh sportu existuje jiná forma vytrvalosti, vyplývá to ze specifičnosti jednotlivých sportů, a je zřejmé, že florbalista nebude potřebovat stejný typ vytrvalosti jako například tenista anebo plavec. Nejčastěji dělíme vytrvalost podle času jejího trvání:

- Rychlostní vytrvalost – nejkratší typ vytrvalosti v délce trvání do 30 vteřin. Základním energetickým systémem je zde anaerobní alaktátový metabolismus. Příkladem jsou sportovní hry,
- Krátkodobá vytrvalost – doba trvání je od 30 vteřin až 2 (3) minut. Dominantním metabolickým systémem je zde glykolytický neboli anaerobní laktátový systém. Příkladem krátkodobé vytrvalosti je běh na 400 nebo 800 metrů,
- Střednědobá vytrvalost – doba trvání je od 2 (3) minut až 10 minut. Při tomto typu vytrvalosti už dominuje aerobní systém, avšak vysoký podíl zde má také stále anaerobní laktátový metabolismus. Příkladem střednědobé vytrvalosti jsou delší běhy na 5.000 kilometrů,

- Dlouhodobá vytrvalost – doba trvání je od 10 minut až do řádů hodin. Dominantní roli zde zajišťuje aerobní energetický systém. Příkladem mohou být maratonské běhy (Jansa & Dovalil, 2009; Zumr, 2019).

Ve sportovních hrách, do které se řadí i florbal, je kladen největší důraz na rychlostní vytrvalost. Rychlostní vytrvalost, jak tomu bylo i u ostatních schopností, nefunguje izolovaně, a vždy se v herním profilu hráče uplatňují všechny druhy vytrvalosti, avšak každá v jiném poměru dominance (Kysel, 2010).

Rychlostní vytrvalost

Rychlostní vytrvalost je velmi specifickým typem, z důvodu, že ji sportovec uplatňuje při opakujících se sprintech, úzce souvisí s rychlostními schopnostmi. Při realizaci rychlostní vytrvalosti je dominantně zapojen anaerobní metabolismus organismu. Nejprve alaktátový, a následně laktátový, kdy právě zvýšená koncentrace laktátu je hlavní příčinou nástupu tlumivých procesů v CNS (Lehnert, Botek, et al., 2014).

V zahraničních studiích a knihách ji nalezneme pod pojmem „repeated speed ability“ (RSA) (Archiza, Andaku, Beltrame, Libardi, & Borghi-Silva, 2020; Lagrange, Ferland, Leone, & Comtois, 2020; Martins et al., 2021). Typickým příkladem RSA jsou týmové sporty speciálně brankového nebo košového typu, z důvodu, že se jedná o podávání opakovaných rychlostních výkonů po delší dobu. Hlavním smyslem RSA je umět se rychle zotavit, a udržet maximální úsilí po co nejdélnější dobu (Turner & Stewart, 2013). Hráči týmových sportů neustále během pobytu na hřišti opakují krátké a velmi intenzivní sprinty, které jsou následně proloženy určitou dobou zotavení, a to je právě schopnost opakovaného sprintu (Girard, Mendez-Villanueva, & Bishop, 2011).

Wolf (2013) ve své studii analyzoval herní výkon florbalistů juniorských reprezentačních výběrů. Zjistil, že hráč během jednoho utkání překoná počet 120 sprintů, kdy jeden sprint měří průměrně 8 metrů, celkově je to tak vzdálenost okolo 1 kilometru ve sprintu. Záleží však na postu hráče, herním systému týmu, a počtu hráčů pro utkání, ale už jen z toho můžeme vyčíst náročnost florbalu z kondičního hlediska.

2.3.4 Herní činnosti jednotlivce ve florbale

Herní činnosti jednotlivce jsou definovány dle Pavliše (2003) jako činnosti, které jsou komplexem útočných, a také obranných úkolů jednotlivce během utkání. Tyto činnosti na sebe vzájemně navazují a podmiňují se. Chápeme je jako motorické dovednosti ve sportovních hrách, a to jak individuální, tak kolektivní herní činnosti.

Zapojují se při sportovním výkonu, a zahrnují v sobě komplex pohybových, metabolických a psychických procesů (Kostka, 1984).

Ve florbale je klíčovým prvkem zvládnutí herních činností jednotlivce (HČJ) správný základní florbalový postoj, a držení florbalové hole. Hráč v základním florbalovém postoji by měl mít mírně pokrčená kolena, zvednutou hlavu, pro pozorování dění na hřišti, dále by měl mít chodidla postavená na šířku ramen, a přenesenou váhu více na přední část chodidel. Tento postoj umožňuje hráčům pružně zareagovat na situaci na hřišti, tedy rychle se rozběhnout nebo hbitě měnit směr svého pohybu (Martínková, 2009).

Dříve se HČJ dělili na obranné a útočné, tedy v závislosti na tom, zda má tým míček v držení – útočné, nebo ho nemá – obranné (Kysel, 2010). Moderní pojetí florbalu chápe rozdělení HČJ prostřednictvím tzv. 4 rolí hráče (Chlumský & kol., 2022). Ty jsou specifikovány takto: „Model čtyř rolí hráče nám popisuje všechny situace, ve kterých se hráč může ve hře nacházet, a my si jednoduše definujeme dovednosti, které potřebuje k úspěšnému řešení těchto situací“ (Chlumský & kol., 2022, 38).

Model čtyř rolí hráče se dělí na:

Role 1: útočící hráč s míčkem

Role 2: útočící hráč bez míčku

Role 3: bránící hráč bránící hráče s míčkem

Role 4: bránící hráč bránící hráče bez míčku nebo prostor

V každé roli jsou tedy popsány dovednosti, které by hráč měl v dané kategorii ovládat, respektive které by se měl naučit. Důraz na jednotlivé role v kategoriích se liší. Pro příklad v kategorii přípravky je procentuální vyjádření rolí následující: Role 1 – 80%, Role 2 – 10%, Role 3 – 5%, Role 4 – 5%, pro porovnání kategorie dorostenců: Role 1 – 40%, Role 2 – 30%, Role 3 – 20%, Role 4 – 10% (Chlumský, 2019).

Do HČJ patří i činnosti brankáře, ve výsledkové části se však brankářům nevěnují, a proto nebudou ani v této kapitole blíže specifikovány.

Útočné činnosti

Driblink se řadí mezi základní herní činnosti jednotlivce. Hlavním cílem driblinku je ovládnutí míčku na čepeli florbalové hole, účelem pak snížit dobu kdy míček není tzv. přilepený na čepeli. Snížíme tak tím pravděpodobnost odebrání míčku soupeřem. Ve florbale rozlišujeme dva typy driblinku. Prvním typem je hokejový, který je totožný jako v hokeji, míček tedy přehazujeme střídavě z forehandové strany na

backhandovou. Druhým typem je florbalový driblink, který se provádí pouze na forehandové straně čepele. Míček nejprve špičkou čepele stáhneme blíže k tělu, a následně forehandovou stranou tlačíme míček od těla. V moderním florbalu se během utkání driblink už tak často nevyužívá, je to především z důvodu nebezpečnosti hráče pro soupeře, kdy driblující hráč není tolik nebezpečný jako hráč, který míček vede pouze na forehandu, a ohrožuje tak bránu soupeře (Karczmarczyk, 2006; Kysel, 2010).

Vedení míčku je tou nejzákladnější herní činností ve florbale, kterou nejvíce rozvíjíme u nejmladších florbalistů. Pomocí vedení míčku se hráč pohybuje s míčkem po hřišti, tak aby se dostal do výhodnější pozice pro přihrávku spoluhráči nebo střelu na bránu soupeře. Snahou hráče je se pohybovat s míčkem co nejrychleji, a co nejúčelněji, aby měl míček neustále pod kontrolou. Vedení míčku rozlišujeme na vedení jednoruč, obouruč, forehandem, backhandem, tažením a tlačáním (Karczmarczyk, 2006; Kysel, 2010).

Uvolňování s míčkem se řadí mezi útočné akce, kdy se hráč s míčkem snaží dostat do výhodnější pozice pro přihrávku spoluhráči nebo pro střelbu. Při úspěšném provedení získá hráč časovou a prostorovou výhodu pro svůj tým. Rozlišujeme spoustu způsobů uvolnění se s míčkem. Nejjednodušším je naběhnutí si do volného prostoru, pokud hráči s míčkem brání v pohybu soupeř, musí útočící hráč provést kličku s cílem překonání soupeře. Kličky máme jak forehandové, tak i backhandové, dále můžeme k uvolnění využít obtočení kolem soupeře, nebo obhození či prohození (Karczmarczyk, 2006; Kysel, 2010).

Přihrávka a zpracování míčku patří spíše než k individuálním herním činnostem jednotlivce k těm komplexním, kdy spolupracuje více hráčů. Stejně jako například u střelby dělíme přihrávky na forehandové a backhandové. Forehandové přihrávky jsou přesnější, z důvodu zahnuté florbalové čepele, ale i ojedinělé backhandové přihrávky najdou své místo při utkání. Dále můžeme mít přihrávky úderem nebo tahem, a také přihrávky po zemi a vzduchem neboli lobem. Zpracování míčku po přihrávce můžeme řadit na stejnou úroveň jako samotnou přihrávku. Správným a rychlým zpracováním míčku dosáhneme časové výhody nad soupeřem, kterou můžeme uplatnit pohybem s míčkem, přihrávkou anebo střelou. Co se týká zpracování míčku, tak je zde důležité tzv. „nalepit“ míček na čepel ve smyslu ztlumení míčku drobným pohybem čepelí vzad ve směru trajektorie míčku (Karczmarczyk, 2006; Skružný, 2005).

Střelba je nejdůležitější útočnou činností hráče. Bez střelby nelze dosáhnout vstřelení gólu, což je klíčový prvek v rozhodování utkání. Aby byla střela účinná, a my tak dosáhli gólu, tak musí mít dvě základní vlastnosti. Musí být přesná, a také dostatečně razantní neboli prudká, k čemuž nám pomůže průhyb florbalové hole (flex). V základním dělení rozlišujeme střelbu forehandem, a střelbu backhandem. Během utkání se častěji vyskytují forehandové střely, z důvodu jejich přesnosti, ale i střely backhandem najdou své uplatnění, protože dokážou soupeře v určitých chvílích překvapit. Dále lze rozdělit střelbu na střelbu tahem, příklepem a golfem. Při střelbě tahem hráč táhne míček za tělem do pozice na úroveň přední nohy, odkud ho vystřelí směrem k soupeřově bráně. Střelba tahem je nejpřesnější střelou, avšak není tolik překvapivá. Střelba příklepem je nejvíce používanou střelou během utkání. Není tolik přesná oproti střele tahem, avšak překvapivá rozhodně je. Uplatňuje se zejména při standartních situacích, a při střelách z předbrankového prostoru. Posledním typem je střelba golfem. Ta se ve florbalovém zápase využívá nejméně z důvodu nejmenší přesnosti ze všech střel. Využívána je převážně obránci, kteří nastřelují míček před bránu, kde může být doražen nebo tečován (Kysel, 2010).

Dorážení míčku je svým způsobem střela na branku z předbrankového prostoru, nejčastěji střelou příklepem. Když se hráč k doražení dostane, je to pro soupeře velmi nebezpečná situace, protože často dochází ke střele do poloodkryté branky z bezprostřední blízkosti. Tečování naopak provádí hráč stojící v předbrankovém prostoru po střele z větší vzdálenosti s cílem změnění trajektorie střely (Skružný, 2005).

Obranné činnosti

Obsazování hráče s míčkem patří k nejdůležitějším obranným činnostem. Útočící hráč s míčkem je tím nejnebezpečnějším hráčem na hřišti, a proto jeho bránění patří ke stěžejním činnostem. Bránící hráč se snaží míček buď přímo získat anebo hráče s míčkem zpomalit či donutit ho, aby chyboval v rozehrávce. Výsledkem obsazování hráče s míčkem by měl být zisk míčku (Kysel, 2010; Skružný, 2005).

Obsazování hráče bez míčku se velmi úzce pojí s již zmíněným obsazováním hráče s míčkem. Bránící hráč stojí ve správném postavení mezi útočícím hráčem, a brankou, buď na těсно u hráče, anebo v dostatečném odstupu, ale tak, aby mohl kdykoli zareagovat na přihrávku hráči, kterého brání. Platí pravidlo, že čím blíže je útočící hráč k brance, tak tím těsněji je bráněn. Tato činnost vyžaduje u bránících hráčů plnou

koncentraci, protože zanedbání této činnosti by mohlo vést k obdržení branky (Kysel, 2010; Skružný, 2005).

Obsazování prostoru navazuje na obsazování hráče bez míčku, obsazujeme tak prostor, do kterého si může útočící hráč naběhnout a vstřelit tak gól. Nejvíce se uplatňuje při přečíslení soupeře, a hráč se snaží získat čas pro navrácení se spoluhráčů do správného rozestavení (Kysel, 2010; Skružný, 2005).

Odebírání míčku soupeři je náročná herní činnost jednotlivce, protože se při ní hráč často dopustí faulu na soupeře, a to buď technickými nedostatky anebo psychikou. Nejčastěji hráč čeká na drobnou chybu soupeře, tedy, že soupeř nemá míček plně pod kontrolou, skáče mu anebo nemá míček komu přihrát a je zahnaný k mantinelu (Karczmarczyk, 2006; Kysel, 2010).

Blokování střel je poslední obrannou činností před proniknutím míčku na branku. Hlavním úkolem bránícího hráče je zamezit střele soupeře, která míří na branku, a to až už použitím florbalové hole, anebo vlastního těla, s výjimkou horních končetin. Velmi často dělají bránící hráči chybu, že brání tělo střelícího hráče, a nebrání míček. Ve správném postavení by měl bránící hráč zaujmout pozici mezi trajektorií míčku a brankou (Karczmarczyk, 2006; Kysel, 2010).

2.3.5 Předpoklady hráče ve florbale

Na florbalové hráče na nejvyšší úrovni jsou kladeny vysoké požadavky jak z hlediska fyzického, tak ale i psychického. Hra se neustále zrychluje, a přepínání rolí hráče mezi útočením, a bráněním, tedy pod pojmem „transition“ se stává stále více a více podstatným (Firek, Płoszaj, Gašior, & Malchrowicz-Moško, 2022). Hráči jsou pod neustálým psychickým tlakem, a to už jak ze hřiště odporem soupeře, nebo ze střídačky od spoluhráčů či trenéra, anebo z tribuny od fanoušků nebo rodičů. Florbal se jako týmový sport řadí do skupiny anticipačních sportů, kdy je jejich základem anticipace, tedy předvídavost dějů a procesů. Správným rozhodnutím získáme nad soupeřem převahu, nesprávným naopak převahu může získat soupeř (Slepička et al., 2020).

Ve florbale je důležitá komplexita hráčů ve všech motorických schopnostech. Ti realizují během svého výkonu krátkodobé opakované činnosti vysoké intenzity intermitentního zatížení zejména rychlostně silového charakteru. Klíčovými vlastnostmi hráčů je startovní a reakční rychlost, ke které se přidává agilita, a také rychlostní vytrvalost. Nesmíme však opomenout ani silovou složku. Všechny pohybové schopnosti

jsou vzájemně propojeny, navzájem se ovlivňují, a tak se musíme v tréninkovém procesu zaměřovat na všechny (Kysel, 2010).

Práce s holí se řadí mezi acyklické pohyby během florbalového utkání. Souvisí s nakloněním těla vpřed šikmo, vždy na tu stranu, kam hráči směřuje čepel florbalové hole. Náklon vede k lateralitě, a rozdílnému zapojení svalových skupin. Při práci s florbalovou holí zapojujeme nejvíce svaly ramenního pletence, trojhlavý sval pažní, svaly předloktí, prsní a břišní svaly (Kysel, 2010; Skružný, 2005).

2.4 Standardizované motorické testy

2.4.1 Charakteristika motorických testů

Jedním ze základních úkolů a činností v tělesné výchově či sportovním tréninku je hodnocení řízení a účinnosti samotného procesu. Hodnocením ve sportovní oblasti rozumíme měření sportovního výkonu. K takovému hodnocení nám slouží motorické testy.

Čelikovský (1984) charakterizuje motorické testy jako standardizovaný postup (zkoušku), jehož obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti.

Dle dalších autorů Měkoty a Blahuše (1983) je testování proces provedení určité zkoušky, ve smyslu přiřazování čísel, který nazýváme měření. Motorický test je pak dle stejných autorů souhrn pravidel pro již zmíněné přiřazování čísel, která popisují úspěšné splnění pohybových úkolů.

Obsahem motorických testů, jak už z názvu vyplývá, je vždy pohybová činnost, která je přesně definovaná pravidly, a pohybovým úkolem, který má být dosažen. Můžeme se setkat s elementárními testy, kdy osoba provádí pouze jednoduchý pohyb, anebo naopak složitými testy složenými z několika pohybů. Osoba může pohybové vzorce znát, ale může se také stát, že testovaná osoba vykonává v rámci testování nové, neznámé pohyby. Testy dále můžeme rozdělit na testy, které byly vytvořeny pouze za účelem testu, jsou tedy tzv. umělé, anebo testy, které simulují činnosti a pohyby prováděné v daném sportu (Měkota & Blahuš, 1983; Reiman & Manske, 2009).

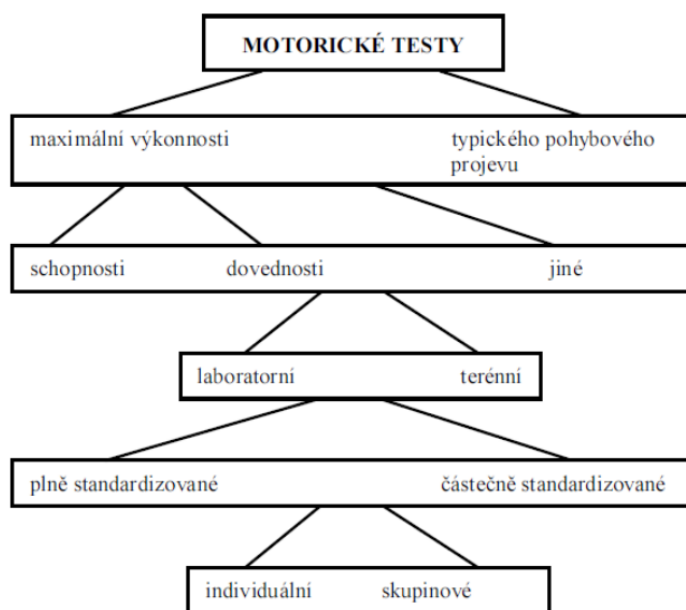
Pro samotné testování jsou velmi důležité osoby, které se podílejí na testování. Osoby, které se aktivně účastní testování, a v podstatě jsou testovány, nazýváme testované osoby. Testované osoby jsou před samotným zahájením testování seznámeni s průběhem, a souhlasí s následným vyhodnocením testování. Další osobou, bez které by se testování neobešlo je examinator neboli testující osoba, tedy osoba, která provádí,

organizuje a řídí proces testování. Ve sportovním prostředí je to nejčastěji trenér či učitel tělesné výchovy (Měkota & Blahuš, 1983; Reiman & Manske, 2009).

Prováděné testy při testování jsou standardizované, to znamená, že obsah testu, průběh testu, i podmínky pro všechny testované osoby by měly být stejné. To samé se týká i vyhodnocení výsledků testů, kdy je postupováno u všech testovaných osob stejně. To, jakým způsobem má být test proveden, a následně i vyhodnocen, musí být přesně a jasně definováno, abychom předešli nejasným a zavádějícím instrukcím (Měkota & Blahuš, 1983; Šimonek, 2012).

Na začátku je žádoucí provést vstupní diagnostiku, ta nám ukáže počáteční stav, tedy zdatnost testovaných osob, ze které následně naplánujeme náplň tréninkových jednotek. Po uplynutí určitého období je vhodné naplánovat a provést průběžnou diagnostiku. Díky ní si jsme schopni ověřit, zda se sportovci posunuli na vyšší úroveň, a tím pádem má trénink smysl. Dle průběžné diagnostiky následně vytvoříme další tréninkový plán, pro růst sportovců na vyšší úroveň. Na závěr celého tréninkového období provedeme poslední měření, tedy finální diagnostiku. Po ní už neplánujeme další tréninkový plán, ale pouze zhodnotíme efektivitu tréninkového procesu (Dvořáková & Engelthalerová, 2017).

Motorické testy lze rozdělovat podle různých kritérií. Měkota a Blahuš (1983, 21) ve své publikaci rozdělují motorické testy následujícím způsobem v přehledném grafu:



Obrázek 3. Rozdělení motorických testů (Měkota & Blahuš, 1983, 21)

Testy se mohou dělit dle místa konání testu na laboratorní a terénní. Zatímco laboratorní testy se provádějí v laboratoři při ideálních podmínkách bez rušení vnějšími vlivy, a jsou často nákladnější, tak terénní testy jsou mnohem přístupnější svou využitelností takřka kdekoli, avšak nevýhodou je rušení probanda vnějšími vlivy, a nedostupností náročných měřících přístrojů (Šimonek, 2012).

Dle typu standardizovanosti testy dělíme na testy plně standardizované, které jsou už otestované vícekrát, a mají tak ověřený účel testu, a na testy částečně standardizované, které jsou vytvořeny uživatelem testu, kdy je obsah testu stanoven přímo na výzkumné cíle.

Dle počtu testovaných osob neboli probandů dělíme testy na individuální, kdy test plní jedinec samostatně, a na testy skupinové, kdy test plní více osob či celá skupina najednou.

Motorické testy můžeme lze také spojit dohromady do jednoho celku. V takovém případě hovoříme o testové baterii, nebo testovém profilu (Čelikovský, 1984).

2.4.1.1 Testová baterie

Testová baterie je soustava neboli ustálená sestava motorických testů, přičemž jejich pořadí během testování, způsob vyhodnocení baterie, výkonnostní normy jsou standardizované (Čelikovský, 1984). Měkota a Blahuš (1983) dále uvádí, že všechny testy v testové baterii jsou standardizovány dohromady, výsledky testů se hromadí, a ve finále se vyhotoví jeden výsledek testu pro celou baterii.

V současné době se nejvíce používají testové baterie jako například Eurofittest, Unifittest a Fitnessgram (Havel & Hnízdil, 2010). Jako příklad testové baterie uvedeme testovou baterii Eurofit. Ta se skládá z celkem 9-ti motorických testů a jednoho somatického měření, kdy je každý z testů zaměřený na danou pohybovou schopnost. Motorické testy jsou následující: vytrvalostní člunkový běh (aerobní zdatnost), výdrž ve shybu a leh sedy (svalová síla a vytrvalost), předklon v sedu (flexibilita), rovnovážný stoj tzv. „plameňák“ (koordinační schopnosti), skok daleký z místa a ruční dynamometrie (silové schopnosti), člunkový běh 10x5 metrů a talířový tapping (rychlostní a koordinační schopnosti) (Rubín, Suchomel, & Kupr, 2014).

2.4.1.2 Testový profil

Testový profil na rozdíl od testové baterie představuje volnější seskupení testů, testy se zde neskládají dohromady, ale jsou uváděny samostatně. To, jakým způsobem bude profil vykreslen, navrhuje sám autor testového profilu. Nejčastěji je profilem graf,

který shrnuje výsledky jednotlivých testů u jedné testované osoby. Snadno z něj určíme jak přednosti, tak i nedostatky sportovce (Čelikovský, 1984).

Při tvorbě testového profilu si však musíme dávat pozor, aby byly výsledky všech testů vyjádřeny ve stejné stupnici, například v procentech (Čelikovský, 1984).

2.4.2 Vlastnosti motorických testů

Každý motorický test by měl splňovat určité vlastnosti, tak abychom zajistili jeho využitelnost při hodnocení tréninkového procesu.

V případě definice standardizovaného testu by měl být dle Hájka (2012) každý test:

1. Reprokovatelný – opakovatelný na jiném místě, v jiném čase, a jiným examínátorem
2. Autentický – reliabilní neboli spolehlivý a také validní neboli platný
3. Mít přesně daný postup testování
4. Mít vypracovaný systém hodnocení výsledků

Mezi základní tři vlastnosti motorických testů uvádí autoři (Čelikovský, 1984; Měkota & Blahuš, 1983) validitu, reliabilitu a objektivitu.

Validita

Dle Hendla (2015) je validita definována takto: „požaduje, aby procedura měření skutečně měřila to, co předpokládáme, že měří. V současnosti se zdůrazňuje, že uživatel má z výsledků měření odvodit správná rozhodnutí.“ Zjednodušeně lze říci, že validita představuje shodu mezi výsledky testu a účelem, pro který byl test vytvářen (Schindler, 2006).

Znamená to tedy, že zvolené testy budou mít tu vypovídací hodnotu, kterou požadujeme, a která je správná. S jejich pomocí následně změříme potřebné motorické vlastnosti (Čelikovský, 1984; Měkota & Blahuš, 1983).

Validita se vyjadřuje koeficientem validity r_{xy} , který nabývá hodnot od 0 do 1, kde platí, že čím více se koeficient blíží k číslu 1, tím máme vyšší jistotu, že skutečně měříme to, co měřit chceme. V koeficientu představuje X test, a Y kritérium (Neuman, 2003).

Reliabilita

Reliabilita v českém ekvivalentu znamená spolehlivost a přesnost testu, se kterou test měří to, co má. Při testování je každý test zatížen nějakou náhodnou chybou,

v případě, že je tato chyba co nejmenší (nejméně častá), stává se test více spolehlivým. Tyto chyby jsou odhaleny při zpracovávání výsledků jedné osoby ve stejných podmínkách. Při dosažení podobných výsledků u jedné osoby v opakovaném měření dosáhneme vysoké spolehlivosti testu (Chráška, 1999; Měkota & Blahuš, 1983).

Reliabilita se vyjadřuje koeficientem $r_{xx'}$, v případě, že by hodnota koeficientu dosáhla čísla 1, výsledky testu by byly naprosto bezchybné (Hájek, 2012).

Objektivita

Objektivitou testu můžeme rozumět shodu výsledků u dvou a více examinátorů při testování motorických schopností a dovedností. Naměřené výsledky tedy nejsou ovlivněny subjektivními vlivy examinátorů (Čelikovský, 1984; Chráška, 1999).

Objektivitu vyjadřujeme koeficientem objektivity r_{obj} , který se na rozdíl od validity a reliability může rovnat 1. Dle Měkoty a Blahuše (1983) jsou některé testy jako například test shybů nebo kliků naprosto objektivní. Na druhou stranu obratnostní testy (skok do rovnovážného postoje) mají dle autorů výsledky spolehlivosti nižší.

Nesmíme však opomenout zmínit další faktory, které se řadí mezi velmi podstatné vlastnosti motorických testů jako například obtížnost testu a časová délka.

Obtížnost

Obtížnost testu je další neméně důležitou vlastností testu než předchozí tři zmíněné vlastnosti. Důležité je před započnutím testu stanovit normu neboli výkonnostní limit pro splnění. Obtížnost je velmi proměnlivá a relativní co se týká posuzovaného souboru. Je očividné, že nelze porovnávat výsledky sportovců a nesportovců nebo například florbalistů a plavců ve stejném testu. Obtížnost lze vypočítat vzorcem: $q = F(x < N)$. N je stanovený výkonnostní limit testu, F jsou testované osoby, které s výsledkem x nesplnily předem stanovenou normu (Měkota & Blahuš, 1983).

Délka motorického testu

Další vlastností testu je délka samotného testu, ta vyjadřuje náročnost pohybového úkolu. Dle výzkumů se zvyšuje reliabilita i validita testu s přibývajícím délkou trvání testu, avšak do určitého momentu. Pokud je test prodloužen více, než by bylo třeba, tak působí na validitu i reliabilitu opačným způsobem. Typickým příkladem jsou testy na sílu, kde při prodloužení testu dochází k testování silové vytrvalosti na místo síly výbušné (Měkota & Blahuš, 1983).

2.4.3 Diagnostika motorických schopností

Dle Lehnerta a Kudláčka (2014) rozumíme diagnostikou ve sportovním tréninku záměrné testování, kdy jsou hlavním předmětem pozorované proměnné jako měřitelné znaky a také projevy sportovce. Během tohoto testování odhalujeme kondiční, herní, antropometrické a biomechanické vlastnosti sportovce. Bez diagnostiky výkonnosti a stavu trénovanosti sportovce se už v dnešní době nelze ve sportovním tréninku obejít, slouží nám k poskytování informací o stavu organismu jedince.

Co se týká týmových sportů, tak se dle Gambela (2010) nejčastěji provádí testování s přihlédnutím na jeden ze tří hlavních cílů:

1. Zhodnocení schopností nebo aktuální stav připravenosti sportovce v kontextu požadavků jejich sportu (vstupní informace před zahájením tréninkového období)
2. Sledování postupu a hodnocení účinnosti předepsaného tréninku
3. Testování za účelem nastavení individualizovaného tréninku přesně dle parametrů každého hráče.

Během diagnostiky sportovního výkonu musíme vždy vycházet z principů specifičnosti sportu a tréninkového procesu. Aby byly výsledky relevantní, musí testy odpovídat konkrétním požadavkům a schopnostem přispívajícím k výkonu v daném sportu. V diagnostice týmových sportů musíme navíc, kromě specifičnosti sportu, zvážit i herní pozici hráče (Gamble, 2010).

2.5 Diagnostika florbalového výkonu

2.5.1 Florbalová testová sestava

V následující kapitole představím testové sestavy v nejlepších čtyřech florbalových zemích, které udávají směr světového florbalu. Jmenovitě to jsou Švédsko, Finsko, Švýcarsko a Česká republika. Pro zajímavost zde zmíním i florbalovou testovou sestavu v Číně, jako jednu z rozvojových zemí, kde je florbal ještě tzv. „v plenkách“.

2.5.1.1 Švédská testová sestava

Švédská testová sestava vznikla v roce 2013, a obsahuje 10 florbalových motorických testů. Na rozdíl od jiných testových sestav se většina testů provádí staticky, bez výrazného pohybu. Každý z testů má 4 stupně obtížnosti, aby se hráč mohl v dané izolované dovednosti posouvat, až k mistrovské úrovni. Každý test obsahuje obrazovou přílohu, jak má hráč při testu vypadat, velmi krátký popis, jak má být test proveden, a

také doporučení, na co se má hráč během testu soustředit. Každý test má uvedené 4 úrovně obtížnosti (Svenska innebandyförbundet, 2013).

Testy jsou následující: házení si s míčkem na čepeli, slalom, střelba na přesnost, dribling na čas, přihrávky na přesnost, přihrávky ve dvojici, technika otočky s míčkem na čepeli v pohybu, backhandová střela na přesnost, přeskokování mantinelu s míčkem na čepeli, dovednostní dráha zaměřená na vedení a ovládní míčku (Svenska innebandyförbundet, 2013).

Pro příklad popíšu test na přesnost střelby. Před zahájením testu vymezíme páskou oblast v horním rohu branky o rozměru 20cm x 20 cm. Hráč střílí vždy ze vzdálenosti 10 metrů. První úroveň je stanovena na 1 úspěšný pokus z 5 celkových, druhá úroveň na 2 úspěšné pokusy, a třetí úroveň na 3 úspěšné pokusy. Čtvrtá, mistrovská úroveň se zde liší. Hráč stále střílí z 10-ti metrů, avšak má za úkol z 5 pokusů trefit jednu břevno, a jednu tyčku. Jako doporučení je zde uvedeno, že je lepší střílet tahem než úderem (Svenska innebandyförbundet, 2013, 8-9).

Så här genomför du övningen:
För bollen fram och tillbaka över linjerna.



Övre handen **Nedre handen**

40 cm

Bollen ska alltid passera hela linjen!

Övning 4, Dribblingslinjen

Dribblingslinjen

- 1 Dribbla över linjerna med en hand på klubban 15 gånger på 30 sek. Håll klubban endast med den nedre handen.
- 2 Dribbla över linjerna, 75 gånger på 30 sek.
- 3 Dribbla över linjerna, 90 gånger på 30 sek.
- 4 Dribbla över linjerna, 100 gånger på 30 sek.

Tänk på detta:
Håll ett löstare grepp i klubban med den nedre handen så att du lättare kan kontrollera bollen genom att flytta den nedre handen över skaftet. Ha klubban nära kroppen för att få bättre kontroll på bollen

10 Svenska innebandyförbundet

Obrázek 4. Nákres testu driblinku a jeho hodnocení ve švédské testové sestavě (Svenska Innebandyförbundet, 2013, 10)



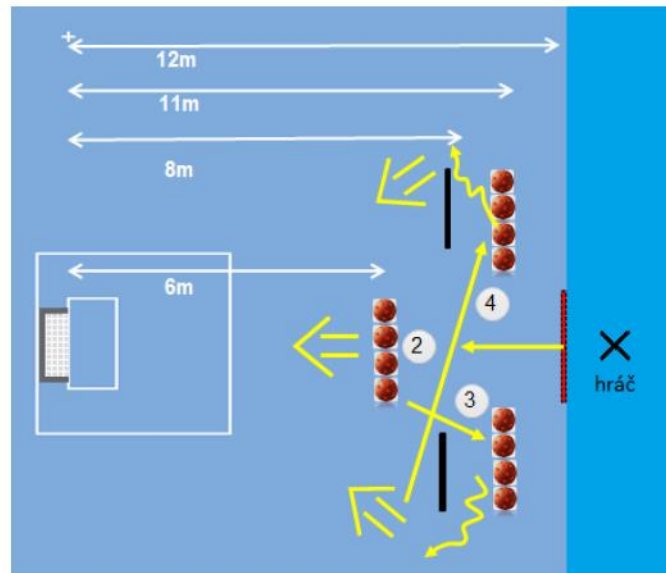
Obrázek 5. Nákres testu backhandové střely a jeho hodnocení ve švédské testové sestavě (Svenska Innebandyförbundet, 2013, 18)

2.5.1.2 Finská testová sestava

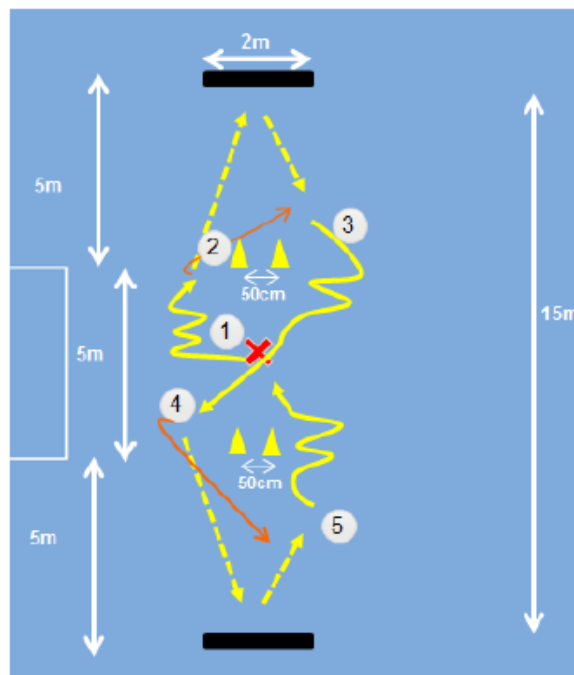
Ve Finsku byla vytvořena testová sestava v roce 2015. Finové se v ní také, stejně jako v ostatních zemích, zaměřují na nejdůležitější herní činnosti jednotlivce, tedy na vedení míčku, přihrávku, a střelu. Na rozdíl od Švédska však zde testy probíhají v dynamickém provedení, tedy v pohybu, což je s ohledem do praxe hráčem využitelnější (Eerikkilä, 2015).

Testy ve finské testové sestavě jsou 3. Prvním je test zaměřený na vedení míčku, kde mají za úkol hráči proběhnout specificky postaveným slalomem. V testu se objevuje široká škála pohybů, a změn pohybu, stejně tak jako ve florbale. Hlavním úkolem hráče je proběhnout slalomem, v co nejkratším čase, a to neustále s míčkem na čepeli. Druhým testem je test zaměřený na přihrávky, ve kterém hráči běhají mezi dvěma mantinely vzdálenými od sebe 15 metrů, a nahrávají si o ně na střídačku forehandovou a backhandovou stranou čepel. Úkolem hráče je si celkově 8x úspěšně přihrát o mantinel, v co nejkratším časovém úseku. Třetím, a zároveň posledním testem je test na přesnost střelby. V tomto testu hráči střílí na branku ze tří různých pozic (uprostřed, vlevo a vpravo), ve které je umístěný „umělý brankář“ vyřezaný z plastu, který simuluje základní

postavení brankáře ve florbalu. Prostor pro úspěšné zakončení, a vstřelení branky, je tak podél tyčí branky. Na každé pozici, odkud hráči střílí, jsou připraveny 4 florbalové míčky. Hlavním úkolem hráče je mít co nejvíce úspěšných pokusů (Eerikkilä, 2015).



Obrázek 6. Nákres testu střelby ve finské testové sestavě (Leierová, 2015)

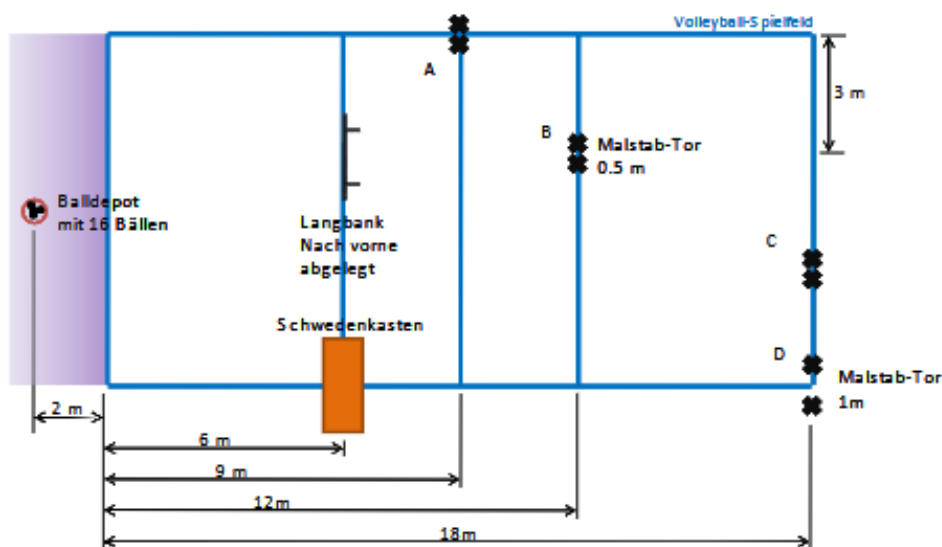


Obrázek 7. Nákres testu přihrávek ve finské testové sestavě (Leierová, 2015)

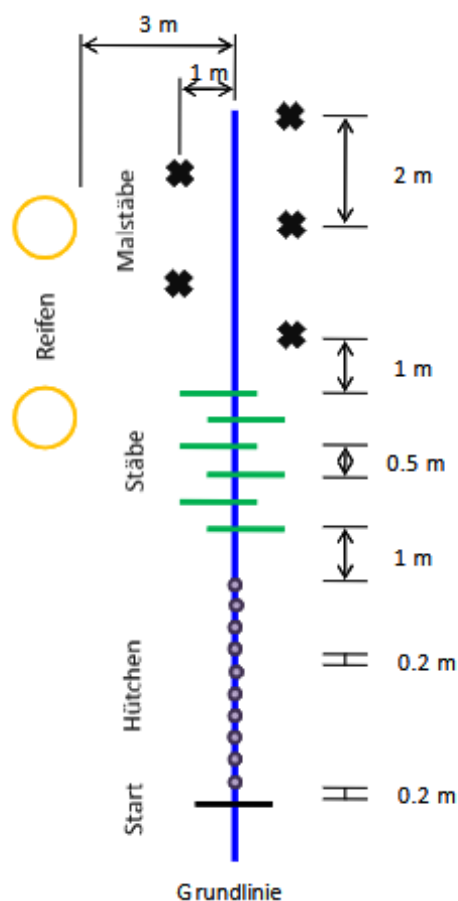
2.5.1.3 Švýcarská testová sestava

Ve Švýcarsku se testová sestava skládá celkově ze tří testů, které se zaměřují na vedení a ovládání míčku, přihrávku z pohybu a střelu z pohybu. Švýcarská testová sestava je ze všech ostatních nejbližší k naší, české testové sestavě, z důvodu, že se ve Švýcarsku zaměřují vždy na izolovanou herní činnost jednotlivce v pohybu (Swiss unihockey, 2008).

Prvním testem je test zaměřený na ovládání míčku, ve kterém hráč s míčkem přebíhá z jedné zóny, do druhé. Mezi jednotlivými přeběhy musí pokaždé překonat překážku ve formě snížené švédské bedny včetně přehození a následného zpracování míčku. Úkolem hráčů v tomto testu je úspěšně uskutečnit co nejvíce takových přeběhů. Druhý test je test na přihrávky, v něm hráč přihrává ze základní brankové čáry do tří různých branek, vymezených kužely. První branka je nejbližší vzdálená (9 metrů), druhá branka je ve střední vzdálenosti (12 metrů), avšak pro úspěšné splnění musíme přestřelit míčkem položenou lavičku v poloviční vzdálenosti, poslední branka je od základní čáry vzdálena 18 metrů. Úkolem hráče je za 60 vteřin uskutečnit co nejvíce úspěšných přihrávek, tedy těch, které projdou skrz branku. Třetím testem je test na střelbu, v něm má hráč na začátku 12 míčku, a postupně střílí ze 3 pozic, z každé tedy provede 4 pokusy. Nejprve jde z levé strany ze vzdálenosti 9 metrů, následně střílí hráč uprostřed z 12 metrů, a poslední stanoviště je na pravé straně, taktéž z 9 metrů. Hráč se střeluje do florbalové branky, kde jsou před ní položeny 2 florbalové hole, abychom předešli střele po zemi. Úkolem hráče je mít co nejvíce úspěšných pokusů, a přitom všechny pokusy stihnout do 60 sekund (Swiss unihockey, 2008).



Obrázek 8. Nákres testu přihrávek ve švýcarské testové sestavě (Swiss unihockey, 2008)



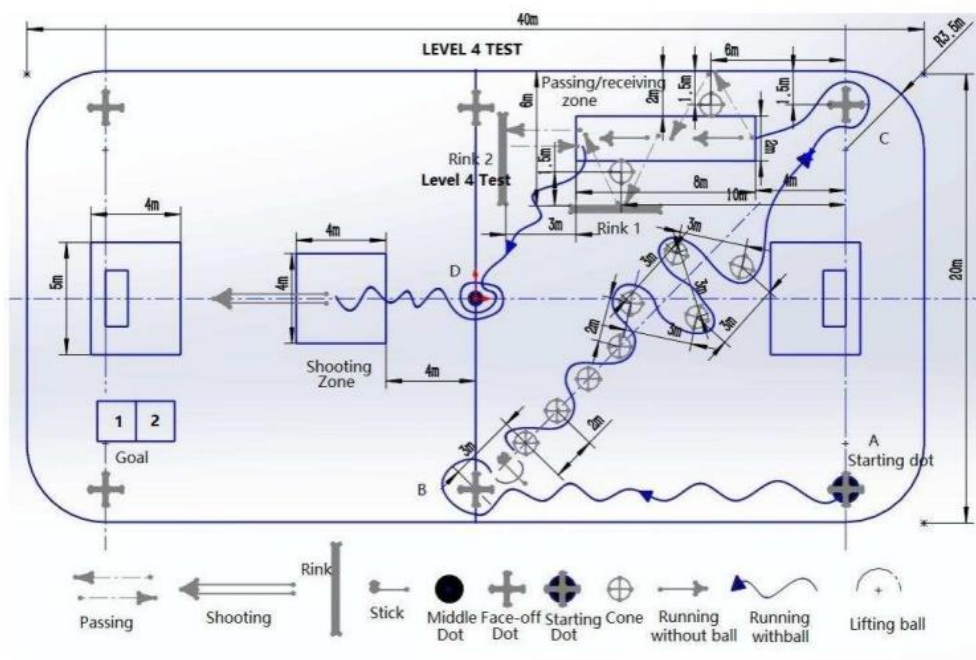
Obrázek 9. Nákres testu vedení míčku ve švýcarské testové sestavě (Swiss unihockey, 2008)

2.5.1.4 Čínská testová sestava

V Číně existuje pouze jeden florbalový test, který je však komplexní a zahrnuje v sobě všechny individuální herní činnosti jednotlivce (běh s míčkem, běh bez míčku, slalom, přihrávka, otočka s míčkem na florbalové holi, střelba na branku). Test má celkem 9 úrovní, a není nijak věkově omezeny, avšak od 4. úrovně je již test velmi náročný, a vyžaduje určité herní zkušenosti (Kameník, 2021).

Tento test začíná v rohu hřiště, kde je připravený hráč s míčkem na čepeli. Odtamtud vede míček na půlící čáru, tam začíná slalom vedoucí do druhého rohu na stejné straně, kde hráč začínal. Slalom se skládá ze 4 kuželů za sebou postavených, a 4 kuželů šikmo od sebe ve vzdálenosti 3 metrů. Následuje oběhnutí kužele v rohu hřiště. Odtamtud se hráč vydává opět na polovinu hřiště, kdy si přitom musí přihrát o mantinel vlevo, vpravo, a před sebou. Předposledním úkolem je otočka kolem kužele na středovém bodě hřiště, a z vyznačeného území zakončuje do branky (IFF, 2018).

Jasnou nevýhodou tohoto testu Čínské florbalové federace je komplexnost, ve smyslu, že nejsme schopni přesně určit, jaká dovednost hráče je na dobré či špatné úrovni. Pro testování je lepší mít testy specifické, zaměřené na jednu dovednost, jako je využívají hráči ve florbalových velmocích (Kameník, 2021).



Obrázek 10. Nákres čínského testu 4. úrovně (IFF, 2020)

2.5.1.5 Česká testová sestava

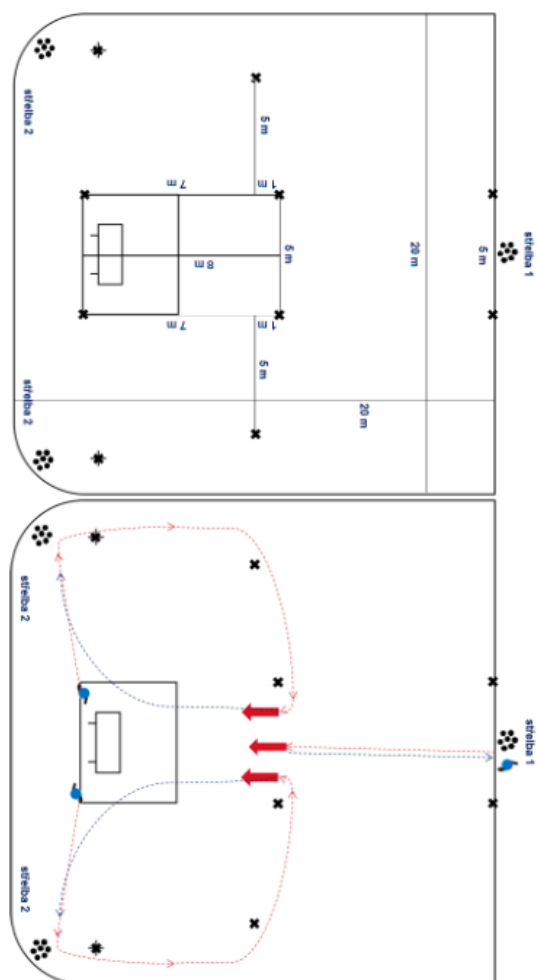
Česká testová sestava vznikla v roce 2016, s primárním cílem pro práci trenérů regionálních výběrů s nejlepšími hráči v jednotlivých regionech. Při poctivém používání testové sestavy v jednotlivých klubech, a následném posílání výsledků hráčů v jednotlivých testech České florbalové unii, budou mít reprezentační trenéři dokonalý přehled o stavu mladých florbalistů napříč Českou republikou (Český florbal, 2018).

Český florbal má vypracovanou detailní příručku, která obsahuje popis významu testování kondiční připravenosti, pořadí realizace testů pro jednotlivé kategorie. Největší část příručky tvoří popis jednotlivých testů, ten obsahuje účel testu, pomůcky potřebné pro realizaci testu, organizaci testu, správné provedení testu, a v neposlední řadě způsob hodnocení testu. U testů, které jsou náročnější na pochopení, je zde vypracovaný i schematický obrázek organizace a průběhu testu. Závěrečnou část příručky testování tvoří normativní tabulky jednotlivých kondičních testů včetně přílohy, jak se normy jednotlivých testů tvořily (Český florbal, 2018).

Testy české testové sestavy tvořily osoby z metodického a reprezentačního úseku Českého florbalu, vybraní kluboví trenéři, a také odborníci z vysokých škol. Testy jsou zaměřené jak na florbalové dovednosti, tak i, na rozdíl od ostatních testových sestav z jiných zemí, na všeobecnou kondiční složku. Ta obsahuje zejména běžecké testy s důrazem na explozivní sílu dolních končetin (Český florbal, 2018).

Florbalové testy v české testové sestavě tvoří čtyři testy. Stejně jako u jiných sestav se zaměřují na individuální herní činnosti jednotlivce. Důraz je kladen na izolovanou činnost, tedy test je takový, že se vyloženě soustřeďuje pouze na jednu herní činnost jednotlivce. Prvním testem je test manipulace s míčkem. Při tomto testu hráč stojí na místě, a před sebou má dva kužely vedle sebe vzdálené 60 centimetrů. Úkolem hráče je během časového intervalu 45 sekund uskutečnit co nejvíce „osmiček“. Test na přihrávky v pohybu je druhým v řadě. Zde hráč sbírá postupně míčky u mantinelu na jedné straně, a přihrává je šikmo od poloviny hřiště k brankovišti, kde jsou přichystané kužely. Úkolem hráče je realizovat celkem 10 přihrávek, v co nejkratším čase, a s co největší přesností, aby míček při průjezdu projel mezi kužely. Třetím testem je test na střelbu, který se dělí na 2 části. V první části hráč vybíhá ze středového bodu s míčkem rovně do brány, a střílí ze vzdálenosti 8 metrů do branky, kde je připevněný tzv. „plachtový brankář“. Cílem hráče je z 5 střeleckých pokusu absolvovat co nejvíce úspěšných pokusů v co nejkratším čase. Druhá část střelby je tvořena výběhem z rohu hřiště obloukem do osy hřiště, odkud hráč opět zakončuje do branky na tzv. „plachtového brankáře“. V této druhé části hráč vybíhá pouze z té strany, kde má střelbu „po ruce“, tedy pokud má na florbalové holi pravou ruku dole, vybíhá z pravého rohu. Opět realizuje 5 střeleckých pokusů ze vzdálenosti 8 metrů, a hodnotí se počet úspěšných pokusů. Posledním, čtvrtým testem je test na vedení míčku v pohybu, konkrétně tedy Illinois agility test s florbalovou holí. Zde má hráč za úkol správně proběhnout dráhu Illinois agility testu s míčkem na florbalové holi v co možná nejkratším čase (Český florbal, 2018).

Na rozdíl od ostatních sestav má česká testová sestava i brankářské testy. Skládá se ze 4 testů, které však jsou hodnoceny rozborem správné techniky u videozáznamu s trenérem. Testy jsou následující: základní brankářský přesun na vzdálenost šířky malého brankoviště, brankářský čtverec (přesuny do tvaru čtverce), výhozy zaměřené na jejich přesnost a pády stranou ze základního postoje (Český florbal, 2018).



Obrázek 11. Nákres testu střelby v české testové sestavě (Český florbal, 2018)

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvořit testovou sestavu pro hodnocení kondice a florbalových dovedností pro hráče klubu FbK Orlicko-Třebovsko. Testová sestava pro celý klub se skládá ze dvou částí. První testová sestava, je pro kategorie hráčů přípravky, elévů a mladších žáků. Druhá testová sestava je pro kategorie starších žáků, dorostenců, juniorů a dospělých.

3.2 Dílčí cíle

- Popsat výsledky pilotního testování sestavy pro mladší hráče.
- Popsat výsledky pilotního testování sestavy pro starší hráče.

3.3 Výzkumné otázky

- Ve kterých motorických testech se liší hráči kategorie dorostenců a juniorů?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumným souborem pro otestování vytvořené testové sestavy pro starší hráče, byli hráči dorostenecké a juniorské kategorie florbalového klubu FbK Orlicko-Třebovsko. Pro sezónu 2022/2023 to jsou hráči narození v roce:

- 2006, 2007 – dorostenci,
- 2004, 2005 – junioři.

Brankáři v testové sestavě plnili pouze testy z kondiční části, část zaměřenou na florbalové dovednosti neabsolvovali, a proto nebyli do výzkumného souboru zařazeni.

Výzkumným souborem pro otestování testové sestavy pro mladší hráče, a stanovení úrovní hodnocení, byla kategorie mladších žáků klubu FbK Orlicko-Třebovsko. Byli to hráči narození v letech 2010 a 2011.

V kategorii juniorů výzkumný vzorek čítal 14 hráčů (6 hráčů z ročníku 2004, a 8 hráčů z ročníku 2005), v kategorii dorostenců bylo testováno 20 hráčů (7 hráčů narozených v roce 2006, a 13 hráčů v roce 2007). Mladších žáků, účastnících se testování, bylo 29 (17 hráčů z ročníku 2010, 12 hráčů z ročníku 2011).

4.2 Popis výzkumu

Testování probíhalo v měsíci květnu a červnu 2022, v období letní přípravy na následující sezónu. Testování probíhalo na trénincích dané kategorie, kdy byli dorostenci otestováni na trénincích v pátek 3.6, a ve středu 8.6, a junioři otestováni na tréninku ve středu 1.6. Každá kategorie byla otestována jednou v rámci ověření testové sestavy, a pro porovnání naměřených hodnot mezi uvedenými kategoriemi.

Během tohoto testování podstoupili hráči fyzické testy vybrané do nové testové sestavy. Testování bylo realizováno proškolenými trenéry florbalového klubu FbK Orlicko-Třebovsko.

Jednotlivé testy pro starší kategorie proběhly v předem daném pořadí:

- 1) Skok z místa
- 2) Sprint na 20 metrů
- 3) Illinois agility bez florbalky
- 4) Illinois agility s florbalkou
- 5) Manipulace s míčkem

- 6) Test přihrávek
- 7) Test střelby
- 8) Yo-Yo test

Hráči se účastnili celkově 8-mi testů dle testové sestavy. Ze sestavy byly 4 zaměřené na kondiční zdatnost, a 4 zaměřené na florbalové dovednosti.

Hráči kategorie mladších žáků, byli otestováni na dvou trénincích letní přípravy obou konaných ve čtvrtce 2.6. Tito hráči se v rámci tréninkové jednotky zúčastnili celkem 11 dovednostních testů, které budou zařazeny do testové sestavy pro mladší hráče. Testy stanovené pořadí neměly, hráči se po skupinkách střídali na jednotlivých stanovištích.

Testy pro testovou sestavu mladších kategorií:

1. Test citu pro míček
2. Test statického vedení míčku
3. Test přesnosti střelby
4. Test střelby z pohybu
5. Test dynamického vedení míčku
6. Test přihrávek
7. Test agility
8. Test rychlosti
9. Test obratnosti
10. Test skoků přes švihadlo
11. Test skoku z místa

4.3 Statistické zpracování dat

Výsledky naměřených dat z jednotlivých testů byly nejprve pro evidenci přepsány do softwaru Microsoft Excel. Pro statistické zpracování naměřených dat byl poté využit software IBM SPSS v.26. Jako základní popis a vyhodnocení výsledků testů byla využita deskriptivní statistika (minimum, maximum, aritmetický průměr, směrodatná odchylka). Pro zjištění rozdílů jednotlivých testů u kategorie dorostenců a juniorů byl využit neparametrický Mann-Whitney U test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na hodnotu $\alpha=0,05$.

4.4 Tvorba testové sestavy pro mladší hráče

Testová sestava pro mladší hráče se skládá z testů, jak herních činností jednotlivce speciálně pro florbal, tak ze cvičení zaměřených všeobecně na sportovní dovednosti bez specializace.

Testovou sestavu pro mladší hráče jsem vytvářel z důvodu zvýšení systematickosti tréninkového procesu s mládeží v klubu.

Pro tvorbu testové sestavy pro mladší hráče jsem vycházel z české testové sestavy, ale mnohem více jsem využíval švédskou testovou sestavu, ve které jsou testy zaměřené téměř pouze na herní činnosti jednotlivce. Co se týká testů zaměřených na všeobecný sport, tak jsem zde využíval částečně českou testovou sestavu, která se promítá i v testové sestavě pro starší hráče klubu, ale také jsem vytvářel zcela nové testy, jako například test obratnosti.

Z testů bude následně vytvořeno „florbalové vysvědčení“ (viz. příloha) pro každého hráče, kdy bude moci hráč pravidelně každý půlrok ve florbalové sezóně (konec prosince a konec ledna) sledovat svůj postup u jednotlivých testů.

Pro pilotní vytvoření „florbalového vysvědčení“ jsem využil výsledky testování. Stanovil jsem si celkem 3 úrovně, kterých může hráč dosáhnout. Vrchní hranice je definována maximem u jednotlivého testu, spodní hranice je stanovena minimem jednotlivého testu. Jako třetí, prostřední, úroveň u jednotlivého testu jsem stanovil polovinu mezi vrchní a spodní hranicí.

Testová sestava pro mladší hráče (do kategorie mladších žáků včetně) bude primárně soužit pro motivaci hráčů se zlepšovat, ale také pro dlouhodobé sledování progresu hráčů již od útlého věku.

4.5 Tvorba testové sestavy pro starší hráče

4.5.1 Kondiční část testové sestavy

Všechny testy kondiční části včetně popisů testů jsem převzal z testové sestavy vytvořené Českým florbalem (2018c). Je to z důvodu porovnávání se s ostatními hráči florbalu v České republice. Nejlepší hráči jednotlivých ročníků jsou testováni v rámci projektu Kempů talentované mládeže, a také některé týmy testují hráče dle již zmíněné testové sestavy.

Vytvořená testová sestava Českým florbalem může českému florbalu pomoci při výběru talentů do reprezentačních výběrů. Bohužel je obrovským mínusem, že se testová

sestava nedostala více do aplikace v jednotlivých klubech. V mnoha klubech systematické testování chybí.

4.5.2 Florbalová část testové sestavy

Na rozdíl od kondiční testové sestavy, mají zmíněné země (Švédsko, Finsko, Švýcarsko), vytvořenou testovou sestavu zaměřenou na porovnání florbalových dovedností hráče, stejně jako u nás v České republice.

Pro tvorbu testové sestavy pro klub FbK Orlicko-Třebovsko jsem vycházel z všech testových sestav jednotlivých zemí. Ty jsem nejprve analyzoval, a následně je mezi sebou porovnával, abych mohl vybrat ty nejvhodnější testy, které lze v podmínkách klubu využít.

Ze švédské testové sestavy jsem to této části nezařadil žádný z testů, protože zmíněné testy byly málo detailně popsány, a zaměřují se více na statické provedení testů, což není vhodné pro využití v praxi. Nejvíce jsem do testové sestavy zařadil testy z české testové sestavy, z důvodu osobní zkušenosti s jednotlivými testy.

5 VÝSLEDKY

V první části kapitoly výsledků nejprve představím motorické testy zařazené do testových sestav mladších hráčů, a starších hráčů, obě rozdělené na kondiční část a florbalovou část. V druhé části této kapitoly poté představím výsledky motorického testování. Nejprve výsledky kategorie mladších žáků, které slouží ke stanovení hodnocení „florbalového vysvědčení“. A následně kategorie dorostenců a juniorů, ve kterých jsem porovnával výsledky těchto dvou nejstarších mládežnických kategorií.

5.1 Testová sestava pro mladší hráče

5.1.1 Kondiční část

Test agility (Illinois agility test)

Účel testu:

- Test agility běžecké rychlosti se změnami směru.

Pomůcky k realizaci testu:

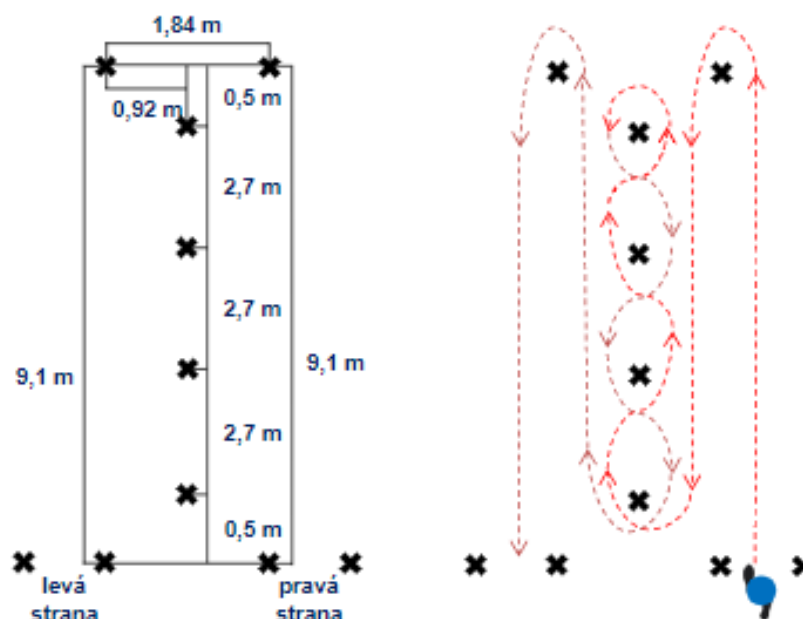
- Kužely, měřicí pásmo, stopky, fotobuňky.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním úkolem hráče je proběhnout slalom předem stanoveným způsobem v co nejrychlejší čas.
- Každý kužel musí hráč oběhnout celým tělem, tedy obě nohy musejí oběhnout kužel (žádná ho nesmí překročit).
- Špička přední nohy nesmí přesahovat přes startovní čáru.
- Startujeme hráče pokynem „připravit – pozor – teď“, kdy testovaná osoba vyběhá na pokyn „teď“.
- Čas se hráči stopuje při protnutí cílové pásky při správném proběhnutí kuželů.

Hodnocení testu:

- Hráč má na provedení testu dva pokusy.
- Mezi pokusy musí být minimální pauza 5 minut.
- Zaznamenáváme pouze ten lepší výsledek.
- Čas je měřen pomocí stopek, kdy naměřený čas zaokrouhlujeme tzv. atleticky – nahoru (čas 15,62 zaokrouhlujeme na 16,7).



Obrázek 12. Nákres testu Illinois agility (Český florbal, 2018).

Test rychlosti (sprint na 20 metrů)

Účel testu:

- Test akcelerace, sprinterské výbušnosti a techniky sprinterského běhu.

Pomůcky k realizaci testu:

- Kužely, měřicí pásma, fotobuňky, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním cílem hráče je zaběhnout vymezenou vzdálenost (20 metrů) v co nejkratším čase.
- Výchozí pozice před startem je v polovysokém startu.
- Přední noha nepřekračuje startovní čáru, zadní noha je za přední nohou. Přední nohou protínáme laserový paprsek startovní fotobuňky
- Startujeme pokynem: „připavit se – vpřed“. Čas je měřen fotobuňkami, takže nemusí hráč vyběhnout přesně na zvukový podnět.

Hodnocení testu:

- Čas je měřen pomocí přesně nainstalovaných fotobuněk.
- Každý hráč má dva pokusy.

- Zaznamenaný čas doběhu zaokrouhlujeme na setiny sekundy tzv. „atleticky“ – nahoru (čas 3,572 zaokrouhlujeme na 3,58).
- Zaznamenáváme lepší výsledek ze dvou naměřených časů.

Test koordinace

Účel testu:

- Test orientační koordinace v prostoru.

Pomůcky k realizaci testu:

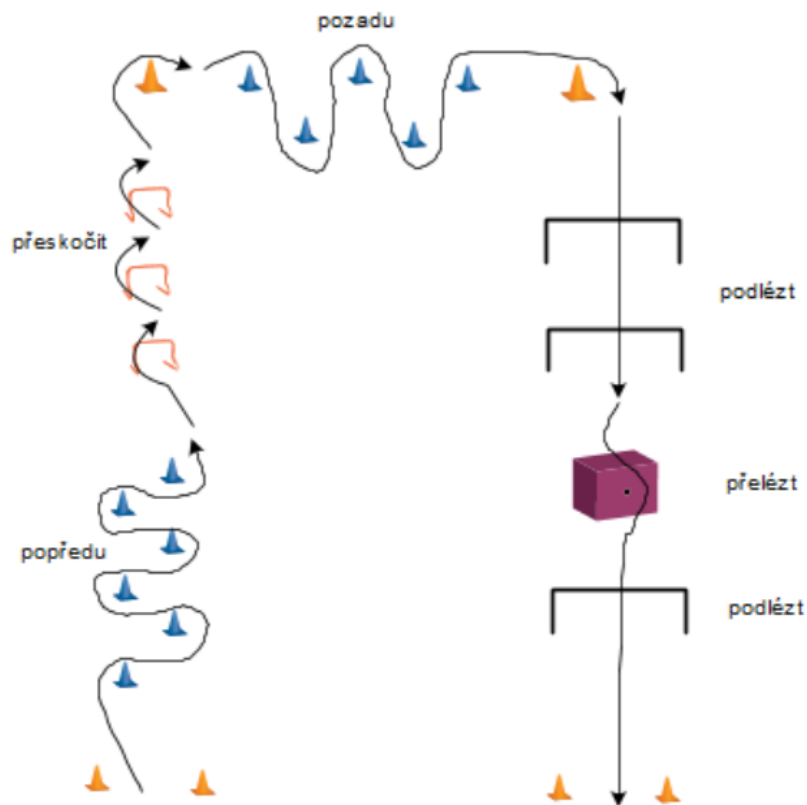
- Kužely, mantinely, švédská bedna, měřicí pásmo, stopky, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním úkolem hráče je zaběhnout vymezenou dráhu ve správném provedení, a v co nejkratším čase.
- Výchozí pozice před startem je v polovysokém startu.
- Přední noha nesmí překračovat startovní čáru.
- Startovní pokyny jsou: „připravit – pozor – teď“, kdy hráč musí vystartovat na pokyn „teď“ a později, od té doby mu běží čas.
- Čas zastavujeme, až když hráč protne cílovou pásku.

Hodnocení testu:

- Na provedení testu má hráč 2 pokusy
- Čas měříme pomocí stopek.
- Naměřený čas zaokrouhlujeme na desetiny sekundy tzv. „atleticky“ – nahoru (čas 48,53 zaokrouhlujeme na 48,6).
- Zaznamenáváme pouze ten lepší výsledek z naměřených časů.



Obrázek 13. Nákres testu koordinace

Skoky přes švihadlo

Účel testu:

- Test dynamické vytrvalostní silové schopnosti dolních končetin, a test koordinace dolních končetin.

Pomůcky k realizaci testu:

- Švihadlo, stopky.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Úkolem hráče je během časového limitu 1 minuty uskutečnit co nejvíce přeskoků přes švihadlo sounož.
- Čas měříme stopkami, začátek testu hráči oznámíme hlasovými pokyny „připravit – pozor – teď“, kdy testovaná osoba začíná skákat na pokyn „teď“.
- Konec testu oznámíme hráči pokynem „stop“.
- Hráči počítají přeskoky dva spoluhráči. Následně se hráči vystřídají.

Hodnocení testu:

- Na provedení testu má hráč 1 pokus.
- Hodnotíme celkový počet úspěšných přeskoků přes švihadlo.

Skok z místa

Účel testu:

- Test dynamické explozivní silové schopnosti dolních končetin.

Pomůcky k realizaci testu:

- Měřicí pásmo, barevná izolepa, kužele.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč skáče z místa, a jeho hlavním cílem je doskočit co nejdále.
- V základním postavení hráč stojí v mírném stoji rozkročném – na šíři ramen, a špičky nohou nesmí překračovat základní čáru.
- Odraz musí být proveden snožmo (chodidla se musí od podlahy odlepit ve stejnou chvíli).
- Povolený je podřep a švih paží testované osoby.

Hodnocení testu:

- Délku skoku měříme v centimetrech. Měříme od odrazové čáry, až k místu dotyku hráčova těla (paty nebo jiné části těla) nejbližší k odrazové čáře. Měříme vždy kolmo k odrazové čáře.
- Každá testovaná osoba má dva pokusy.
- Zaznamenáváme pouze ten lepší výsledek.

5.1.2 Florbalová část

Test citu pro míček

Účel testu:

- Test citu pro míček.

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalový míček

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč zvedne míček do vzduchu na forehandovou stranu čepele pomocí florbalové hole.
- Míček musí být vyhozen do minimální výšky 10 centimetrů.
- Hráč musí mít míček před dalším vyhozením pod kontrolou na čepeli.

Hodnocení testu:

- Na provedení testu má hráč dva pokusy.
- Hodnotíme vždy nejlepší pokus.
- Úspěšný pokus se hráči počítá, když vyhodí míček do vzduchu, a opět ho chytí na forehandovou stranu čepele.
- V okamžik, kdy míček hráči spadne na zem, test pro něj končí.

Test statického vedení míčku

Účel testu:

- Test statické manipulace s míčkem.

Pomůcky k realizaci testu:

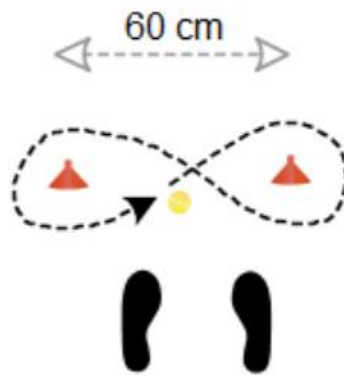
- Florbalová hůl hráče, florbalový míček, kužele (kloboučky), měřicí pásmo, stopky, barevná izolepa, píšťalka.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč stojí v základním florbalovém postavení, kdy jsou před ním položeny dva kužele (kloboučky) o vzdálenosti 60 centimetrů od sebe.
- Hlavním úkolem hráče je realizovat během 45 sekund co nejvíce tzv. „osmiček“ (vedení míčku kolem dvou kuželů viz. obrázek).
- Hráč startuje svůj pokus na zvukový signál (píšťalka), a pokus končí také na zvukový signál.
- Hráč si může vybrat stranu, na kterou začne provádět „osmičky“, během testu však nesmí změnit směr.

Hodnocení testu:

- Každý hráč má dva pokusy.
- Hodnotíme vždy ten lepší pokus.
- Čas měříme na stopkách, a zaznamenáváme pouze celkový počet ukončených „osmiček“. Pokud hráč nedokončí v časovém limitu „osmičku“, nepočítáme ji do hodnocení.



Obrázek 14. Nákres testu statického vedení míčku.

Test přesnosti střelby

Účel testu:

- Test přesnosti střelby z místa.

Pomůcky k realizaci testu:

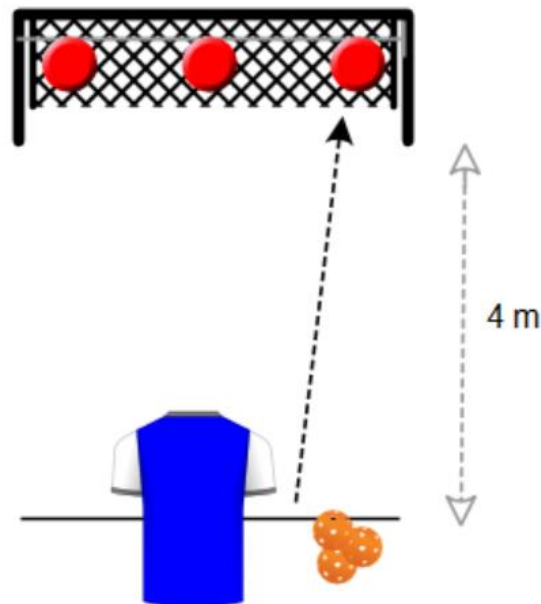
- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, branka, terče do branky, měřicí pásmo, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč stojí v základním postavení před florbalovou brankou vzdálenou 4 metry.
- Přibližně v polovině branky jsou zavěšeny 3 terče na jednom lanku (vlevo u tyčky, uprostřed, vpravo u tyčky).
- K dispozici má 10 míčků.
- Hlavním úkolem hráče je trefit se co nejvíce míčky do zavěšených terčů.
- Hráč střílí do libovolného terče.

Hodnocení testu:

- Hráč má dva pokusy.
- Úspěšná střela se počítá, pokud hráč zasáhne terč.
- Počítáme vždy ten lepší pokus.



Obrázek 15. Nákres testu střelby na přesnost.

Test střelby z pohybu

Účel testu:

- Test přesnosti střelby z pohybu.

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, mantinely, florbalová branka, kužely, branky, měřící pásmo.

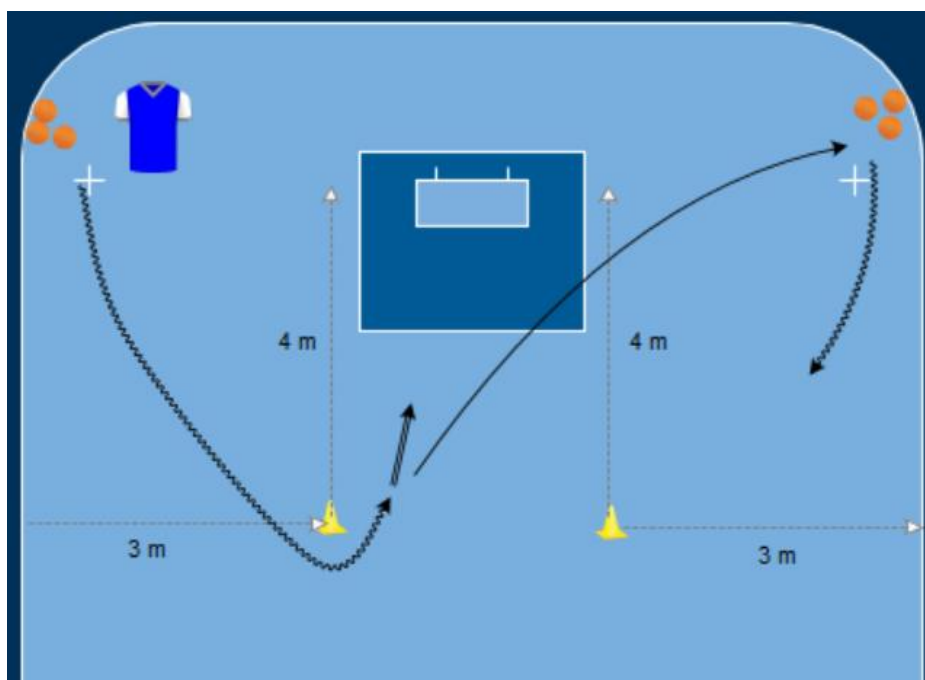
Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Test se provádí ve florbalovém hřišti o rozměrech 20x10 centimetrů.
- Test hráč realizuje z obou rohů, z každého rohu má vždy 3 pokusy, celkově tedy střílí na branku 6x.
- Na branku zakončuje hráč vždy střelou tahem.
- Kužely pro oběhnutí jsou vzdálené 4 metry kolmo od brankové čáry, a 3 metry kolmo od mantinelu na delší straně hřiště (viz. obrázek).

- V bráně je položený mantinel, aby hráči nemohli střílet po zemi.
- Hráč na zvukový pokyn vybíhá s míčkem na florbalové holi z rohu, a obíhá kužel na stejné polovině odkud vybíhal.
- V okamžik oběhnutí kužele, střílí na branku.
- Po zakončení okamžitě pokračuje do druhého rohu, odkud si bere míček, a provádí postup testu opět, tentokrát zrcadlově otočený na druhou stranu.
- Celý proces (střelba z levé i pravé strany) opakuje hráč celkově 3x.

Hodnocení testu:

- Hráč má na provedení testu jeden pokus.
- Hodnotíme pouze úspěšný pokus, tedy pokus, který skončí vstřelením gólu.
- Pokud hráč vystřelí dříve, neoběhne kužel, nebo nevstřelí gól, pokus hodnotíme jako neúspěšný.
- Pokud se míček při střele dotkne nejprve od země, než projde za brankovou čáru, nepočítáme pokus jako úspěšný.



Obrázek 16. Nákres testu střelby z pohybu.

Test dynamického vedení míčku – Illinois agility test

Účel testu:

- Test agility, běžecké rychlosti, a speciální florbalové lokomoce při vedení míčku.

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, kužely, stopky, měřící pásmo, stopky, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Hlavním úkolem hráče je proběhnout slalom předem stanoveným způsobem.
- Každý kužel musí hráč oběhnout jak celým tělem, tak i florbalovou holí a míčkem.
- Hráči, kteří hrají na pravou stranu, startují na pravé straně. Hráči, kteří hrají na levou stranu opačně.
- Čas hráči startuje při vyběhnutí na pokyny: „připravit – pozor – teď“, kdy hráč startuje na pokyn „teď“.
- Čas se hráči zastavuje při protnutí cílové pásky při správném proběhnutí kuželů.

Hodnocení testu:

- Hráč má na provedení testu dva pokusy.
- Mezi pokusy musí být minimální pauza 5 minut.
- Zaznamenáváme pouze ten lepší výsledek.
- Čas je měřen pomocí stopek, kdy naměřený čas zaokrouhlujeme tzv. atleticky – nahoru (čas 15,623 zaokrouhlujeme na 16,63).

Test přihrávek

Účel testu:

- Test přesnosti a rychlosti přihrávek do vymezeného prostoru.

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, kužely, měřící pásmo, stopky, barevná izolepa.

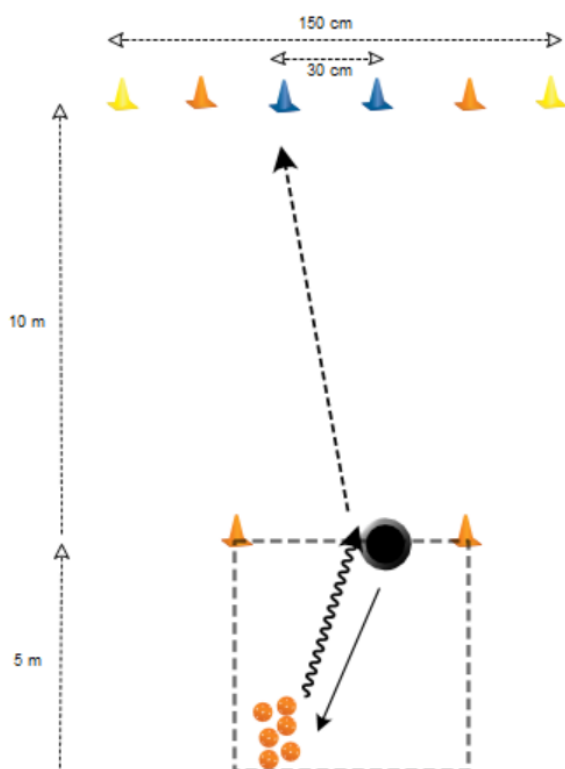
Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním úkolem hráče je přihrávkami do vymezeného prostoru sesbírat co nejvíce bodů.
- Vymezené území je ohraničeno z každé strany kužely příslušné barvy.
- Na začátku hráč stojí na startovní čáře odkud bude přihrávat míčky bez míčku. Na startovní pokyn: „teď“, se rozběhne k míčkům, jeden si vezme, a od startovní čáry ho přihraje do vymezeného území.

- Celý postup hráč opakuje tak dlouho, dokud mu nevyprší časový limit, nebo nedojdou míčky.
- Každý hráč má 10 míčků, které musí stihnout přihrát do vymezeného území v limitu 45 sekund.

Hodnocení testu:

- Každý hráč má na provedení testu 1 pokus.
- Úspěšnou přihrávku hodnotíme, pokud míček projede po zemi mezi kužely (míček, který bude skákat nepočítáme jako úspěšný). V okamžik, kdy míček narazí do některého z kuželů, hodnotíme ho jako horší, tzn. když míček narazí do oranžového kužele, hodnotíme ho jako kdyby projel mezi žlutými.
- Kužele hodnotíme následujícím způsobem:
 - Modrý – 3 body
 - Oranžový – 2 body
 - Modrý – 1 bod
 - Mimo kužely – 0 bodů



Obrázek 17. Nákres testu přihrávek.

5.2 Testová sestava pro starší hráče

5.2.1 Kondiční část

Sprint na 20 metrů

Účel testu:

- Test akcelerace, sprinterské výbušnosti a techniky sprinterského běhu.

Pomůcky k realizaci testu:

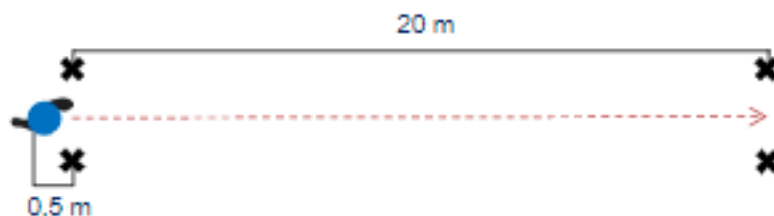
- Měřicí pásmo, kužele, fotobuňky, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním cílem testované osoby je zaběhnout vymezenou vzdálenost (20 metrů) v co nejkratším čase.
- Výchozí pozice před startem je v polovysokém startu.
- Přední noha nepřekračuje startovní čáru, zadní noha je za přední nohou. Přední nohou protínáme laserový paprsek startovní fotobuňky
- Startujeme pokynem: „připavit se – vpřed“. Čas je měřen fotobuňkami, takže nemusí hráč vyběhnout přesně na zvukový podnět.

Hodnocení testu:

- Čas je měřen pomocí přesně nainstalovaných fotobuněk.
- Každý hráč má dva pokusy.
- Zaznamenaný čas doběhu zaokrouhlujeme na setiny sekundy tzv. „atleticky“ – nahoru (čas 3,572 zaokrouhlujeme na 3,58).
- Zaznamenáváme pouze lepší výsledek ze dvou naměřených časů.



Obrázek 18. Nákres testu sprint na 20 metrů (Český florbal, 2018)

Illinois agility test

Účel testu:

- Test agility běžecké rychlosti se změnami směru.

Pomůcky k realizaci testu:

- Měřicí pásmo, stopky, kužele o minimální výšce 20 centimetrů, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Úkolem testované osoby je proběhnout v předem stanoveném způsobu trasu kolem kuželů v co nejkratším čase.
- Testovaná osoba musí oběhnout kužel oběma nohama, nesmí jednou nohou kužel překročit, proto zde máme kužely o minimální výšce 20 centimetrů.
- Startovní pozice je v polovysokém startu.
- Špička přední nohy nesmí překračovat startovní čáru. Prvním krokem testovaná osoba překračuje startovní čáru.
- V případě měření pomocí fotobuněk startujeme pokynem „připravit – vpřed“, testovaná osoba může vyběhnout o chvíli později, protože měříme fotobuňkami. V případě měření stopkami startujeme pokynem „připravit – pozor – teď“, kdy testovaná osoba vybíhá na pokyn „teď“.
- Konec je po proběhnutí kuželů ve správném pořadí a protnutí cílové čáry.

Hodnocení testu:

- Čas testované osoby měříme buď pomocí fotobuněk, anebo pomocí ručních stopek, kdy v tom případě čas měří dvě pověřené osoby. Výsledný čas je pak vytvořen průměrem obou časů.
- Zaznamenaný čas doběhu zaokrouhlujeme na setiny sekundy tzv. „atleticky“ – nahoru (čas 15,623 zaokrouhlujeme na 16,63).
- Každá testovaná osoba má dva pokusy. Zaznamenáváme vždy pouze lepší čas.
- Mezi pokusy musí být pauza o minimální délce 5 minut.

Skok z místa

Účel testu:

- Test dynamické explozivní silové schopnosti dolních končetin.

Pomůcky k realizaci testu:

- Měřicí pásmo, kužele, barevná izolepa.

Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Testovaná osoba skáče z místa, a jejím hlavním cílem je doskočit co nejdále.
- V základním postavení hráč stojí v mírném stoji rozkročném – na šíři ramen, a špičky nohou nesmí překračovat základní čáru.
- Odraz musí být proveden snožmo (chodidla se musí od podlahy odlepit ve stejnou chvíli).
- Povolený je podřep a švih paží testované osoby.

Hodnocení testu:

- Délku skoku měříme v centimetrech. Měříme od odrazové čáry, až k místu dotyku hráčova těla (paty nebo jiné části těla) nejbližší k odrazové čáře. Měříme vždy kolmo k odrazové čáře.
- Každá testovaná osoba má dva pokusy.
- Zaznamenáváme pouze ten výsledek.

Yo-Yo test level 1

Účel testu:

- Test úrovně vytrvalostních předpokladů, rychlost zotavení, schopnost rychle opakovat vysoce intenzivní úseky ve sprintu nebo ve vysokých rychlostech.

Pomůcky k realizaci testu:

- Kužely, reproduktor, měřicí pásmo, aplikace Yo-Yo test nebo videonahrávka Yo-Yo testu level 1

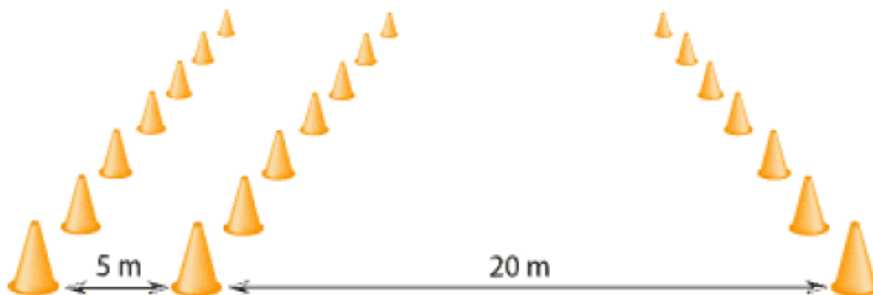
Organizace a provedení testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Při testu hráč opakovaně běhá 40-ti metrový úsek (2x 20 metrů) od kuželu ke kuželu a zpět na postupně se zrychlující zvukové signály.
- Hráč se po celou dobu testu řídí zvukovými signály z reproduktoru. První signál značí start, druhý signál signalizuje polovinu uběhnuté trati, na třetí signál by už měl být hráč v cíli.

- Po doběhnutí 40-ti metrového úseku následuje krátké zotavení a příprava na další úsek.
- Když hráč nedoběhne úsek včas, respektive zazní zvukový signál dřív, než hráč doběhne k cílovému kuželu, dostává žlutou kartu.
- V okamžik druhého nedoběhnutí k cílovému kuželu hráč v testu končí.
- Hráč nesmí žádný úsek vynechat.

Hodnocení testu:

- Měříme zde počet jednotlivých úseků, ze kterého lze následně jednoduše vypočítat překonanou vzdálenost.
- Každý hráč má pouze 1 pokus.
- V případě použití aplikace lze ihned přesně určit uběhnutou vzdálenost i během konání testu.



Obrázek 19. Nákres Yo-Yo testu (Český florbal, 2018)

5.2.2 Florbalová část

Manipulace s míčkem

Pro test manipulace s míčkem jsem zvolil test z české florbalové testové sestavy pro jeho jednoduchost k realizaci. Dalším faktem bylo to, že zahraniční testové sestavy (finská a švýcarská) nemají test manipulace s míčkem. Ten má pouze švédská sestava, ve formě klasického driblinku, kde měří počet driblinků za vymezený čas. V moderním florbalu se už během utkání opouští od klasického driblování, a více se pozornost zaměřuje na vedení míčku v pohybu, z toho důvodu jsem zvolil test z české sestavy.

Účel testu:

- Test statické manipulace s míčkem

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalový míček, kužely (kloboučky), měřicí pásmo, stopky, barevná izolepa.

Organizace testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hlavním úkolem hráče je realizovat během 45 sekund co nejvíce tzv. „osmiček“ s míčkem mezi kužely.
- Volba strany, na kterou bude provádět „osmičky“ je na hráči. Během testu však nesmí změnit směr vedení míčku.
- Výchozí pozice hráče je s holí a míčkem mezi kužely.
- Na hlasový pokyn „ted“ hráč začíná provádět „osmičky“. Končí po 45 vteřinách, také na zvukový podnět.
- Druhý hráč počítá správně ukončené osmičky, poté si s hráčem provádějícím test prohodí role.

Hodnocení testu:

- Hodnotíme celkový počet ukončených „osmiček“ během 45 sekund.
- Hráč má na test pouze 1 pokus.
- Čas konání testu měříme na stopkách.

Vedení míčku – Illinois agility test

Stejně jako v případě testu manipulace s míčkem jsem zde vybral také test z české florbalové testové sestavy. Hlavním důvodem zařazení je návaznost na testovou sestavu pro mladší hráče, kde je zjednodušená verze Illinois agility testu pro pochopení mladšími florbalisty. Zvažoval jsem i možnost zařazení testu z finské testové sestavy, ale z důvodu propojení sestavy pro mladší hráče, a pro starší hráče jsem ji nezařadil.

Účel testu:

- Test agility, běžecské rychlosti, změny směru a speciální florbalové lokomoce s míčkem

Pomůcky k realizaci testu:

- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, kužely, stopky, fotobuňky, měřicí pásmo, barevná izolepa

Organizace testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Úkolem testované osoby je proběhnout v předem stanoveném způsobu trasu kolem kuželů v co nejkratším čase.
- Testovaná osoba musí oběhnout kužel oběma nohama, i florbalovou holí s míčkem, nesmí jednou nohou kužel překročit, proto zde máme kužely o minimální výšce 20 centimetrů.
- Startovní pozice je v polovysokém startu.
- Špička přední nohy nesmí překračovat startovní čáru. Prvním krokem testovaná osoba překračuje startovní čáru, florbalová hůl s míčkem je také na startovní čáře.
- V případě měření pomocí fotobuněk startujeme pokynem „připravit – vpřed“, testovaná osoba může vyběhnout o chvíli později, protože měříme fotobuňkami. V případě měření stopkami startujeme pokynem „připravit – pozor – teď“, kdy testovaná osoba vybíhá na pokyn „teď“.
- Hráči, kteří hrají na pravou stranu zahajují test z pravé strany. Hráči, kteří hrají na levou stranu startují z levé strany.
- Konec je po proběhnutí kuželů ve správném pořadí a protnutí cílové čáry s florbalovou holí a míčkem na čepeli.

Hodnocení testu:

- Čas testované osoby měříme buď pomocí fotobuněk, anebo pomocí ručních stopek, kdy v tom případě čas měří dvě pověřené osoby. Výsledný čas je pak vytvořen průměrem obou časů.
- Zaznamenaný čas doběhu zaokrouhlujeme na setiny sekundy tzv. „atleticky“ – nahoru (čas 15,623 zaokrouhlujeme na 16,63).
- Každý hráč má na provedení testu dva pokusy.
- Zaznamenáváme pouze lepší výsledek.
- Mezi jednotlivými pokusy musí mít hráč pauzu minimálně 5 minut.

Přihrávky

Pro test přihrávek jsem zvolil test ze švýcarské testové sestavy, z důvodu větší variability přihrávek. Porovnával jsem ji zejména s českým testem přihrávek, kde ale na rozdíl od švýcarské hráč přihrává stále z jednoho místa do stejného prostoru. Ve

švýcarské sestavě hráč přihrává ze tří různých pozic na základní čáře třemi různými způsoby, což je pro komplexnost hráče podstatnější.

Účel testu:

- Test přesnosti a rychlosti přihrávek

Pomůcky k realizaci testu:

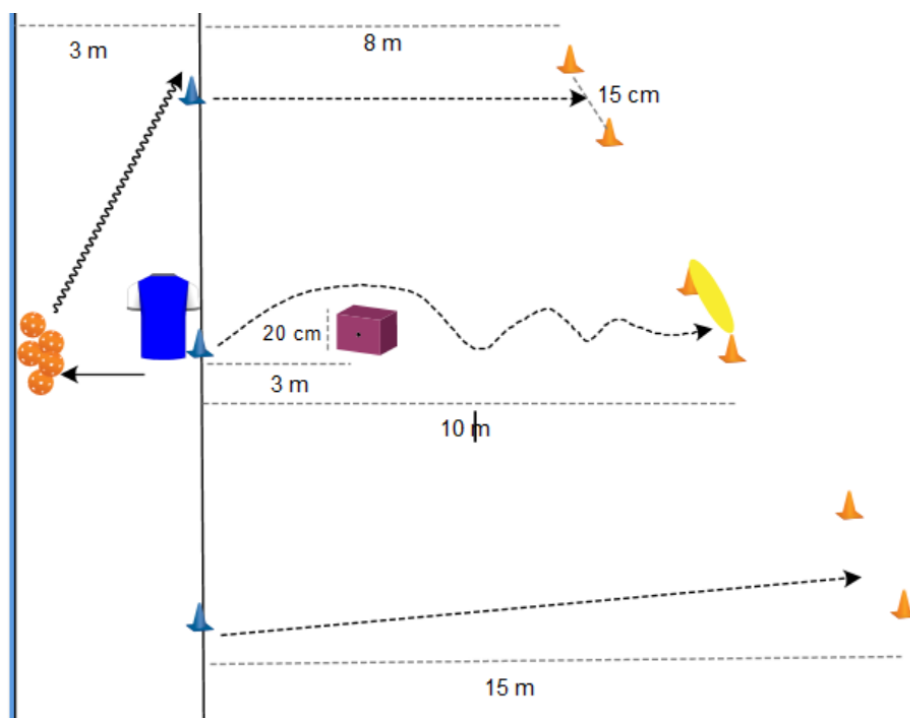
- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, kužely, lavička, stopky, měřicí pásmo, barevná izolepa.

Organizace testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč začíná test ve výchozím postavení v polovině základní čáry.
- Startovní hlasové pokyny jsou „připravit – pozor – teď“. Hráč startuje na pokyn „teď“, v ten okamžik mu také začíná běžet čas.
- Hráč bere míček z vymezeného prostoru, a přihrává míček z pozice 1 do branky číslo 1, následně si bere další míček, a přihrává z pozice číslo 2 do branky číslo 2, poté si bere další míček, a přihrává ho z pozice číslo 3 do branky číslo 3. Celý postup, tedy postupně od čísla 1 až k číslu 3, opakuje hráč tak dlouho, dokud mu nevyprší časový limit.
- Limit pro splnění co největšího počtu přihrávek je 45 sekund.
- V případě přihrávky číslo 1 a 3, musí je míček během přihrávky po zemi. V případě přihrávky číslo 2 míček musí skákat, aby překonal překážku v podobě lavičky, zároveň ale musí projet skrz branku z kuželů o výšce 30 cm, na kterých je položena tyč, která vymezuje branku z vrchu.

Hodnocení testu:

- Čas měříme pomocí stopek.
- Hodnotíme počet úspěšných pokusů, tedy správným projetím míčku skrz branku vytvořenou z kuželů.
- Každý hráč má na provedení testu dva pokusy.
- Zaznamenáváme vždy ten lepší pokus.



Obrázek 20. Náskres testu přihrávek

Střelba

Při testu střelby jsem se inspiroval v české a finské testové sestavě. V české testové sestavě hráč zakončuje do tzv. „plachtového brankáře“, což je plachta do branky, která má v sobě vyřezané otvory pro prostřelení míčku. Pro účely testu střelby v pohybu se mi zdá střelba do vyřezaných otvorů příliš složitá, a nižší úspěšnost by mohla některé hráče odrazovat. Ve finské testové sestavě naopak hráči zakončují do speciálně vytvořené desky do branky, která je náročnější na vytvoření. Proto jsem zvolil třetí možnost, ve které využijeme mantinel, který položíme do branky, a dva tzv. „snižováky“ do branky, které se využívají ve florbalových utkáních mladších kategorií pro snížení výšky branky. Hráč bude zakončovat ze tří pozic v jednom testu, stejně jako ve finské testové sestavě. Česká testová sestava zaměřující se na střelbu se skládá ze 2 testů, kdy v prvním testu hráč zakončuje pouze z osy hřiště, a ve druhém testu střídá zakončení po výběhu z levého rohu hřiště a pravého rohu hřiště. Finský test střelby naopak nevyužívá výběhů z rohu hřiště směrem do osy, a využívá pouze střelbu od pravé strany, uprostřed a od levé strany.



Obrázek 21. Florbalový brankář v brance se "snižovákem" (zdroj: vlastní)

Účel testu:

- Test přesnosti střelby v pohybu

Pomůcky k realizaci testu:

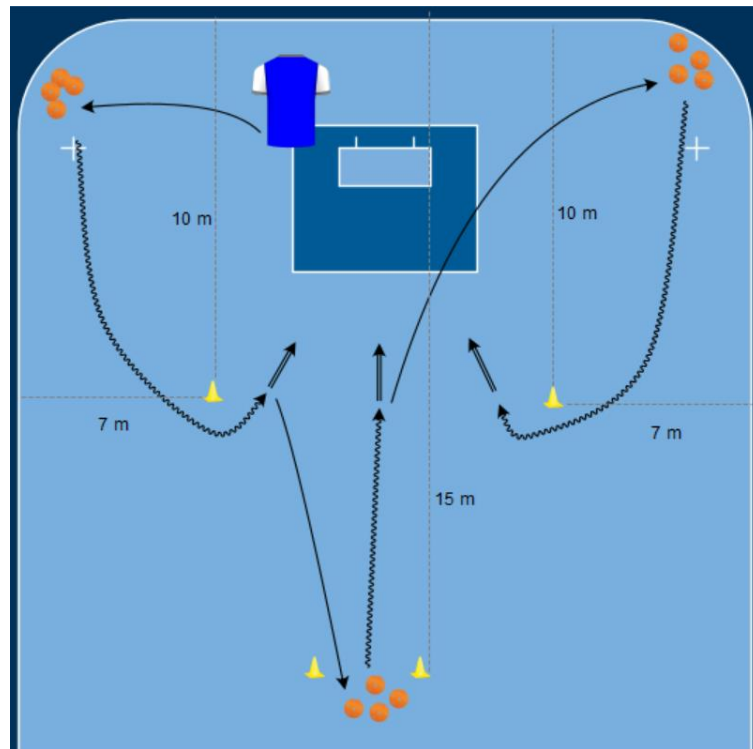
- Florbalová hůl hráče, florbalové míčky, kužely, mantinely, snižovače branky (10 cm), stopky, měřící pásmo, barevná izolepa.

Organizace testu:

- Realizace testu probíhá v hale.
- Hráč začíná test ve výchozím postavení v levém rohu hřiště, na rohu velkého brankoviště.
- Startovní pokyny jsou: „připravit – pozor – teď“, kdy hráč vybíhá až na pokyn „teď“.
- Hráč po startu sebere míček v levém rohu hřiště, a vybíhá oblouk směrem do osy hřiště, odkud zakončuje na branku. Následně běží na středový kruh, kde si bere další míček, a ze stejného místa zakončuje na branku. Po druhém zakončení běží do pravého rohu hřiště, kde si opět bere míček, a po vyběhnutí oblouku do osy hřiště zakončuje na branku.
- Celý tento postup opakuje 4x, celkově má tedy hráč 12 střel na branku.
- Hráč musí test stihnout do časového limitu 120 sekund.

Hodnocení testu:

- Na provedení testu má hráč 2 pokusy.
- Zaznamenáváme vždy ten lepší pokus z dvojice.
- Hodnotíme celkový počet úspěšných pokusů.
- Úspěšný pokus hodnotíme pokud se hráč trefí otvorem v brance a vstřelí tak gól.



Obrázek 22. Nákres testu střelby

5.3 Výsledky kategorie mladších žáků

5.3.1 Výsledky testu citu pro míček

V testu citu pro míček hráči dosáhli průměrného výsledku $6,5 \pm 1,9$ výhozy míčku. Nejlepší hráč dosáhl 13 výhozů bez spadnutí míčku na zem, naopak nejhůře si vedl hráč, který měl pouze 3 výhozy bez spadnutí.

Na základě těchto výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 1. Úrovně pro hodnocení testu citu pro míček.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet výhozů	3	8	13

5.3.2 Výsledky testu statického vedení míčku

V testu statického vedení míčku dosáhli hráči v průměru $17 \pm 2,5$ úspěšně dokončené osmičky. Největšího počtu osmiček dosáhl hráč s výkonem 23. Nejméně osmiček měl hráč s výkonem 12.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 2. Úrovně pro hodnocení testu statického vedení míčku.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet osmiček	12	17	23

5.3.3 Výsledky testu přesnosti střelby

Během testu přesnosti střelby dosáhli hráči mladších žáků průměrné hodnoty $4,4 \pm 1,2$ úspěšných střel na branku. Nejvíce gólů vstřelil hráč se 7 přesnými pokusy. Nejméně se dařilo hráči se 2 přesnými trefami.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 3. Úrovně pro hodnocení testu přesnosti střelby.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet gólů	2	4	7

5.3.4 Výsledky testu střelby z pohybu

Při testu střelby z pohybu byli hráči méně úspěšní než v předchozím testu na přesnost. V tomto testu zaznamenali hráči v průměru $2,5 \pm 0,9$ úspěšných střel na branku. Největšího počtu vstřelených branek dosáhl hráč s 5 úspěšnými pokusy, naopak minimem byla pouze 1 vstřelený branka.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 4. Úrovně pro hodnocení testu střelby v pohybu.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet gólů	1	3	5

5.3.5 Výsledky testu dynamického vedení míčku

Při testu dynamického vedení míčku během Illinois testu dosáhli mladší žáci průměrného výsledku $18,15 \pm 0,90$ sekundy. Nejrychleji trať proběhl hráč v čase 16,2 sekundy, na druhou stranu nejpomaleji ho zaběhl hráč ve výkonu 20,5 sekundy.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 5. Úrovně pro hodnocení testu dynamického vedení míčku.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Čas (s)	16,2	18,3	12,5

5.3.6 Výsledky testu přihrávek

V testu počtu úspěšných přihrávek dosáhli hráči průměrně $16,93 \pm 2,3$ přihrávky. Nejvíce bodů za přesné přihrávky dosáhl hráč, který nasbíral celkem 23 bodů. Naopak nejméně bodů nasbíral hráč s počtem 12.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 6. Úrovně pro hodnocení testu přihrávek.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet bodů	12	17	23

5.3.7 Výsledky testu agility

V testu agility, což je totožný test jako při testu dynamického vedení míčku, tedy Illinois agility test, dosáhli mladší žáci průměru $16,1 \pm 0,62$ sekundy. Nejrychleji trať proběhl hráč v čase 14,7, nejpomalejší hráč doběhl v čase 17,4.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 7. Úrovně pro hodnocení testu agility.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Čas (s)	17,4	16	14,7

5.3.8 Výsledky testu rychlosti

Při testu rychlosti, tedy sprintu na 20 metrů, zaznamenali hráči průměrné hodnoty $3,60 \pm 0,16$ sekundy. Nejrychleji zaběhl vzdálenost hráč v čase 3,29 sekundy. Nejpomalejší byl hráč s výkonem 4,02 sekundy.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 8. Úrovně pro hodnocení testu rychlosti.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Čas (s)	4,02	3,65	3,29

5.3.9 Výsledky testu koordinace

Hráči kategorie mladších žáků v testu koordinace, což je překážková dráha, dosáhli v průměru času $44,55 \pm 2,92$ sekundy. Nejrychleji zvládl překonat překážkovou dráhu hráč s časem 38 sekund, na druhou stranu nejpomalejší hráč měl čas 52 sekund.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 9. Úrovně pro hodnocení testu koordinace.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Čas (s)	52	45	38

5.3.10 Výsledky testu skoků přes švihadlo

V testu skoků přes švihadlo hráči v průměru dosáhli hodnoty $38,45 \pm 5,33$ přeskoků přes švihadlo. Nejvíce přeskoků zaznamenal hráč, který dosáhl 49 přeskoků. Nejméně se dařilo v přeskocích hráči, který švihadlo přeskočil celkem 24krát.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

Tabulka 10. Úrovně pro hodnocení testu skoků přes švihadlo.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Počet přeskoků	24	36	49

5.3.11 Výsledky testu skoku z místa

Posledním testem je test skoku z místa, ve kterém mladší žáci dosáhli v průměru výkonu $184,34 \pm 11,71$ centimetru. Nejdále doskočil hráč ve výkonu 206 centimetru. Na nejkratší vzdálenost doskočil hráč, kterého skok měřil 158 centimetru.

Na základě výsledků jsem stanovil 3 úrovně pro hodnocení u kategorie mladších žáků:

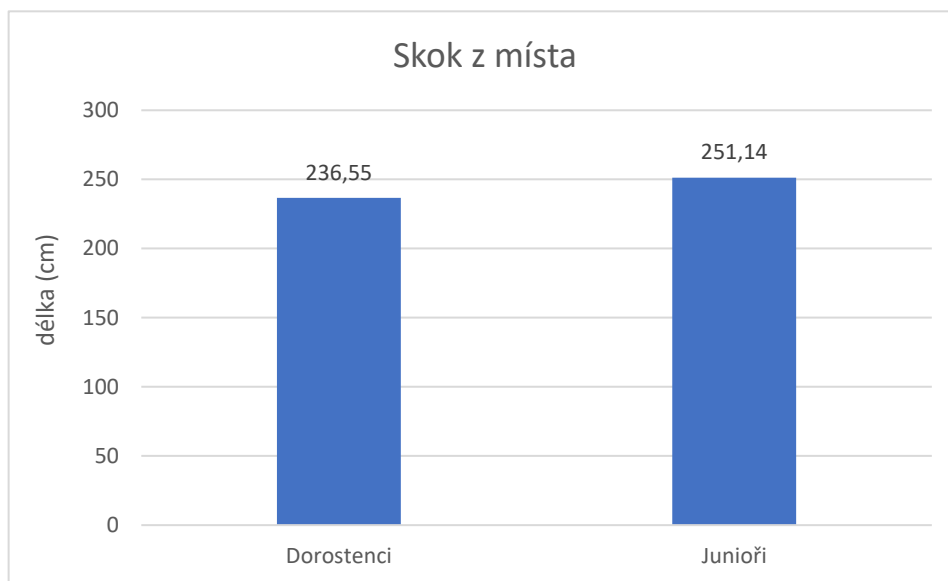
Tabulka 11. Úrovně pro hodnocení testu skoku z místa.

	První úroveň	Druhá úroveň	Třetí úroveň
Délka (cm)	158	182	206

5.4 Výsledky kategorie dorostenců a juniorů

5.4.1 Výsledky skoku z místa

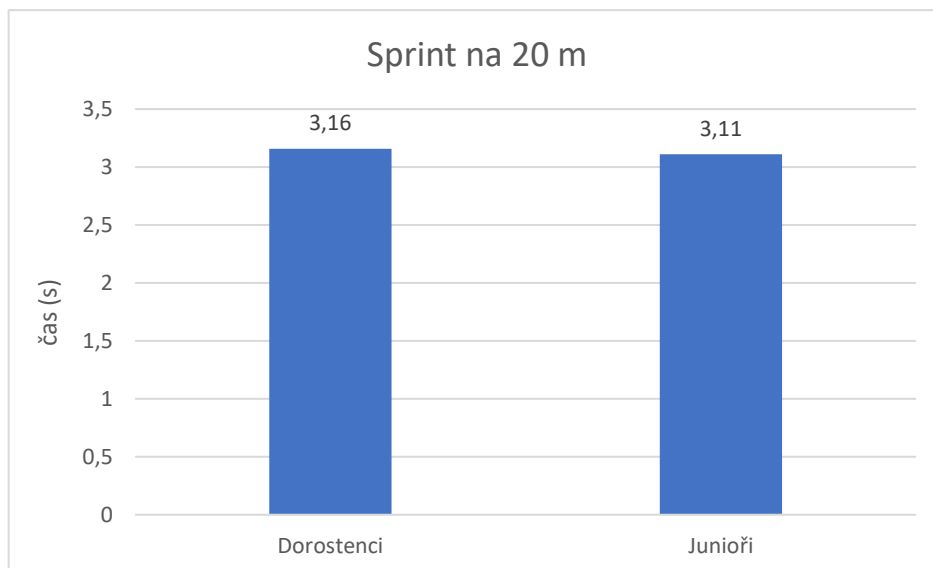
Při testu skoku z místa dosáhli dorostenci průměrného výsledku $236,55 \pm 13,59$ centimetru. Nejlepší výsledek byl 263 centimetru, naopak nejhorší výsledek 202 centimetru. Junioři v tomto testu dosáhli průměrného výsledku $251,14 \pm 11,04$ centimetru. Nejdelší skok měřil 273 centimetru, a nejkratší 236 centimetru. Statisticky významné rozdíly mezi kategoriemi potvrdil Mann-Whitney U Test ($p=0,001$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 23. Průměrné hodnoty testu skoku z místa dle kategorie.

5.4.2 Výsledky sprintu na 20 metrů

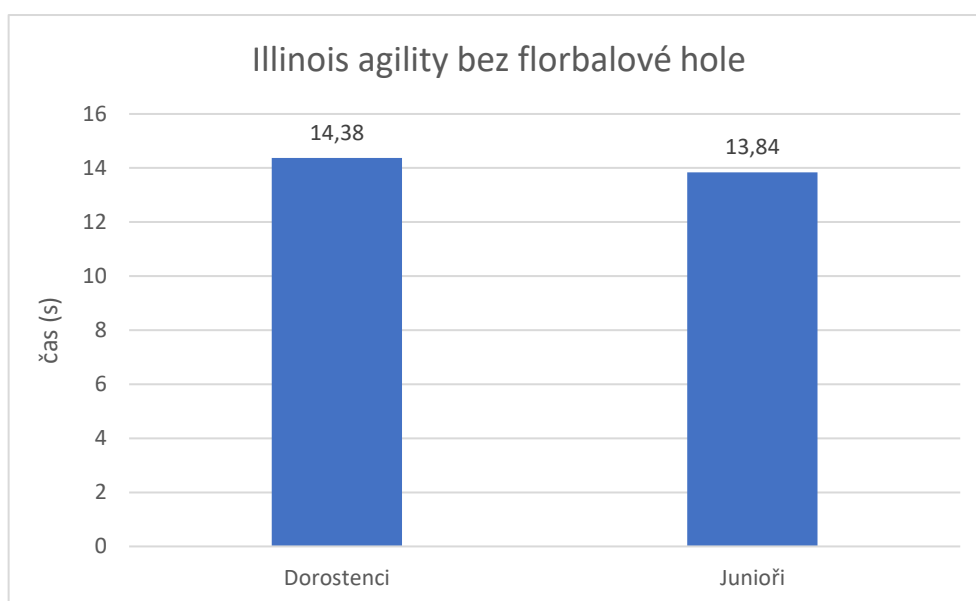
V testu sprintu na 20 metrů zaznamenali dorostenci v průměru hodnoty $3,16 \pm 0,21$ sekundy. Nerychlejší čas byl 2,81 sekundy, a nejpomalejší 3,52 sekundy. Junioři dosáhli v průměru času $3,11 \pm 0,16$ sekundy. Nerychlejší hráč dosáhl času 2,84, což je však pomalejší čas než nejlepší hráč z kategorie dorostenců. Nejpomalejší čas kategorie juniorů byl 3,38 sekundy. Při statistickém hodnocení naměřeného času při sprintu na 20 metrů nepotvrdil Mann-Whitney U test statisticky významné rozdíly ($p=0,500$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 24. Průměrné hodnoty testu sprintu na 20 metrů dle kategorie.

5.4.3 Výsledky Illinois agility bez florbalové hole

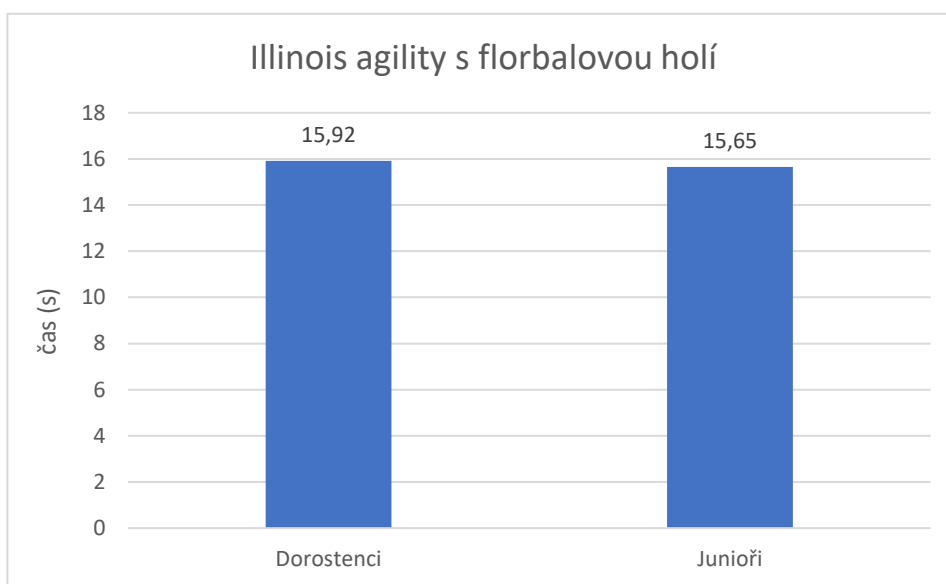
V testu Illinois agility bez florbalové hole dosáhli hráči dorostenecké kategorie průměrného času $14,38 \pm 0,64$ sekundy. Nejrychlejší hráč zvládl proběhnout test za 13,4 sekund, nejpomalejšímu hráči zabral test o 2,4 sekund více. Juniorští hráči v tomto testu dosáhli průměrného času $13,84 \pm 0,59$ sekund. Nejrychlejší čas byl 12,8 sekundy, a naopak nejpomalejší 14,7 sekundy. Při statistickém hodnocení naměřeného času byly potvrzeny Mann-Whitney U testem statisticky významné rozdíly ($p=0,039$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 25. Průměrné hodnoty testu Illinois agility bez florbalové hole dle kategorie.

5.4.4 Výsledky Illinois agility s florbalovou holí

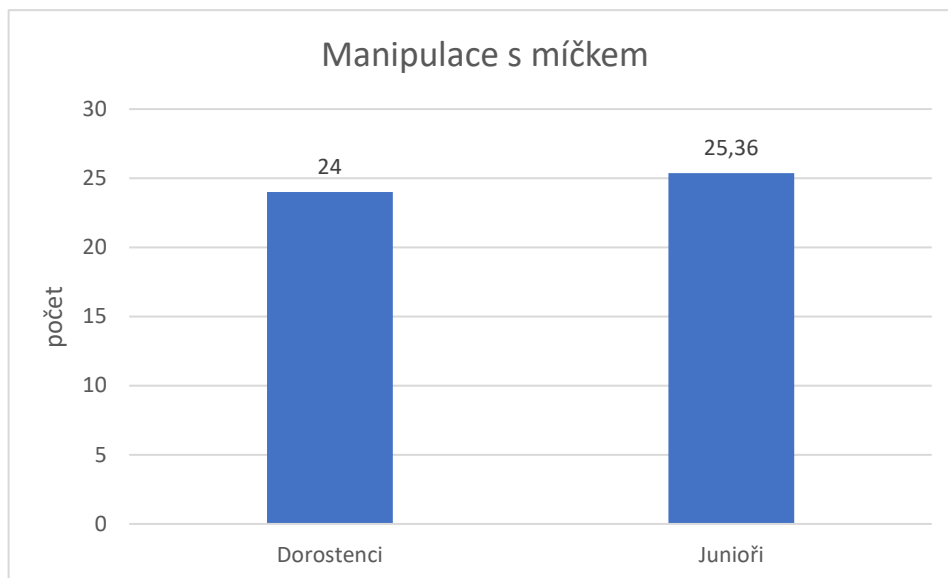
Při druhém testu Illinois agility, tentokrát s florbalovou holí, dosáhli dorostenci průměrného času $15,92 \pm 0,97$ sekundy. Nejlepší čas dorostence byl 14,5 sekundy, a naopak nejhorší byl 17,6 sekundy. Junioři dosáhli v průměru času $15,67 \pm 0,87$ sekundy. Nejlepšího výkonu dosáhl hráč s časem 14,4, tedy pouze o 0,1 sekundy lepším než nejlepší hráč kategorie dorostenců. Nejhorší čas u juniorů byl zaznamenán výkonem 17,3 sekundy. Statisticky významné rozdíly zde Mann-Whitney U testem zaznamenány nebyly ($p=0,416$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 26. Průměrné hodnoty testu Illinois agility s florbalovou holí dle kategorie.

5.4.5 Výsledky manipulace s míčkem

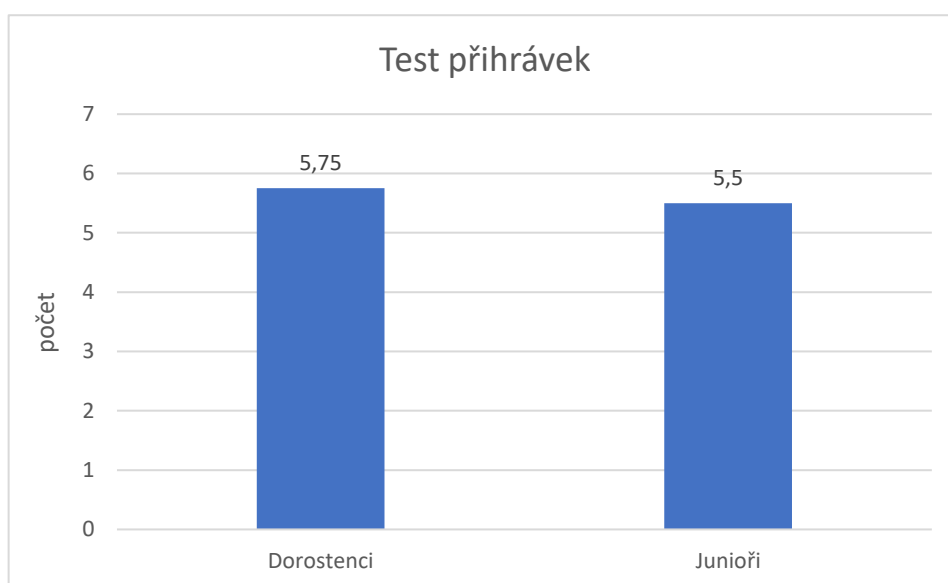
V testu manipulace s míčkem dosáhli hráči dorostenecké kategorie průměrné hodnoty $24,0 \pm 4,67$ opakování. Nejlepšího výsledku v počtu opakování dosáhl hráč s výkonem 32 osmiček. Nejmenšího počtu opakování dosáhl hráč s výkonem 15 osmiček. Co se týká kategorie juniorů, tak ti měli průměrnou hodnotu opakování $25,36 \pm 3,78$ osmiček. Nejlepší hráč dokázal provést úspěšně 33 osmiček, a naopak nejhorší hráč jich dokázal provést pouze 20. Při statistickém hodnocení pomocí Mann-Whitney U testu nebyly zaznamenány statisticky významné rozdíly ($p=0,569$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 27. Průměrné hodnoty testu manipulace s míčkem dle kategorie.

5.4.6 Výsledky testu přihrávek

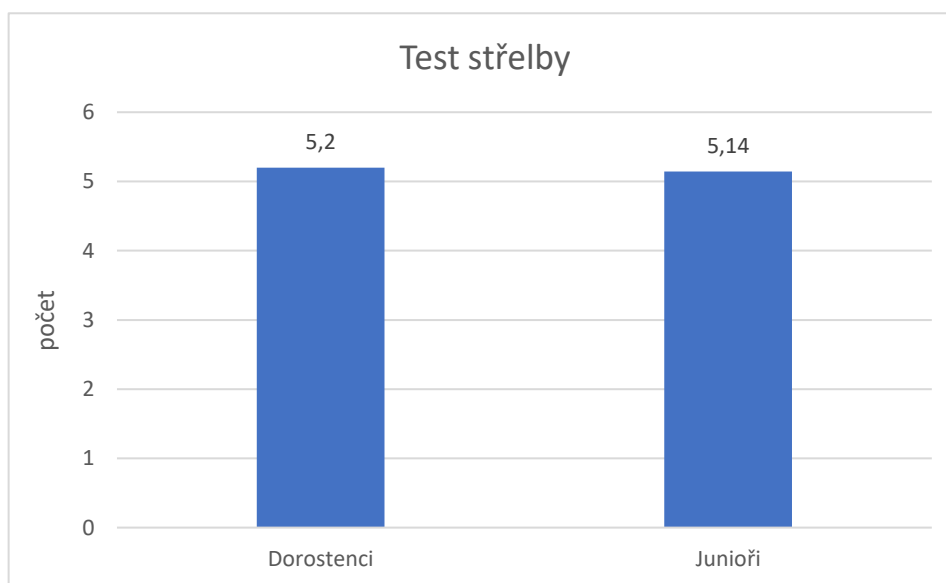
Při testu přihrávek, převzatým ze švýcarské testové sestavy, dosáhli dorostenci průměrného výsledku $5,75 \pm 1,33$ úspěšné přihrávky. Nejlépe si vedl hráč, který zaznamenal 8 úspěšných pokusů, nejhorší byl hráč se 3 přihrávkami. Junioři zaznamenali v průměru $5,5 \pm 1,70$ úspěšných přihrávek. V nejlepším, a nejhorším výkonu se zde junioři přesně shodují s dorostenci, protože nejlepší výkon byl 8 úspěšných přihrávek, a nejhorší 3 úspěšné přihrávky. Mann-Whitney U test zde neodhalil statisticky významné rozdíly ($p=0,717$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 28. Průměrné hodnoty testu přihrávek dle kategorie.

5.4.7 Výsledky testu střelby

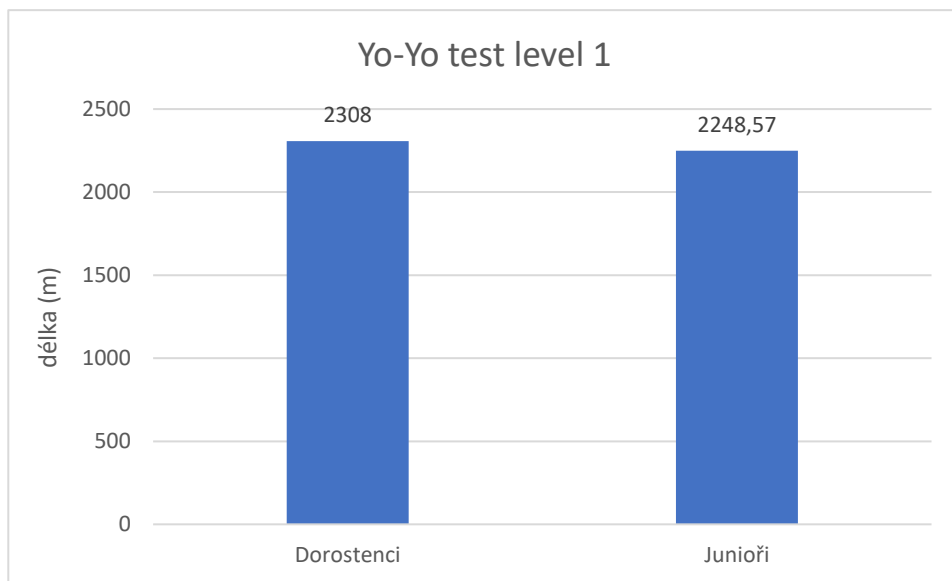
V testu střelby zaznamenali dorostenci v průměru $5,20 \pm 1,61$ úspěšné střely. Nejlepšího výsledku, tedy nejvíce úspěšných střel dosáhl hráč s počtem 8 úspěšných střel. Nejméně úspěšných střel měl hráč, který uspěl pouze ve 2 případech. Junioři v tomto testu průměru zaznamenali $5,14 \pm 1,66$ úspěšné střely. Jak v nejlepším výkonu, tak v nejhorším výkonu, co se týká střel, byli junioři lepší než dorostenci přesně o 1 střelu. Rozdíly kategorií u tohoto testu však opět nebyly statisticky významné, což potvrdil i Mann-Whitney U test ($p=0,743$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 29. Průměrné hodnoty testu střelby dle kategorie.

5.4.8 Výsledky Yo-Yo testu level 1

V posledním testu, Yo-Yo testu level 1, dosáhli dorostenci průměrného výkonu $2308 \pm 358,97$ metru. Nejdále doběhl hráč s výkonem 2880 metru, nejkratší vzdálenost překonal hráč s výkonem 1600 metru. V tomto testu junioři dosáhli průměrného výkonu o vzdálenosti $2248,57 \pm 332,89$ metru. Nejlepší výkon měřil 2960 metrů, a nejmenší naopak 1840. V obou tedy byli lepší než nejpomalejší, respektive nejrychlejší dorostenec. Při statistickém hodnocení naměřené vzdálenosti nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly mezi kategoriemi Mann-Whitney U testem ($p=0,478$) mezi průměrnou hodnotou testu dorostenců a juniorů.



Obrázek 30. Průměrné hodnoty Yo-Yo testu level 1 dle kategorie.

6 DISKUZE

V oblasti testování motorické výkonnosti u florbalistů stále není k dispozici velké množství výsledků, a to jak z českých studií, tak i třeba z těch zahraničních. Kromě toho také stále chybí studie zkoumající informace o fyziologických, kondičních nebo antropometrických vlastnostech florbalistů či florbalistek (Tervo & Nordstrom, 2014). Je tedy stále vidět, jak mladý sport florbal je. Testová sestava vytvořená Českým florbalem (2018) obsahuje také normy jednotlivých testů, avšak ty odráží výsledky hráčů z regionálních nebo nově reprezentačních výběrů. Chybí zde výsledky z běžných klubů, které by se mohli porovnávat mezi sebou. Světlík (2021), a Ších (2019) ve svých závěrečných pracích také zkoumali výsledky testování dorostenců. Světlík na příkladu FBC Liberec, kde zkoumal kromě dorostenců také výkony juniorů. Ších na příkladu Floorball Clubu FALCON. Tyto studie nám tedy poslouží k porovnání kategorií mezi jednotlivými týmy.

Ve sprintu na 20 metrů dosáhli dorostenci klubu FbK Orlicko-Třebovsko průměrného výkonu 3,16 sekund. V porovnání s normou stanovenou Českým florbalem se jedná o průměrnou hodnotu (Český florbal, 2018). V porovnání s dorostenci klubu FBC Liberec zaostali, protože ti dosáhli průměrného času 2,99 sekund (Světlík, 2021). Byli však lepší než dorostenci klubu Floorball Club FALCON, kteří dosáhli průměrné hodnoty 3,7 sekund (Ších, 2019). Junioři FbK Orlicko-Třebovsko (3,11 sek.) během sprintu na 20 metrů za juniory FBC Liberec (2,84 sek.) zaostali.

Při testu skoku z místa doskočili dorostenci FbK Orlicko-Třebovsko v průměru do vzdálenosti 236,55 cm. V porovnání s normou Českým florbalem se jedná opět o průměrnou hodnotu (Český florbal, 2018). V tomto testu dorostenci porazili hráče stejné kategorie klubu FBC Liberec, kteří v průměru doskočili na vzdálenost 230,1 centimetru (Světlík, 2021). Dorostenci Floorball Clubu FALCON měli opět nejhorsí průměrný výkon (210,6 cm) (Ších, 2019). Dorostence napodobili i junioři, kdy v porovnání klubů porazili FBC Liberec (248,60 cm) průměrným výkonem 251,14 cm.

V Illinois agility testu byl dorostencům FbK Orlicko-Třebovsko naměřen průměrný čas 14,38 sekund, který stačil opět k průměrným hodnotám v rámci Českého florbalu (Český florbal, 2018). Dorostenci FBC Liberec dosáhli lepšího průměrného výkonu s časem 14,18 sekund (Světlík, 2021). Hráči z Floorball Clubu FALCON se opět umístili hůře s průměrnou vzdáleností 16,82 sekund (Ších, 2019). V juniorském

porovnání byli hráči FbK Orlicko-Třebovsko (13,84 sek.) poraženi juniory FBC Liberec (13,59 sek.).

Při testu manipulace s míčkem dosáhli dorostenci průměrné hodnoty 24,0 opakování. Tato hodnota řadí dorostence FbK Orlicko-Třebovsko do nadprůměru v rámci Českého florbalu (Český florbal, 2018). Avšak hráči stejného věku v klubu FBC Liberec dosáhli průměrně vyššího počtu opakování v hodnotě 25,1 (Světlík, 2021). Jak se ukázalo v předchozích testech, tak i v tomto zaostali hráči klubu Floorball Club FALCON s průměrným výkonem 19,1 opakování (Ších, 2019). Junioři FbK Orlicko-Třebovsko (25,3) byli v tomto porovnání poraženi hráči FBC Liberec (29,3) v průměru o celé 4 opakování.

V Illinois agility testu s florbalovou holí dosáhli dorostenci FbK Orlicko-Třebovsko průměrné hodnoty 15,92 sekundy, díky tomu spadají opět do průměrné hodnoty v tabulce norem Českého florbalu (Český florbal, 2018). Dorostencům FBC Liberec byl naměřen lepší čas (15,32 sek.) (Světlík, 2021), a dorostencům Floorball Clubu FALCON byl naměřen čas horší (18,44 sek.) (Ších, 2019). Mezi juniorskými týmy FbK Orlicko-Třebovsko (15,6 sek.) a FBC Liberec (14,6 sek.) byl v průměru rozdíl 1 vteřiny.

V Yo-Yo testu level 1 dosáhli dorostenci FbK Orlicko-Třebovsko průměrné hodnoty 2308 metrů. V porovnání s výzkumem na vzorku 14-ti fotbalistů dorostenecké kategorie, kteří dosahovali průměrné úrovně 1700 metrů, byli florbalisté více jak 500 metrů lepší (Teplan, Malý, Zahálka, Malá, & Kaplan, 2013).

6.1 Limity práce

Limitem diplomové práce byl nízký počet účastníků v jednotlivých kategoriích. Vhodnější by bylo zařadit do testování větší množství hráčů. Například z jiných florbalových klubů, díky čemu bychom získali větší množství výsledků pro následné porovnání obou kategorií.

Jako další limit diplomové práce můžeme považovat, že byla prakticky otestována pouze mužskými hráči florbalu. Bohužel ženských hráček florbalu nemáme v klubu dostatek, abych pro ně měl srovnání.

7 ZÁVĚRY

Byla vytvořena testová sestava pro mladší hráče ve formě „florbalového vysvědčení“ obsahující 11 motorických testů. Ty jsou zaměřeny na individuální herní činnosti jednotlivce, jak pohybových schopností, tak florbalových dovedností. Pro starší hráče byla vytvořena testová sestava obsahující 4 testy zaměřené na pohybové schopnosti, a 4 testy zaměřené na florbalové dovednosti.

Z hodnocení výsledků dorostenců a juniorů vyplývá:

V hodnocení výsledků skoku z místa byly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,001$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři průměrně doskočili na hodnotu 251,14 cm, dorostenci průměrně 236,55 cm.

V hodnocení výsledků sprintu na 20 metrů nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,500$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři zde dosáhli průměrné hodnoty 3,11 sekund, dorostenci průměrně 3,16 sekund.

V hodnocení výsledků Illinois agility bez florbalové hole byly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,039$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři v tomto testu dosáhli průměrného času 13,84 sekund, dorostenci dosáhli průměrného času 14,38 sekund.

V hodnocení výsledků Illinois agility s florbalovou holí nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,416$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři zde dosáhli průměrné hodnoty 15,65 sekund, a dorostenci průměrně 15,92 sekund.

V hodnocení výsledků manipulace s míčkem nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,569$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři v tomto testu dosáhli průměrné hodnoty 25,36 opakování, dorostenci dosáhli průměrné hodnoty 24 opakování.

V hodnocení výsledků přihrávek nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,717$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři zde dosáhli průměrné hodnoty 5,5 úspěšných přihrávek, a dorostenci průměrně 5,75 úspěšných přihrávek.

V hodnocení výsledků střelby nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,743$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři zde dosáhli průměrné hodnoty 5,14 úspěšných střel, a dorostenci průměrně 5,2 úspěšných střel.

V hodnocení výsledků Yo-Yo testu nebyly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,478$) mezi průměrnými hodnotami dorostenců a juniorů. Junioři zde naběhali průměrně 2248,57 metrů, a dorostenci průměrně 2308 metrů.

Mezi hráči dorostenců a juniorů byly ve většině případů (6 z 8) statisticky nevýznamné rozdíly. Ve dvou případech došlo ke statisticky významným rozdílům, což byl test skoku z místa a Illinois testu bez florbalové hole, ve prospěch juniorů. V případě testu skoku z místa byl rozdíl v průměrné hodnotě mezi dorostenci a juniory téměř 15 centimetrů. V případě Illinois agility testu byl rozdíl přes 0,5 vteřiny.

8 SOUHRN

Tato diplomová práce se zabývala tvorbou pilotní testové sestavy pro florbalový klub FbK Orlicko-Třebovsko. Hlavním cílem práce byla samotná tvorba testové sestavy pro hodnocení kondice a florbalových dovedností. Dílčími cíli bylo popsat výsledky pilotního testování sestavy u mladších kategorií a u starších kategorií.

Výzkumným souborem u mladších kategorií bylo 29 hráčů kategorie mladší žáci narozených v letech 2010 a 2011, hrající florbal za klub FbK Orlicko-Třebovsko. Výzkumným souborem u starších kategorií byli hráči kategorie dorostenců a juniorů florbalového klubu FbK Orlicko-Třebovsko. V kategorii dorostenců čítal výzkumný soubor 20 hráčů narozených v letech 2006 a 2007, v kategorii juniorů zahrnoval 14 hráčů z ročníku 2004 a 2005.

Při výběru testů do testové sestavy byly analyzovány testové sestavy ze Švédska, Finska, Švýcarska a České republiky.

Pro mladší hráče bylo vytvořeno „florbalové vysvědčení“. To obsahuje 11 testů, zaměřených zejména na individuální herní činnosti jednotlivce, ale také na všeobecné dovednosti. Testová sestava obsahuje tyto motorické testy: test citu pro míček, test statického vedení míčku, test přesnosti střelby, test střelby z pohybu, test dynamického vedení míčku, test přihrávek, test agility, test rychlosti, test obratnosti, test skoků přes švihadlo, test skoku z místa. Dle výsledků testů mladších žáků byly vytvořeny 3 úrovně v každém motorickém testu v kontextu tréninkové skupiny.

Testová sestava pro starší hráče obsahuje tyto motorické testy: skok z místa, sprint na 20 metrů, Illinois agility bez florbalové hole, Illinois agility s florbalovou holí, manipulace s míčkem, test přihrávek, test střelby a Yo-Yo test.

Z výsledků testování starších hráčů se ukázalo, že při 6 z 8 testů nebyly mezi hráči kategorie juniorů a dorostenců výraznější rozdíly. Pouze ve dvou případech, skoku z místa a Illinois agility testu bez florbalové hole, dosáhli juniorští hráči statisticky významných rozdílů. V hodnocení výsledků skoku z místa byly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,001$) mezi dorostenci a juniory, kdy junioři dosáhli v průměru o 14,59 cm vyšší hodnoty než dorostenci. V hodnocení výsledků Illinois agility bez florbalové hole byly potvrzeny statisticky významné rozdíly ($p=0,039$) mezi dorostenci a juniory, kdy junioři dosáhli v průměru o 0,54 sekundy lepšího času než dorostenci.

Závěrem lze říci, že výsledky jednotlivých testů mezi dorostenci a juniory jsou pro mě osobně překvapivé. Junioři by měli převyšovat dorostence tak, že by statistika odhalila ve většině testů statisticky významné rozdíly.

9 SUMMARY

This diploma thesis dealt with the creation of a pilot test set for the floorball club FbK Orlicko-Třebovsko. The main goal of the work was the creation of a test set for the evaluation of fitness and floorball skills. The partial goals were to describe the results of the pilot testing of the set for the younger categories and for the older categories.

The research group for the younger categories was 29 players in the category of younger pupils born in 2010 and 2011, playing floorball for the FbK Orlicko-Třebovsko club. The research group of older categories were players in the category of adolescents and juniors of the floorball club FbK Orlicko-Třebovsko. In the category of adolescents, the research group included 20 players born in 2006 and 2007, in the category of juniors it included 14 players from 2004 and 2005.

When selecting tests for the test set, test sets from Sweden, Finland, Switzerland and the Czech Republic were analyzed.

A "floorball certificate" has been created for younger players. It contains 11 tests, focusing mainly on the individual game activities of the player, but also on general skills. The test set includes the following motor tests: ball feel test, static ball guide test, shooting accuracy test, motion shooting test, dynamic ball guide test, pass test, agility test, speed test, dexterity test, skipping rope test, jump test from the place. According to the results of tests of category younger pupils 3 levels were created in each motor test in the context of a training group.

The test set for older players includes the following motor tests: jump from place, sprint to 20 meters, Illinois agility without floorball stick, Illinois agility with floorball stick, ball handling, pass test, shooting test and Yo-Yo test.

The results of testing older players showed that in 6 out of 8 tests there were no significant differences between players in the adolescents and juniors categories. In only two cases, a place jump and an Illinois agility test without a floorball stick, did the junior players achieve statistically significant differences. In the evaluation of the results of the jump from the place, statistically significant differences ($p = 0,001$) were confirmed between adolescents and juniors, when juniors achieved on average 14,59 cm higher values than adolescents. In the evaluation of Illinois agility results without floorball stick, statistically significant differences ($p = 0,039$) were confirmed between adolescents and juniors, when juniors achieved on average 0,54 seconds better time than adolescents.

In conclusion, we can say that the results of individual tests between adolescents and juniors are personally surprising to me. Juniors should outnumber adolescents so that statistics reveal statistically significant differences in most tests.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Archiza, B., Andaku, D. K., Beltrame, T., Libardi, C. A., & Borghi-Silva, A. (2020). The Relationship Between Repeated-Sprint Ability, Aerobic Capacity, and Oxygen Uptake Recovery Kinetics in Female Soccer Athletes. *Journal of Human Kinetics*, 75(1), 115–126. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0042>
- Aro, J. (2019). *Floorball Practices and Drills*. Norderstedt: Books on Demand.
- Anonym. (2013). The 10 Shortest Players in NBA History. Retrieved 12.6. 2022 from <https://www.sportsmanagementdegreehub.com/the-10-shortest-players-in-nba-history/>
- Balsom, P. D. (1995). *High intermitent exercise: Performance and metabolic responses with very high intensity short duration work periods*. Karolinska Institute, Stockholm.
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín*. Brno: Masarykova univerzita.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2005). *Training for speed, agility, and quickness*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Castagna, C., Krusturp, P., & Póvoas, S. (2020). Cardiovascular fitness and health effects of various types of team sports for adult and elderly inactive individuals - a brief narrative review. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(6), 709–722. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.11.005>
- Čelíkovský, S. (1984). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu: učebnice pro posluchače studijního oboru tělesné výchovy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Český florbal. (2018a). Co je florbal. Retrieved 8.6. 2022 from <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/informacni-deska/co-je-florbal>
- Český florbal. (2018b). Pravidla florbalu. Retrieved 8.6. 2022 from <http://www.floorball.org/pages/EN/Material-Regulations>

- Český florbal. (2018c). Význam testování mládeže. Retrieved 8.6. 2022 from <https://www.ceskyflorbal.cz/cfbu/mladez/testovani-mladeze>
- Chlumský, M. (2019). Budování hry a hráče. Retrieved 22.6. 2022 from [https://ceskyflorbal.sharepoint.com/sites/seminaretreneru/SharedDocuments/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fseminaretreneru%2FSharedDocuments%2FZáloha seminářů%2F2018_2019%2FHKaPA%2FBudování hry a hráče - 4 role hráče - Ústí nad Orlicí%2C 20.3.2019.pdf&](https://ceskyflorbal.sharepoint.com/sites/seminaretreneru/SharedDocuments/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fseminaretreneru%2FSharedDocuments%2FZáloha%20seminářů%2F2018_2019%2FHKaPA%2FBudování%20hry%20a%20hráče%20-4%20role%20hráče%20-Ústí%20nad%20Orlicí%2020.3.2019.pdf&)
- Chlumský, M., & kol. (2022). *Česká cesta*. Praha: Euromedia Group.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.
- Chráska, M. (1999). *Didaktické testy: příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno: Paido.
- Dovalil, J. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., & Choutka, M. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dvořáková, H., & Engelthalerová, Z. (2017). *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Karolinum.
- Eerikkilä. (2015). FBA lajitaitotestit suoritusohjeet. Retrieved 15.6. 2022 from <https://vimeo.com/eerikkila>
- Firek, W., Płoszaj, K., Gašior, P., & Malchrowicz-Moško, E. (2022). ‘Ref! Could You Help Me?’—Building a Positive Climate by Referees during Floorball Competitions in Youth Sport. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 979. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020979>
- Gamble, P. (2010). *Strength and conditioning for team sports*. New York, NY: Routledge.
- Girard, O., Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2011). Repeated-Sprint Ability – Part I. *Sports Medicine*, 41(8), 673–694. <https://doi.org/10.2165/11590550-000000000-00000>
- Glaister, M. (2005). Multiple sprint work - Physiological responses, mechanisms of fatigue and the influence of aerobic fitness. *Sports Medicine*, 35(9), 757–777.
- Hájek, J. (2012). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova.

- Havel, Z., & Hnízdil, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika rychlostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně.
- Hendl, J. (2015). *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál.
- Hůlka, K., Bělka, J., & Weisser, R. (2014). *Analýza herního zatížení v invazivních sportovních hrách*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- IFF. (2018). Standard test for measuring floorball skill developed in China. Retrieved 9.6. 2022 from <https://floorball.sport/2018/12/14/standard-test-for-measuring-floorball-skills-developed-inchina/>
- IFF. (2022). International floorball federation. Retrieved 10.6. 2022 from <https://floorball.sport/>
- IFF. (2020). Floorball in a nutshell. Retrieved 12.6. 2022 from <https://floorball.sport/this-is-floorball/floorball-in-a-nutshell/>
- Jansa, P., & Dovalil, J. (2009). *Sportovní příprava*. Praha: Q-art.
- Kameník, V. (2021). *Rozvoj florbalu v čínské provincii Šanghaj*. Technická univerzita v Liberci.
- Karczmarczyk, R. (2006). *Florbal: učebnice (nejen) pro trenéry*. Brno: Computer Press.
- Kopecký, M. (2011). *Somatotyp a motorická výkonnost 7-15letých chlapců a dívek*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kostka, V. (1984). *Moderní hokej - trenér, trénink, hra*. Praha: Olympia.
- Kučera, M., Kolář, P., & Dylevský, I. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Kysel, J. (2010). *Florbal: kompletní průvodce*. Praha: Grada Publishing.
- Lagrange, S., Ferland, P.-M., Leone, M., & Comtois, A. S. (2020). Contrast Training Generates Post-Activation Potentiation and Improves Repeated Sprint Ability in Elite Ice Hockey Players. *International Journal of Exercise Science*, 13(6), 183–196. Retrieved 18.6. 2022 from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32148640>
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F., & Botek, M. (2012). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Lehnert, M., Botek, M., Sigmund, M., Háp, P., Bělka, J., & Neuls, F. (2014). *Kondiční trénink*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lehnert, M., Kudláček, M., Háp, P., & Bělka, J. (2014). *Sportovní trénink*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Leierová, K. (2016). Diagnostika motorických dovedností ve florbale. Bakalářská práce, Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Liberec.
- Martens, R. (2012). *Successful Coaching*. Human Kinetics.
- Martínková, Z. (2009). *Florbal: praktický průvodce tréninkem mládeže*. Praha: Česká florbalová unie.
- Martins, P. C., Teixeira, A. S., Guglielmo, L. G. A., Francisco, J. S., Silva, D. A. S., Nakamura, F. Y., & Lima, L. R. A. de. (2021). Phase Angle Is Related to 10 m and 30 m Sprint Time and Repeated-Sprint Ability in Young Male Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4405. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094405>
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Morales-Belando, M. T., Calderón, A., & Arias-Estero, J. L. (2018). Improvement in game performance and adherence after an aligned TGfU floorball unit in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(6), 657–671. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1530747>
- Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M., & Laczo, E. (2007). *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava: Komenského Univerzita.
- Anonym (2016). *Multimediální učebnice sportovních her 1: O florbalu*. Retrieved 12.6. 2022 from Fakulta tělesné výchovy a sportu. Univerzita Karlova website: <http://web.ftvs.cuni.cz/eknihy/sportovnihry1/florbal>
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.


- Pasanen, K., Parkkari, J., Pasanen, M., & Kannus, P. (2009). Effect of a neuromuscular warm-up programme on muscle power, balance, speed and agility: a randomised controlled study. *British Journal of Sports Medicine*, 43(13), 1073–1078. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.061747>
- Pavliš, Z., Perič, T., Heller, J., Janák, V., Jansa, P., & Čáslavková, E. (2003). *Školení trenérů ledního hokeje*. Praha: ČSLH.
- Pedersen, M. T., Vorup, J., & Bangsbo, J. (2018). Effect of a 26-month floorball training on male elderly's cardiovascular fitness, glucose control, body composition, and functional capacity. *Journal of Sport and Health Science*, 7(2), 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2017.12.002>
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Reiman, M. P., & Manske, R. C. (2009). *Functional testing in human performance*. Champaign: Human Kinetics.
- Rubín, L., Suchomel, A., & Kupr, J. (2014). Aktuální možnosti hodnocení tělesné zdatnosti u jedinců školního věku. *Česká Kinantropologie*, 18(1), 11–22.
- Schindler, R. (2006). *Rukověť autora testových úloh*. Praha: Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání.
- Skružný, Z. (2005). *Florbal: technika, trénink, pravidla hry*. Praha: Grada Publishing.
- Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2020). *Psychologie sportu*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.
- Stockinger, M. (2012). Aktuální přístupy k problematice intermitentního (přerušovaného) zatížení. *Studia Sportiva*, 6(1), 141–144.
- Svenska innebandyförbundet. (2013). Teknikmärke. Retrieved 15.6. 2022 from http://www.innebandy.se/Global/SIBF/Forbundsinfo/Utveckling/Teknikmärket%0A/Teknikmärke_röd_svart_korr.pdf
- Světlík, J. (2021). *Diagnostika motorické výkonnosti ve florbalu u hráčů školního věku z klubu FBC Liberec*. Diplomová práce, Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Liberec.

- Swiss unihockey. (2008). Techniktest. Retrieved 15.6. 2022 from http://www.swissunihockey.ch/verband/trainer/projekt_trainer_ecke/1169456351208/
- Ších, J. (2019). *Předpoklady úspěšné účasti v regionální mládežnické reprezentaci pro hráče klubové úrovně ve Středočeském kraji*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha.
- Šimonek, J. (2012). *Testy pohybových schopností*. Nitra: Jaromír Šimonek.
- Táborský, F. (2005). *Sportovní hry II: základní pravidla, organizace, historie*. Praha: Grada Publishing.
- Teplan, J., Malý, T., Zahálka, F., Malá, L., & Kaplan, A. (2013). Úroveň aerobní kapacity elitního dorosteneckého týmu a profesionálního seniorského týmu na začátku přípravného období ve fotbale. *Studia Sportiva, 1*, 43–49.
- Tervo, T., & Nordstrom, A. (2014). Science of floorball: a systematic review. *Open Access Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2147/oajsm.s60490>
- Tod, D., Thatcher, J., & Rahman, R. (2012). *Psychologie sportu*. Praha: Grada Publishing.
- Tranaeus, U., Götesson, E., & Werner, S. (2016). Injury Profile in Swedish Elite Floorball. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach, 8*(3), 224–229. <https://doi.org/10.1177/1941738116628472>
- Turner, A. N., & Stewart, P. F. (2013). Repeat Sprint Ability. *Strength & Conditioning Journal, 35*(1), 37–41. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3182824ea4>
- Vorup, J., Pedersen, M. T., Melcher, P. S., Dreier, R., & Bangsbo, J. (2017). Effect of floorball training on blood lipids, body composition, muscle strength, and functional capacity of elderly men. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 27*(11), 1489–1499. <https://doi.org/10.1111/sms.12739>
- Wadley, G., & Le Rossignol, P. (1998). The relationship between repeated sprint ability and the aerobic and anaerobic energy system. *Journal of Science and Medicine in Sport, 1*(2), 100–110.
- Ward, L. C. (2019). Bioelectrical impedance analysis for body composition assessment:

- reflections on accuracy, clinical utility, and standardisation. *European Journal of Clinical Nutrition*, 73(2), 194–199. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0335-3>
- Wolf, M. (2013). *The physical profile of a floorball player*. Powerpoint presentation retrieved 12.6.2022 (nepublikovaná prezentace).
- Zahradník, D., & Korvas, P. (2012). *Základy sportovního tréninku*. Brno: Masarykova univerzita.
- Zumr, T. (2019). *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada Publishing.

11 PŘÍLOHY

11.1 Florbalové vysvědčení

 Florbalové vysvědčení

Jméno _____

Kategorie _____

Držení florbalčky _____

Název testu Výkon

Test citu pro míček	_____	_____	_____	_____
Test statického vedení míčku	_____	_____	_____	_____
Test přesnosti střelby	_____	_____	_____	_____
Test střelby z pohybu	_____	_____	_____	_____
Test dynamického vedení míčku	_____	_____	_____	_____
Test přihrávek	_____	_____	_____	_____
Test agility	_____	_____	_____	_____
Test rychlosti	_____	_____	_____	_____
Test obratnosti	_____	_____	_____	_____
Test skoků přes švihadlo	_____	_____	_____	_____
Test skoku z místa	_____	_____	_____	_____



Datum:

Podpis trenéra:

