

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Porovnání efektivity bruslení rozvíjené drillovou a herní formou u
věkové kategorie U - 10**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Luboš Dvořák

Praha, 2020

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

V Praze, dne

.....

podpis

Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce, panu doc. PhDr. Petrovi Šťastnému PhD. za vedení, cenné rady, odborné připomínky a podněty při psaní této práce. Dále bych rád poděkoval klubu HC Hvězda Praha, že mi bylo umožněno testování v průběhu tréninkového cyklu a hráčům 4. třídy HC Hvězda Praha za ochotu toto testování podstoupit. Nakonec bych rád poděkoval své rodině a přítelkyni za podporu během studia.

Abstrakt

Název práce:

Porovnání efektivity bruslení rozvíjené drillovou a herní formou u věkové kategorie U - 10

Cíle:

Cílem diplomové práce je porovnat efektivitu bruslení rozvíjeného drillovou a herní formou pomocí rychlostně obratnostních testů u hráčů ledního hokeje ve věku U10.

Metody:

V práci byla použita metoda kvantitativní analýzy výsledků testů u hráčů ledního hokeje věkové kategorie U – 10. Testovaný soubor tvořilo 18 hráčů dané věkové kategorie z týmu HC Hvězda Praha. Práce zahrnuje tři měření. První měření je vstupní, druhé měření po intervenci drillovou formou tréninku a třetí měření po intervenci herní formou tréninku. Rozvoj bruslařských dovedností drillovou a herní formou probíhal vždy v úvodních dvaceti minutách tréninkové jednotky. Získaná data byla zapsána a následně vyhodnocena pomocí Friedmanovy anovy a Wilcoxonova testu.

Výsledky:

U testů přímý sprint na 6,1 m, přímý sprint na 35 m, S-Corner test, slalom s kotoučem a přechody s kotoučem bylo zaznamenáno zlepšení po jednotlivých intervencích. V testu přechody bez kotouče byl zaznamenán rozdíl pouze po drillové formě tréninku a v reakčním testu byl zaznamenán rozdíl pouze po herní formě tréninku. Zároveň u testů sprint na 6,1 m, sprint na 35 m a S-Corner test nebyl zaznamenán rozdíl mezi drillovou a herní formou tréninku. U tří testů bylo zaznamenáno větší zlepšení u drillové formy tréninku. Jedná se o testy slalom s kotoučem, přechody s kotoučem a přechody bez kotouče. V testu na reakci bylo zaznamenáno většího zlepšení u herní formy tréninku. Z výsledků vyplývá, že drillová forma tréninku je efektivnější ve třech testech, naopak herní forma tréninku byla efektivnější v jednom konkrétním testu.

Klíčová slova:

Lední hokej, bruslení, drillová forma, herní forma, věková kategorie U - 10

Abstract

Title:

The comparison of ice skating efficiency developed by drill vs. gaming form in the U – 10 category.

Objectives:

The aim of this dissertation is to compare the efficiency of skating developed by drill and game forms of training using speed-skill tests for ice hockey players under the age of 10.

Methods:

This work used the method of quantitative analysis of test results for ice hockey players of the U10 age category. The tested group consisted of 18 players of the U10 age category from the HC Hvězda Praha team. The dissertation includes three stages of data collection. The first set of data is preliminary, the second set of data is collected after the intervention by the drill form of training and the third set of data is collected after the intervention by the game form of training. The development of skating skills in drill and game form of training always took place in the first twenty minutes of the training. The obtained sets of data were recorded and then evaluated in accord with Friedman and Wilcoxon tests.

Results:

In the 6.1 m sprint, the 35 m sprint and the S-Corner test, slalom with a puck test and the crossing with a puck test there was recorded improvement after each intervention. In the crossing without a puck test the difference was recorded only after the drill form of training. In the reaction test the difference was recorded only after the game form of training. In the 6.1 m sprint, 35 m sprint and S-Corner test, there was no difference between the drill and game form of training. Three tests showed greater improvement in the drill form of training. These are the slalom with a puck test, the crossing with a puck test and the crossing without a puck test. In the reaction test was recorded greater improvement in the game form of training. The results show that the drill form of training is more effective in three tests, conversely the game form of training was more effective in one specific test.

Keywords:

Ice hockey, skating, drill form, game form, age category U - 10

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Teoretická část.....	10
2.1 Ontogeneze v mladším školním věku	10
2.1.1 Tělesný vývoj v mladším školním věku.....	10
2.1.2 Psychický vývoj v mladším školním věku.....	11
2.1.3 Pohybový vývoj v mladším školním věku.....	12
2.1.4 Sociální vývoj v mladším školním věku	12
2.1.5 Trenérský přístup v mladším školním věku	14
2.2 Lední hokej.....	15
2.2.1 Systematika ledního hokeje.....	15
2.2.2 Bruslení	18
2.2.3 Powerskating	21
2.3 Motorické funkce	22
2.3.1 Motorický rozvoj.....	22
2.3.2 Motorické učení.....	23
2.3.3 Motorické řízení	23
3 Praktická část.....	25
3.1 Cíle	25
3.2 Hypotézy	25
3.3 Metodika.....	25
3.3.1 Charakteristika souboru.....	25
3.3.2 Průběh studie	26
3.3.3 Testování	27
3.3.4 Drillová forma tréninku.....	31
3.3.5 Herní forma tréninku.....	51
3.4 Statistické zpracování.....	59
3.5 Výsledky.....	59
3.5.1 Přímý sprint 6,1 m.....	60
3.5.2 Přímý sprint na 35 m	60

3.5.3 S-Corner test.....	61
3.5.4 Slalom s kotoučem	61
3.5.5 Přechody s kotoučem	62
3.5.6 Přechody bez kotouče.....	62
3.5.7 Reakční test	63
3.5.8 Výsledky hodnocení hypotéz	64
4 Diskuse	65
5 Závěr.....	70
Seznam literatury.....	72
Seznam obrázků	75
Seznam tabulek	76
Seznam grafů.....	76
Přílohy	77

1 Úvod

Lední hokej je sport brankového typu a patří k nejrychlejším sportovním hrám na světě a současně se jedná o velmi populární sport v České republice. Specifický od ostatních sportů je především ve způsobu lokomoce, která probíhá na bruslích. Bruslení se tedy stává základní dovedností každého hráče ledního hokeje a jeho zdokonalování by nemělo být opomíjeno ani profesionálními hráči.

Pro psaní diplomové práce jsem si vybral téma z prostředí ledního hokeje, které se zabývá bruslařskými dovednostmi. Rád bych v diplomové práci volně navázal na téma své bakalářské práce, kde jsem se věnoval právě rozvoji bruslařských dovedností u věkové kategorie do deseti let. Jedním z důvodů výběru tohoto tématu je můj vztah k lednímu hokeji, který se začal formovat již přibližně ve 4 letech mého života, kdy jsem poprvé vstoupil na led. Od této chvíle mě lední hokej provází celým mým životem, ať už jako hráče, který se lednímu hokeji věnuje momentálně na amatérské úrovni a nebo jako trenéra, který působí v klubu HC Hvězda Praha. Důvodem výběru právě uvedené věkové kategorie je skutečnost, že se trénování hráčů v tomto věku věnují již několik let. V mojí práci bych rád porovnal dvě formy rozvoje bruslařských dovedností u stejně starých hráčů. První forma tréninku, kterému se hráči věnovali, je trénink drillovou formou. Hráči mají přesně dané instrukce a před každým provedením následuje praktická ukázka od trenéra. Druhá forma tréninku je herní. Hráči provádí bruslařské dovednosti zakomponované do různých her.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části jsem se zaměřil na charakteristiku mladšího školního věku, popsal jsem systematiku ledního hokeje a podrobněji jsem se věnoval bruslení v ledním hokeji. Poté jsem se pokusil popsat motorické učení. V praktické části diplomové práce jsem popsal jednotlivé testy, které byly použity pro testování hráčů a věnoval jsem se již zmíněné drillové a herní formě tréninku. V závěru diplomové práce jsem zpracoval dosažené výsledky pomocí grafů, zhodnotil je a provedl jsem vzájemné porovnání obou druhů tréninků.

2 Teoretická část

2.1 Ontogeneze v mladším školním věku

Při práci s dětmi je velmi důležité si uvědomit, že děti nejsou malí dospělí. U dětí můžeme pozorovat velice různorodé věkové zákonitosti, které se projevují například v tělesných rozměrech a proporcích, stavbě a funkci různých tělesných orgánů, v psychice i ve vztahu k ostatním, v chování, výkonnosti apod. (Dovalil a Choutková, 1988). Z tohoto důvodu je nutno znát a uplatňovat vývojové zákonitosti, které odpovídají jednotlivým věkovým obdobím. Tato období se od sebe odlišují v několika oblastech jako jsou tělesný, pohybový, psychický a sociální vývoj (Perič, 2012).

V literatuře se vymezení jednotlivých období liší. Perič (2012) například považuje za dětství věk mezi 6-15 rokem, které ještě dělí na mladší školní věk (6-10 let) a starší školní věk (11-15 let) s pozvolným přechodem mezi nimi. Vágnerová (2000) však popisuje toto období ve 3 fázích: školní věk raný (6-9 let), střední školní věk (8-12 let) a starší školní věk (12-15 let). V ledním hokeji se v současnosti pracuje spíše s dělením podle Periče (2012), kde jsou věkové kategorie do deseti let brány jako příprava hrající minihokej. A následný starší školní věk, jak udává Perič (2012), je v hokeji dělen na mladší žáky (11 a 12 let) a starší žáky (13 a 14 let).

Vzhledem k zaměření práce na věkové období do deseti let popíši v další kapitole pouze charakteristické rysy mladšího školního věku, který vymezuje Langmeier a Krejčíková (2006) mezi roky 6-7 a 11-12. Kučera, Kolář a Dylevský (2011) začínají mladší školní věk taktéž šestým rokem, ale ukončují ho již desátým rokem života. Perič (2012) má stejné dělení mladšího školního věku jako Kučera, Kolář a Dylevský a navíc ho rozděluje na dvě relativně samostatné období: dětství a prepubescenci, či také dětství a pozdní dětství s hranicí kolem devátého roku.

2.1.1 Tělesný vývoj v mladším školním věku

V prvních letech je tělesný vývoj charakterizován rovnoměrným růstem výšky a hmotnosti, přičemž výška se zvyšuje pravidelně o 6-8 cm ročně (Perič, 2012). Malá a Klementa (1985) k tomu dodávají, že hmotnost se zvýší průměrně o 2,5 kg za rok. Jansa, Dovalil a spol. (2007) uvádí, že se mění i tělesné proporce, které se nejvíce projevují prodloužením dolních končetin. Havlíčková a Linc (1989) uvádí, že páteř má již trvalé zakřivení, s tím nesouhlasí Dovalil (2009), který naopak uvádí, že kostra v tomto období ještě není plně vyvinuta, rovněž

zakřivení páteře není trvalé, a proto je důležité věnovat pozornost návyku dobrého držení těla. Srdce je svou velikostí k tělu příliš malé, z toho důvodu je i nižší funkčnost oběhového systému. Mozek má vývoj prakticky ukončen již před začátkem tohoto období (Perič, 2012). To netvrdí Barešová (2014), která ve své práci uvádí, že mozek stále roste a jeho růst se zpomaluje až ve věku kolem 10 let. Po šestém roce je nervový systém dostatečně zralý i pro složitější koordinačně náročné pohyby. Schopnost učit se novým pohybům se tedy formuje již na začátku tohoto období (Perič, 2012). Jansa, Dovalil a spol. (2007), Pavliš (2000) i Perič (2012) ve svých publikacích uvádí vhodné zaměření, v tomto období, na rozvoj koordinačních a rychlostních schopností.

2.1.2 Psychický vývoj v mladším školním věku

Lavinovitě přibývá nových vědomostí, rozvíjí se paměť a představivost. Dítě se při poznávání a myšlení soustřeďuje spíše na jednotlivosti, unikají mu souvislosti (Perič, 2012). Dovalil a Choutková (1988) ve své knize uvádí, že psychologové hovoří o věku realistického nazírání, které se opírá o názorné vlastnosti konkrétních předmětů a jevů. Na konci tohoto období se začínají objevovat abstraktní operace. Dítě chápe pouze takové situace a pojmy, na které si „může sáhnout“. Tomu, že existují i oblasti, které není možné „uchopit“ nerozumí (nebo jen velmi málo). Proto některé trenérské poznámky k dětem (např.: „Musíš pořádně trénovat, abys byl jednou výborný“) mají jen minimální účinek (Perič, 2012).

Jak uvádí Pavliš (2000) a Perič (2012) vlastnosti osobnosti nejsou ještě ustáleny, děti jsou impulsivní a rychle přecházejí z radosti do smutku a naopak. Vůle je ještě slabě vyvinuta, dítě není schopné sledovat dlouhodobý cíl, má-li překonávat okamžité nezdary. Dítě veškerou činnost silně citově prožívá, patrné je také zvýšení odvahy i vnímavosti k okolnímu prostředí. Přetrvává malá sebekritičnost k vlastnímu vystupování a jednání. Dobře vyvinuta je sounáležitost k mužstvu, děti rády spolupracují a začínají chápat význam pravidel. Perič (2012) udává jako velmi důležitou dobu, po kterou se děti dokáží plně koncentrovat. Tato doba trvá přibližně 4-5 minut, podle Pavliše (2002) je to 5-7 minut, poté nastává útlum, roztěkanost a dítě stejně nevnímá co od něj chceme. Na to je potřeba dbát i v ledním hokeji, zejména v sestavování tréninků. Vhodné je po dané době nechat děti odpočinout. Dobu odpočinku můžeme využít například na občerstvení hráčů.

2.1.3 Pohybový vývoj v mladším školním věku

Mladší školní věk je z pohledu pohybového vývoje charakterizován vysokou a spontánní pohybovou aktivitou. Nové pohybové dovednosti jsou zvládnány lehce a rychle, ale při méně častém opakování mohou mít malou trvalost a mohou být rychle zapomenuty. V učení nových pohybových dovedností se uplatňují zkušenosti dětí z přirozené motoriky (Perič, 2012). Podle Dovalila a Choutkové (1988) působí pohyb dětem radost a není třeba je k němu nutit. Děti soutěží rády a s vervou. Hra je základem jejich chování. Dovalil a kol. (2009) uvádí, že v tréninku by měl dominovat radostný charakter veškerého počínání a příjemné zážitky. Porážky by neměly být důvodem stresujícího chování trenéra ani rodičů.

Charakteristické rysy dětské motoriky jsou v tom, že postrádá úspornost pohybu. Děti jsou v tomto období živé a neposedné, mají „pohybový luxus“, kdy je každá činnost prováděna s množstvím dalších přidaných pohybů (Perič, 2012).

Perič (2012) udává období mezi osmi až deseti lety jako nejpříznivější pro motorický vývoj. Často je toto období nazýváno jako „zlatý věk motoriky“, který je charakteristický právě rychlým učením nových pohybů. Dětem stačí v podstatě dokonalá ukázka a ony jsou schopny nový pohyb udělat napoprvé nebo po několika málo pokusech. Problémy, které jsou v počátcích mladšího školního věku z hlediska koordinace složitějších pohybů, poměrně rychle mizí a na konci tohoto období jsou děti schopné provádět i koordinčně složitá cvičení.

2.1.4 Sociální vývoj v mladším školním věku

Podle Periče (2012) se v průběhu vývoje dítěte v mladším školním věku projevují dvě významná období: jedná se o vstup do školy a období kritičnosti. Dítě v tomto věku přestává být středem pozornosti rodičů. Formální kolektiv, který vzniká při vstupu do školy nebo ve sportu v tréninkovém družstvu, na něj klade nároky na zařazení se do kolektivu a podřízení se jeho normám. Do vztahů se začínají promítat i formální autority (učitelé, trenéři), kteří svým vlivem mohou zastínit i rodiče. Děti se setkávají se svými vrstevníky ve škole nebo tréninkovém družstvu a vytváří si mezi sebou meziosobní vztahy a budují si své postavení. Častou náplní voleného času bývají soutěže, ve kterých si děti získávají patřičné postavení ve skupině. Začínají se vytvářet malé skupinky, které mohou mít zvláštní utajené vazby a vznikají první kamarádké vazby. Klener (2005) udává, že dítě je již schopno pomáhat slabším jedincům, podřídí se zájmu ostatních a řešit konflikty kompromisem.

Jak udává Dovalil a kol (2009) v tomto věku se začínají objevovat a vyvíjet jemnější citové odstíny jako jsou smysl pro čest, pravdu, spravedlnost, odvahu a dané slovo.

Začíná se projevovat tendence k negativnímu hodnocení skutečnosti a dochází k tomu, že se snižuje přirozená autorita dospělých. Dítě hledá své idoly, které může nalézt i v řadách svých vrstevníků, kteří pro něj tak mohou vytvářet přirozenou autoritu. Dítě si již osvojuje základní kulturní návyky, prohlubuje socializaci a integraci do nových skupin a začíná přebírat větší odpovědnost za svoji práci (Pavliš, 2000).

Zároveň však nadále zůstává rodina pro dítě tím nejvýznamnějším rámcem, který mu poskytuje zdroj jistoty, bezpečí, zázemí a v ideálním případě i bezvýhradného přijetí (Havlíčková, 1998).

2.1.4.1 Význam soudržnosti a prožitku pro zlepšení kondice v mladším školním věku

Ve své diplomové práci porovnávám vliv drillového a herního tréninku na bruslení v ledním hokeji. Podobným tématem se zabývala například Anne-Marie Elbe et al. (2017), která ve své práci zkoumá význam soudržnosti a prožitku pro zlepšení kondice u 8-10 letých školních dětí provádějících vysoce intenzivní týmové a individuální sportovní aktivity. Jak požitek, tak soudržnost byly shledány důležitými faktory pro dodržování pravidelných pohybových a sportovních aktivit. Drillová forma tréninku z mé diplomové práce by se dala přenést na individuální sportovní aktivitu, kdy hráči na ledě plnili příkazy trenéra individuálně a chyběla tak týmová soudržnost. Herní forma tréninku uváděna v diplomové práci by pak mohla být přenesena na týmový sport z výzkumu.

Jak uvádí Anne-Marie Elbe et al. (2017) ve studii byly zkoumány následující otázky:

- (1) Jak se rozvíjí prožitek a soudržnost u školních dětí během 10měsíční intervence pohybových aktivit, zaměřených na vysokou intenzitu a prováděných ve škole, ve srovnání s dětmi v kontrolní skupině?
- (2) Má typ prováděné činnosti (týmový sport versus individuální sport) dopad na rozvoj potěšení a soudržnosti dětí?
- (3) Souvisí soudržnost a potěšení se zlepšením kondice dětí?

Výsledky soudržnosti (úkolová a sociální) a prožitku jsou uvedeny v tabulce.

	Prožitek před	Prožitek po	Úkolová soudržnost před	Úkolová soudržnost po	Sociální soudržnost před	Sociální soudržnost po
Týmový sport	3,69 (0,95)	3,73 (0,97)	3,27 (0,94)	3,00 (1,06)	3,34 (0,85)	3,46 (0,91)
Individuální sportovní aktivita	3,70 (0,98)	3,47 (1,02)	3,25 (0,88)	2,78 (0,97)	3,39 (0,87)	3,22 (0,88)
Kontrolní skupina	3,88 (0,85)	3,87 (0,90)	3,49 (0,81)	3,28 (0,86)	3,54 (0,81)	3,53 (0,87)

Tabulka č. 1: Popis pro prožitek, sociální soudržnost, a soudržnost úkolů pro týmový sport, individuální sportovní aktivitu a kontrolní skupinu

Výsledky ukázaly, že radost a soudržnost (sociální) měřená na začátku výzkumu výrazně predikují zlepšení kondice dosažené po 10 měsících.

Potěšení a soudržnost ve skupinách, které provozovaly individuální sporty výrazně poklesly. Týmové sporty se zdají být výhodnější pro rozvoj potěšení a soudržnosti (Anne-Marie Elbe et al., 2017).

Ze studie vyplývá, že týmový sport a herní činnost v něm je důležitý pro správný prožitek a týmovou soudržnost, což se pozitivně projevuje na zlepšení kondice. Proto i do tréninku ledního hokeje je důležité zařazovat herní část a pozitivně tak ovlivňovat hráče v jejich další kariéře.

2.1.5 Trenérský přístup v mladším školním věku

Období mladšího školního věku je charakterizováno jako šťastné. Děti se vyvíjejí po všech stránkách rovnoměrně, jsou optimistické, snadno ovladatelné a mají zájem o vše konkrétní (Perič, 2012). Dovalil a Choutková (1988) píše, že v tréninku musí dominovat herní princip, to znamená víceméně radostný charakter veškerého počínání a příjemné zážitky. Veškerá činnost musí být pestrá a často obměňovaná z důvodu ne zcela vyvinuté schopnosti soustředění se. Dovalil (2009) i Perič (2012) udávají, že děti v tomto věku přejímají snadno názory druhých, dospělí jsou po většinu doby přirozenou autoritou. Z toho vyplývá také velká zodpovědnost trenéra, který je u začínajících hokejistů jednou z nejdůležitějších osobností. Na trenérovi ve

velké míře záleží, jak děti pochopí tento sport. Je důležité, aby byl trenér vyrovnaná osobnost jak psychicky, tak fyzicky. U mladých hokejistů působí trenérova činnost na všechny osobní vlastnosti, jako je fyzická, psychická, tak i sociální stránka. Pokud se u dětí objeví problém, často přihlíží k tomu, jak by danou situaci vyřešil trenér, proto trenéra často označujeme i jako učitele. I při trénování těch nejmenších hokejistů, je důležité, jak bude trenér tyto jedince trénovat. Tedy jaký trenérský styl si zvolí. Právě styl rozhoduje o tom, jakým způsobem trenér řídí své svěřence, jaké používá metody a jak dokáže jedince motivovat. Každý trenér má svou vlastní trenérskou filozofii, podle které vede tréninkový proces a přistupuje k hráčům. Kritérií dělení trenérských stylů je mnoho. Každý trenér by si měl najít styl, který pro něj bude rozhodující. (Němec, 2012). Vhodné je, pokud se u jedné kategorie potkají trenéři s různými styly a střídají se ve vedení tréninku. Tréninky poté nespádají do stereotypu, děti udrží pozornost a budou podávat lepší výkony.

2.2 Lední hokej

2.2.1 Systematika ledního hokeje

Pavliš (2000) ve své publikaci uvádí, že z hlediska metodiky, tréninkového procesu a utkáni je nutné celou hru systematizovat. U různých autorů může být pohled na systematiku svým způsobem odlišný. Cílem všech těchto autorů je však snaha najít a stanovit takové tréninkové prostředky a nástroje, které povedou k dosažení co možná nejvyšší sportovní výkonnosti hráčů ledního hokeje.

U českých autorů (Pavliš 2000, Perič 2002, Vojta 2016) je nejčastější systematické dělení podle vztahu družstva ke kotouči a podle počtu hráčů zapojených do činnosti.

- Herní činnosti jednotlivce

Útočné	Obranné
Uvolňování hráče bez kotouče	Obsazování hráče bez kotouče
Uvolňování hráče s kotoučem	Obsazování hráče s kotoučem
Přihrávání a zpracování přihrávky	Obrana prostoru
Střelba	Blokování střel
Klamání a fintování	

Tabulka č. 2: Herní činnosti jednotlivce

- Herní kombinace

Útočné	Obranné
Přihraj a jed'	Zdvojování
Křížení	Přebírání
Zpětná přihrávka, přenechání kotouče	Zajišťování
Najíždění do volného prostoru	Odstupování
Clonění	Osobní bránění

Tabulka č. 3: Herní kombinace

- Herní systémy

Útočné	Obranné
Postupný útok	Osobní obrana
Poziční útok	Zónová obrana
Rychlý útok	Zónový presink
Rychlý protiútok	Kombinovaná obrana
Reorganizovaný útok	
Nastřelování kotouče do útočného pásma	
Poziční nátlaková hra v útočném pásmu	
Přesilová hra	

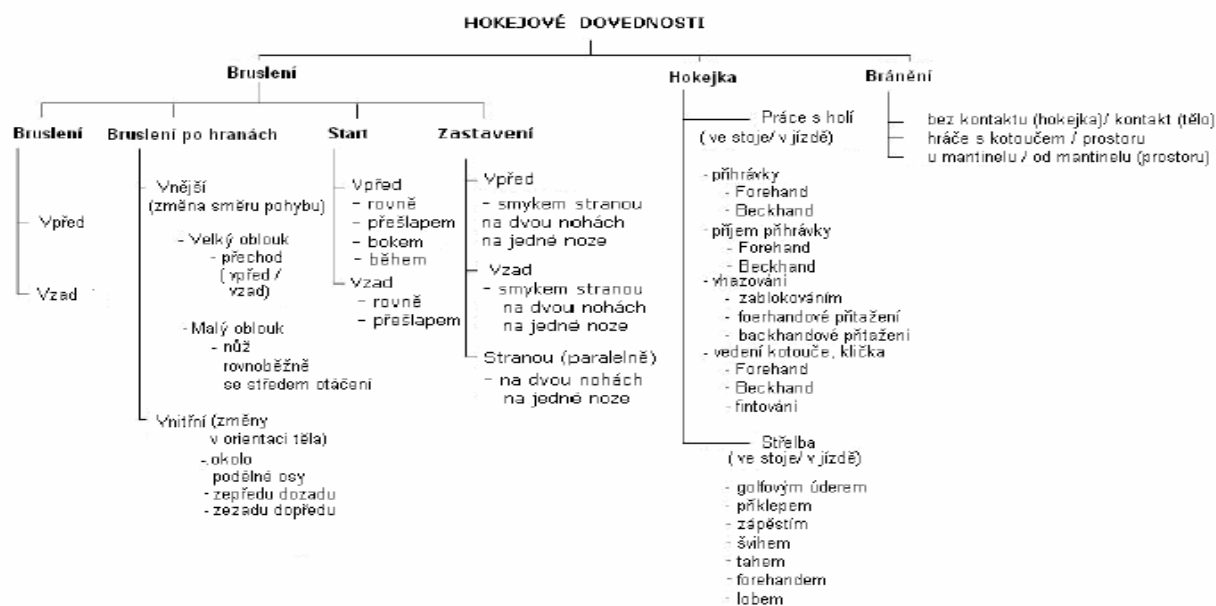
Tabulka č. 4: Herní systémy

Děti ve věkové kategorii U – 10 ještě všechny tyto činnosti nemají zvládnuté. Nejmenší hokejisté se začínají v tréninku na ledě učit základní bruslařské dovednosti a seznamují se s kotoučem. Postupně se na tyto dovednosti navazuje a ve věkové kategorii do deseti let by měli mít hráči dokonale zvládnutou techniku všech bruslařských dovedností a rozvíjet jí i ve hře. Hráči by měli spojovat bruslení s technikou práce s kotoučem a nacvičovat všechny základní činnosti s kotoučem jako je vedení kotouče všemi způsoby, přihrávka a zpracování přihrávky po ruce i přes ruku a střelbu krátkým švihem po ruce i přes ruku. Zároveň by u nich měl probíhat nácvik základních obranných činností jednotlivce (odebírání kotouče všemi způsoby a blokování střel). Z herních kombinací v tomto období hráči nacvičují základní spolupráci, kterou je přihraj a jed' a křížení. V tomto věkovém období se už začínají nacvičovat základní herní systémy. Hráči se učí základní rozestavení a pohyb na ledě a stále by u nich mělo probíhat střídání postů.

Mezinárodní hokejová federace (IIHF) oproti českému svazu odděluje bruslení od činností spojených s manipulací s holí a osobních soubojů. Český svaz ledního hokeje rozděluje hru na činnosti zahrnující další řadu dovedností, které jsou během ní uplatňovány. IIHF ve své systematicke rozděluje samotné dovednosti.

- Bruslení
 - Přímocharé
 - V obloucích
 - Starty
 - Zastavení
- Dovednosti s holí
 - Manipulace s holí
 - Střelba
- Osobní souboje
 - Bez kontaktu tělem – holí/tělem
 - S cílem získat kotouč/pozici
 - V prostoru/u hrazení

Podobné rozdělení jako IIHF uvádí ve své publikace Pearsall et al. (2000), který se také zaměřuje primárně na dovednosti a méně pak na části hry.



Obrázek č. 1: Dělení pohybu na ledě podle Pearsalla et al. (2000)

2.2.2 Bruslení

Lední hokej je jedním z mála sportů, kde je základní pohyb prováděn pomocí umělých pohybů. Hokejové bruslení vyžaduje dlouhou dobu nácviku, který prakticky nekončí. Kvalitní hráč ledního hokeje je přímo závislý na vynikajícím zvládnutí všech bruslařských dovedností (Pavliš a Perič, 1996).

Nácvik bruslení by měl začít mezi 5-6 lety a v prvních letech tréninku by měl tvořit velkou část tréninkové jednotky, Pavliš (2000) uvádí, že až 80%. Důležitou podmínkou pro nácvik bruslení je kvalitní předvedení pohybu. Děti se v tomto věku učí nápodobou. Vhodné při tréninku bruslení je také měnit velikost prostoru, na kterém je bruslení trénováno. Při pohybu na malém prostoru je hráč nucen k časté změně směru bruslení a častému překládání, naopak na velkém prostoru se zdokonaluje skluz. Jedna z důležitých podmínek je kvalitně upravený led (Pavliš, 2000). Stamm (2010) také udává, že by děti měly nejprve provádět nácvik bez kotouče a poté, když mají bruslařské dovednosti osvojené, je žádoucí přidat i kotouč a provádět zdokonalování bruslení s kotoučem. Pytlík (2015) ještě dodává, že k výuce techniky bruslení lze využít i výuku krasobruslení.

Upjohn et al. (2008) se ve své studii zaměřuje na kinematiku dolních končetin při bruslení vpřed na bruslařském trenažeru a zároveň porovnává techniku bruslení u hráčů vyšší a nižší hokejové úrovně. Z jeho studie vyplývá, že hráči vyšší úrovně vykazují větší rozsah pohybu jak v sagitální, tak ve frontální rovině, což přispívá k delšímu a širšímu hokejovému kroku. Díky tomu mohou zároveň dosahovat větší rychlosti bruslení než hráči, kteří nemají tak velký rozsah pohybu. Výsledky této studie ukazují, že existují významné kinematické rozdíly mezi úrovněmi dovedností jak ve fázi nasazení, tak ve fázi odrazu. Sportovci s vyšší úrovní vykazovali výrazně vyšší abdukci kolena při odrazu než sportovci s nižší úrovní. Flexe kolen byla také významně větší při nasazení u sportovců s vyšší úrovní než u sportovců s nižší úrovní. Zvýšená flexe kolene při nasazení naznačuje schopnost přenášet více pružné energie do čtyřhlavého svalu pro koncentrické kontrakce během propulzivní fáze, což se promítá do větší produkce energie během konce odrazu.

Podobnou studií jako Upjohn se zabývá Buckeridge et al. (2015), který se také zabývá biomechanikou pohybu při bruslení vpřed. Ve své studii zkoumá hráče vyšší a nižší hokejové úrovně, ale výzkum provádí přímo na ledové ploše, přičemž udává, že studie na umělých ledových plochách a trenažerech mohou zpochybnit platnost získaných dat. Hlavními body jeho studie bylo kvantifikovat biomechanické rozdíly mezi zrychlujícím (2. krok) a ustáleným (6.

krok) stavem a zároveň zkoumání vlivu hokejové úrovně na výkon a biomechaniku bruslení vpřed. Z výsledků vyplývá, že při zrychlování (ve studii 2. krok) se klade velký důraz na prodloužení kyčle a s přechodem na ustálený stav (ve studii 6. krok) se důraz zaměřuje na abdukci kyčle. Pokud porovnááme výkon hráčů na vyšší úrovni a nižší úrovni, tak ze studie vyplývá, že hráči na vyšší úrovni byli ve všech aspektech lepší. Nejvýrazněji je tento rozdíl vidět na akcelerační fázi, kde hráči na vyšší úrovni využili výhod rychlejšího startu, prostřednictvím rychlejšího vývoje síly, což vedlo k většímu výkonu při počátečních akceleračních krocích. Studie také ukázala, že hráči na vyšší úrovni mají větší rozsah pohybu v kloubech a pomocí toho dosahují lepších výsledků než hráči na nižší hokejové úrovni.

Další studií zaměřující se na bruslení v ledním hokeji je studie od Behma et al. (2005), který porovnává vztah mezi rychlostí hokejového bruslení a specifickými výkonnostními testy na suchu. Cílem jeho studie bylo prozkoumat korelace mezi rychlostí bruslení v ledním hokeji a danými testy a zároveň určit účinek svalů dolních končetin na bruslení. Z výsledků studie můžeme vyčíst, že významnou korelaci s rychlostí bruslení v ledním hokeji má sprint na 36,9 m a také test rovnováhy. Podrobnější analýza u testu rovnováhy však prokázala významnou korelaci pouze u hráčů mladších 19 let. Korelace se sprintem se shoduje i s dalšími studii věnující se lednímu hokeji. V dalších testech nelze vyčíst významnou korelaci s rychlostí bruslení, což ve své studii vysvětluje Behm několika aspekty. Účinek čtyřhlavého svalu stehenního na rychlost bruslení se v práci pouze přiblížil významnosti, ačkoliv je síla nohy často uváděna jako nezbytná součást rychlého bruslení. Behm vysvětluje tento výsledek jako možný důsledek rozdílnosti testu síly dolních končetin, který byl prováděn v relativně stabilních podmínkách a bruslení, které probíhá za méně stabilních podmínek. Jeden z dalších výsledků Behmovi studie je zaměřen na plyometrii, kdy Behm poukazuje na to, že plyometrický trénink ke zlepšení bruslení by měl zahrnovat aktivity s vyšší amplitudou, které povedou k delšímu kontaktu se zemí.

Hokejové bruslení vytváří základ pro všechny další činnosti na ledě. Má-li hráč provádět různé hokejové dovednosti jako je střelba, přihrávka, klička, osobní souboje ve vysoké rychlosti, je důležité, aby byl soustředěn právě na tyto dovednosti, a ne na bruslení (Pavliš a Perič, 1996).

Pavliš (2000) a Pytlík (2015) dělí systematiku bruslení na:

- jízda vpřed,
- jízda vzad,
- užití bruslení
 - změny rychlosti (zastavení a starty),
 - změny směru (vyjíždění oblouků a překládání),
 - obraty,
 - další bruslařské dovednosti

Pearsall et al (2000), jak bylo uvedeno výše, má rozdělenou systematiku bruslení na:

- bruslení (vpřed, vzad),
- bruslení po hranách (vnitřní, vnější),
- start (vpřed, vzad),
- zastavení (vpřed, vzad, stranou).

Metodická posloupnost výuky jednotlivých bruslařských dovedností, tak jak jí uvádí Pytlík (2015) ve své publikaci:

- jízda vpřed,
- zastavování v jízdě vpřed,
- vyjíždění oblouků a překládání vpřed,
- jízda vzad,
- zastavování v jízdě vzad,
- překládání vzad,
- obraty,
- starty,
- přechody,
- laterální pohyb.

Ze zkušeností s výukou bruslení u nás i ve světě vyplývá, že je v praxi často opomíjena výuka startů, obrátů, přechodů a také laterálního pohybu.

Jak je uvedeno v kapitole 2.2.1 systematika ledního hokeje, hráči by ve věkové kategorii do deseti let měli mít zvládnuté všechny bruslařské dovednosti a mělo by se pracovat na jejich zdokonalení. Po zvládnutí techniky základních bruslařských dovedností přidáváme do provedení kotouč a stěžujeme tím provedení. Snažíme se přenést bruslařské dovednosti i do hry a nacvičovat jejich provedení pod tlakem.

2.2.3 Powerskating

Jedná se o způsob výuky bruslení, který se u nás v posledních letech začal hojně využívat. Doslovný překlad powerskatingu je „silové bruslení“, nejde však o sílu jako takovou, ale o nácvik správné techniky bruslení. S výukou powerskatingu by se mělo začínat až po zvládnutí základních bruslařských dovedností. Hráči se učí správnému postoji, přenášení váhy, stabilitě, odrazu, využívání hran a zdokonalují dynamiku bruslení. Při výuce bruslení metodou powerskatingu není důležitá rychlost, důraz je kladen hlavně na techniku provedení jednotlivých cviků. Důležité je hráče kontrolovat, dbát na co nejpřesnější provedení a opravovat případné chyby.

Hlavními cíli powerskatingu jsou vyšší rychlost bruslení jako důsledek lepšího zvládnutí techniky bruslení, lepší ekonomičnost bruslení, kdy mají hráči menší výdej energie při bruslení a větší bruslařská jistota, stabilita a cit pro hrany bruslí (Stamm, 2010).

U věkové kategorie do deseti let zaměřujeme tréninkové jednotky především na techniku bruslení ve skluzu a v oblouku se správným využitím hran. Jedná se o správné provedení bruslařského postoje a odrazu. Cílem je dosáhnout kvalitního provedení (Pytlík, 2015).

Každý autor udává určité zásady při výuce bruslení metodou powerskatingu. Stammová (2010) udává následující postupy a zásady při výuce bruslení: Učíme bruslit správnou technikou, správně využívat sílu a výbušnost. Po zvládnutí správné techniky bruslení učíme, jak vše zvládat rychleji a tím dosáhnout větší rychlosti. Nakonec přidáváme do cvičení kotouč a vše učíme zvládat hráče pod tlakem a v zapojení do herních činností. Kregl (2011) ve své diplomové práci uvádí následující zásady: Cvičení mají převážně celoplošný charakter. Trenér musí zvládat názornost a správnost provedení v maximální možné míře. Důraz je kladen na

details, při špatném provedení musí následovat korekce chyb během prováděné pohybové struktury nebo ihned po jejím skončení. Důležité je časté opakování. Pytlík (2015) ve své knize mezi zásady zařazuje správně zvolené a nabroušené brusle. Důraz klade na správné pokrčení kolen, správný a silný odraz, rovná záda a zvednutou hlavu. Jako další zásady uvádí, že by se hráči neměli bát pádu, ze kterých se mohou poučit a měli by využívat držení hole v jedné ruce, tak aby si mohli pomoci pohybem paží.

Studii, která se věnuje tomuto tématu se ve své práci zabývá Tomášek (2019), který porovnává efektivitu bruslení rozvíjeného právě průpravou techniky bruslení a obratnostním bruslením ve starším školním věku. Z výsledků studie vyplývá, že obratnostní bruslení mělo pozitivní vliv na jízdu vpřed 4 m bez kotouče i s kotoučem a na jízdu vzad 4 m bez kotouče. Tomášek to vysvětluje, tím, že hráči během první intervence absolvovali řadu krátkých startů do všech směrů, čímž se mohla zlepšit jejich akcelerace. Naopak průprava techniky bruslení pozitivně ovlivnila hráče v testu přechody bez kotouče, jízdě vpřed 30 m bez kotouče a jízdě vpřed 30 m s kotoučem. Jako vysvětlení autor udává, že se hráči v jednotlivých cvičeních více zaměřovali na základní postoj, úplný odraz a dlouhý skluz, které vidí jako rozhodující parametry v daných testech. Já ve své studii obě tyto metody spojím do drillové formy tréninku a tu budu porovnávat s herní formou tréninku.

2.3 Motorické funkce

Pojem motorické funkce jsou souhrnným názvem pro dílčí funkce zahrnující motorický rozvoj, motorické učení a řízení motoriky (Haibach et al., 2011).

Pro získávání motorických dovedností je potřeba porozumět všem třem oblastem a není dobré tyto obory dělit od sebe. Dochází u nich totiž k významnému překrývání vědeckých otázek teorií a metod (Fischman, 2007).

2.3.1 Motorický rozvoj

Motorický vývoj, tak jak ho popisuje Haywood a Getchell (2009) říká, že se jedná o souvislý proces změny v pohybovém chování, které souvisí s věkem, omezujícími faktory jednotlivců, prostředím a úkolech, které tyto změny způsobují. Payne a Isaacs (2008) popisují motorický rozvoj jako proces, který se týká změn, díky nimž dochází ke schopnosti pohybu a pohybu jako celku, který prostupuje celou délkou lidského života.

2.3.2 Motorické učení

Motorické učení je proces, během kterého si osvojujeme pohybové dovednosti. Změny, ke kterým dochází, jsou trvalé. K osvojení pohybových dovedností je potřeba opakovaný trénink a procvičování. Jedná se o proces, který je časově velmi náročný (Měkota a Cuberek, 2007).

Motorické učení se dělí na určitá stádia učení. Tato stádia nejsou jednoznačně určena počtem, názvem, obsahem ani délkou trvání a u různých autorů se tedy jejich interpretace liší.

Hošek a Rychtecký (1975) pracují se čtyřmi fázemi motorického učení, kterými jsou generalizace, diferenciací, automatizace a variabilní tvořivost. V první fázi probíhá seznámení s pohybovou dovedností a dochází k prvnímu pokusu o praktické provedení. Druhá fáze je typická opakovaným úsilím v provedení pohybové dovednosti s mechanismem zpevnování pohybu. Ve třetí fázi dochází ke zdokonalování a zautomatizování pohybové dovednosti. Pohyby jsou prováděny za různých vnějších i vnitřních podmínek. Poslední fáze je typická pro výkonnostní a vrcholový sport.

Oxendine (1984) a Schnabel (1987) charakterizují proces učení pouze třemi fázemi, stejně jako Schmidt a Wrisberg (2004), kteří rozdělují fáze na verbálně-kognitivní, motorickou a autonomní. Měkota a Cuberek (2007) má motorické učení rozdělené také do tří fází, má je však jinak pojmenované. Fáze hrubé koordinace, fáze jemné koordinace a fáze stabilizování jemné koordinace vedoucí k dosažení variabilní dosažitelnosti. Dovalil a Perič (2010) a Rychtecký (1984) však toto tvrzení nepotvrzují.

2.3.3 Motorické řízení

Motorické řízení je studium toho, jak funguje neuromuskulární systém, který aktivuje a koordinuje svaly a končetiny spojené s výkonem motorických dovedností (Magill, 2007). Latash et al. (2010) popisuje motorické řízení jako oblast zkoumající činnost centrálního nervového systému, který produkuje účelné a koordinované pohyby ve své interakci se zbytkem těla a okolním prostředím. Učení kontroly systému pomáhá k tomu, aby mohly být motorické činnosti prováděny rychleji, automaticky a s větší konzistentností. Latash (2002) také ve své práci popisuje hypotézu rozmanité motorické struktury a řeší známý problém tak zvané redundance motorické dráhy. Využitá hypotéza má velký potenciál při získávání motorických dovedností. Jedním z nejčastěji pozorovaných rysů lidských pohybů je motorická variabilita,

kdy několik pokusů o stejnou úlohu vždy vede k poněkud odlišnému vzoru výkonu, včetně kinematiky, kinetiky a vzorů aktivace svalů. Bernstein (1967) použil výraz "opakování bez opakování", když popsal po sobě jdoucí pokusy o řešení daného motorického úkolu. Měl na mysli, že každé opakování aktu vedlo k jedinečné nervové a motorické odpovědi. Redundance je jedním ze zřejmých důvodů variability motorické aktivity. Na každé úrovni aktivace systému pro tvorbu volných pohybů, existuje mnohem více prvků přispívajících k vykonání pohybu, než je nutné k vyřešení daného úkolu. Jinými slovy, motorickou aktivitu nepředepisuje jediný, konkrétní motorický vzor. Konstrukční jednotka CNS je vždy uspořádána tak, aby v případě, že prvek narazí na chybu, jiné prvky minimalizovaly původní chybu. Jedná se o synergii, kdy se všechny prvky účastní všech úkolů společně, což zajišťuje stabilitu a flexibilitu výkonu. Z toho lze odvodit možné zlepšení výkonnosti, jelikož výsledkem je méně proměnlivý celkový výkon. Hypotézou UCM lze otestovat, zda daný prvek multisvalové synergie přispívá ke stabilizaci výkonnosti.

3 Praktická část

3.1 Cíle

Cílem diplomové práce je porovnat efektivitu bruslení rozvíjeného drillovou a herní formou pomocí rychlostně obratnostních testů u hráčů ledního hokeje ve věku U10.

3.2 Hypotézy

Pro praktickou část diplomové práce byla zvolena následující hypotéza:

H1: Drillová forma tréninku je účinnější pro rozvoj bruslařských dovedností u hráčů ledního hokeje ve věku U10 než herní forma tréninku.

3.3 Metodika

3.3.1 Charakteristika souboru

Studie se zúčastnilo 18 hráčů narozených v roce 2010. Všichni zúčastnění byli hráči ledního hokeje v klubu HC Hvězda Praha. Podrobné parametry jednotlivých hráčů jsou popsány v tabulce. Studie byla schválena Etickou komisí pod číslem 019/2020 a všichni zúčastnění (včetně zákonných zástupců) byli seznámeni s průběhem výzkumu a podepsali informovaný souhlas.

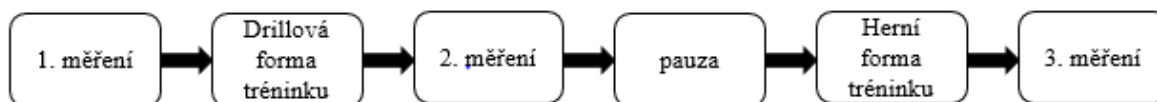
		Ročník	Výška (cm)	Váha (kg)	Hůl
Proband	1	2010	136,5	33,1	L
	2	2010	131,5	27,5	L
	3	2010	135	35	L
	4	2010	142,5	32,4	L
	5	2010	143	36,4	L
	6	2010	143	30	P
	7	2010	137,5	34	L
	8	2010	136	30	L
	9	2010	136,5	29	L
	10	2010	143,5	44	L
	11	2010	130,5	28,7	L
	12	2010	134	29,1	L
	13	2010	143	34,5	P
	14	2010	132,5	25	L
	15	2010	138	32	L
	16	2010	139,5	32,1	L
	17	2010	152	32,7	P
	18	2010	141	36,5	L
Průměr			138,64	32,33	
SD			5,21	4,14	

Tabulka č. 5: Charakteristika souboru

3.3.2 Průběh studie

Studie byla započata vstupním měřením, které obsahovalo 5 testů popsaných níže v textu (viz. kapitola Testování). Po 1. testování následovalo 8 týdnů tréninku, kdy byli hráči stimulováni prostřednictvím drillové formy tréninku. Stimulace probíhala na každé tréninkové jednotce, což znamenalo 4x týdně. Na začátku každé tréninkové jednotky proběhlo řádně rozcvičení a následně, v průpravné fázi tréninkové jednotky, 20minutová stimulace pomocí cvičení, která byla vedena drillovou formou. Po uplynutí osmi týdnů tréninku následovalo 2. měření. Po měření byla zařazena týden trvající pauza, kdy probíhal klasický trénink. Pauza byla

zařazena z důvodu, aby nedocházelo k přenosu změn způsobených drillovou formou do další fáze studie. Po této části následovala 2. fáze stimulace, kdy hráči v osmi týdenním cyklu ovlivňovali bruslařské dovednosti pomocí herní formy. Stimulace bruslařských dovedností herní formou probíhala opět 4x týdně po dobu 20 minut v průpravné fázi každé tréninkové jednotky. Studie byla zakončena závěrečným měřením.



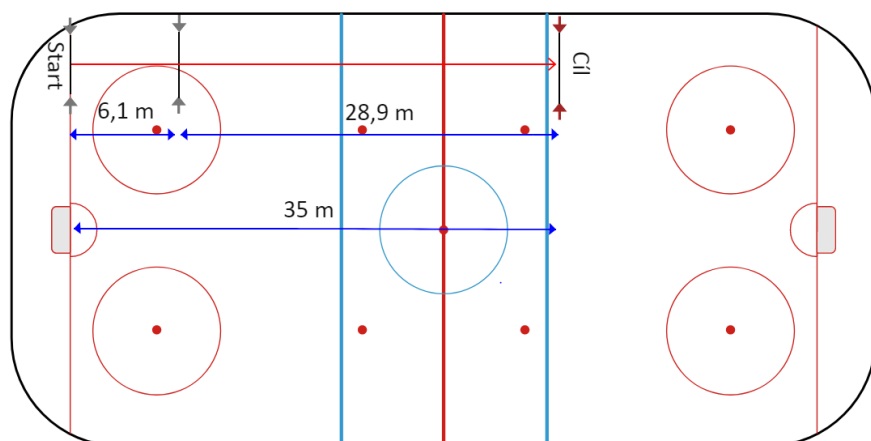
Obrázek č. 2: Grafická podoba výzkumu

3.3.3 Testování

Testování se skládá ze třech stejných měření. Při každém měření absolvovali hráči 5 bruslařských testů, přičemž na každý test měli 2 pokusy, ale zapisoval se pouze lepší výsledek. Pokud hráč při pokusu upadl nebo ztratil kotouč, pokus opakoval. Test č. 1 je sprint na 35 metrů, přičemž součástí tohoto testu je akcelerace na 6,1 metrů. Test č. 2 se nazývá S-Corner test a zkoumá agility u hráčů. Test č. 3 je slalom s kotoučem. Test č. 4 přechody bez kotouče a s kotoučem je test, který se zabývá rychlostně obratnostním bruslením pomocí přechodů. Test č. 5 je test reakce. Hráči byli testováni elektronickým měřicím zařízením s přesností na setiny sekundy, které bylo zapůjčeno od FTVS UK. Fotobuňky byly na startu umístěny 15 cm nad ledovou plochou a v cíli 108 cm nad ledovou plochou, což odpovídá úrovni trupu u této věkové kategorie. Hráči startovali s holí před fotobuňkami a při projetí cílem měli hůl na ledě.

Test č. 1 – přímý sprint na 6,1 m a 35 m

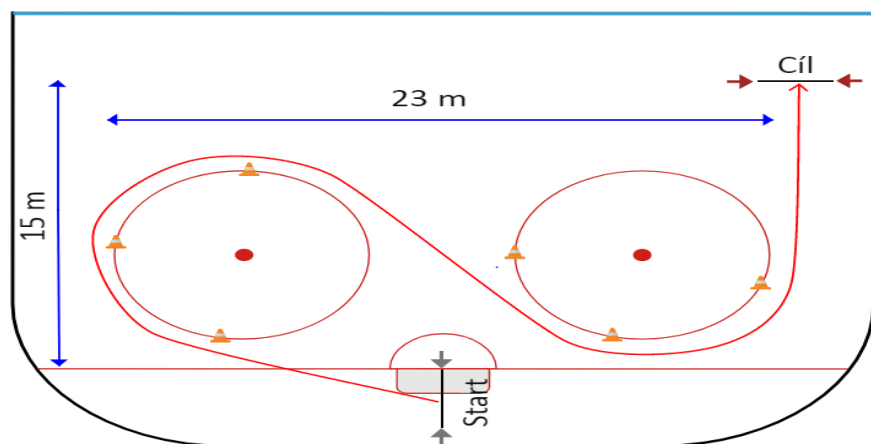
V tomto testu je spojena akcelerace na 6,1 m s rychlostí na délku 35 m a to z důvodu spojení dvou testů v jeden. První fotobuňka ve výšce 15 centimetrů nad ledem, druhá fotobuňka ve výšce 108 centimetrů nad ledem a poslední, cílová fotobuňka, rovněž ve výšce 108 centimetrů nad ledem.



Obrázek č. 3: Přímý sprint na 6,1 m a 35 m

Test č. 2 - S - Corner Test

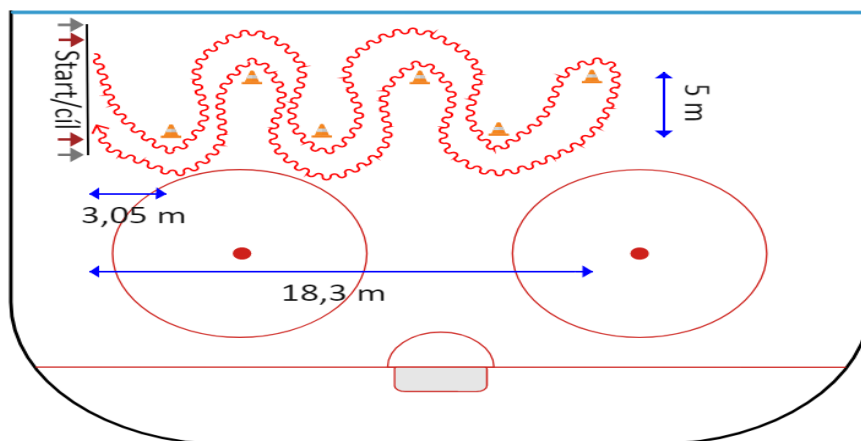
Hráči začínají v jedné polovině délky mezi brankovou čarou a mantinelem, směrem k levému kruhu pro vřazování z pohledu do hry. Startovní fotobuňky jsou 15 cm nad ledem, fotobuňky v cíli jsou v úrovni trupu (108 cm nad ledem). Hráči musí bruslit vně kruhu. Pokud jakoukoli částí brusle protnou ohraničení kruhu, pokus se počítá jako neplatný.



Obrázek č. 4: S - Corner Test

Test č. 3 – Slalom s kotoučem

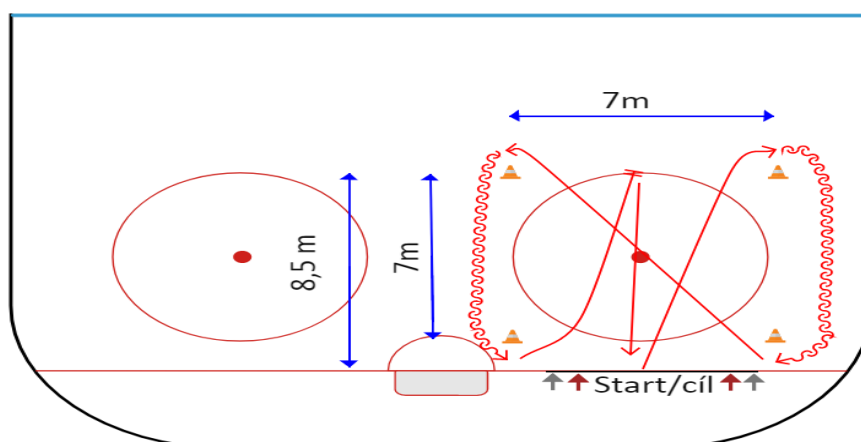
Při tomto testu hráči startují i končí v jednom bodě. Začíná se za fotobuňkami, které jsou ve výšce 15 cm nad ledem a hráči mají kotouč s hokejovou holí před fotobuňkami. Hráči projíždí slalom s kotoučem na holi.



Obrázek č. 5: Slalom s kotoučem

Test č. 4 – Přejechy bez kotouče a s kotoučem

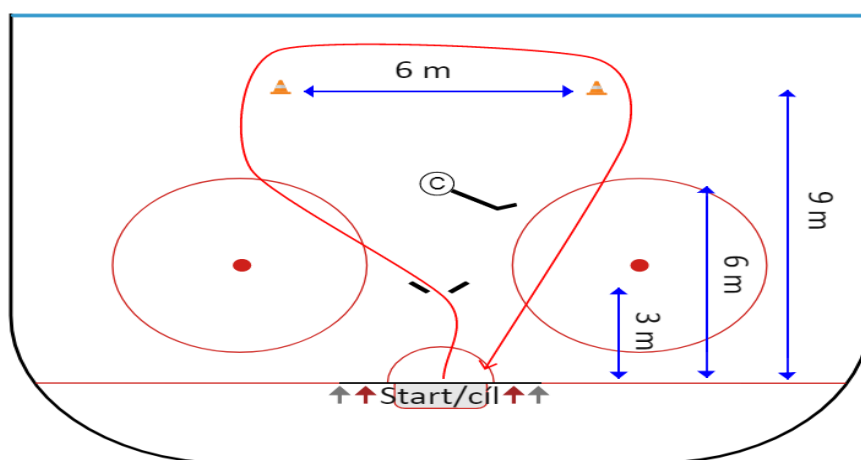
Hráč začíná na startovní/cílové čáře. Vyráží bruslením vpřed ke vzdálenějšímu pravému kuželu, kde přechází do jízdy vzad, bruslí jízdou vzad k bližšímu pravému kuželu. Poté přechází z jízdy vzad do jízdy vpřed a bruslí ke vzdálenějšímu levému kuželu. Znovu přechází z jízdy vpřed do jízdy vzad a bruslí jízdou vzad k bližšímu levému kuželu. Hráč přechází z jízdy vzad do jízdy vpřed a bruslí k protilehlé straně kruhu od startovní/cílové čáry, zabrzdí a jede zpět jízdou vpřed do prostoru startovní/cílové čáry.



Obrázek č. 6: Přejechy bez kotouče a s kotoučem

Test č. 5 – Reakční test

Hráči začínají na pozici start/cíl, hokejovou hůl mají před fotobuňkami, které jsou ve výšce 15 centimetrů. Tři metry od startu je na ledě vyznačen sprejem bod. Tři metry za tímto bodem stojí pomocník. Hráč startuje podle svého uvážení. Jakmile mine vyznačený bod, pohybem trenéra či pomocníka mu je naznačeno, jakým směrem má jet. Pomocník, případně trenér představuje obránce. Jestliže je pohyb zleva doprava z pohledu hráče, tak útočník vyráží k levému kuželu jako první. V opačném případě ke kuželu pravému. Objíždí oba dva kužely a vrací se zpět na začátek.



Obrázek č. 7: Test reakce

3.3.4 Drillová forma tréninku

Stimulace bruslařských dovedností drillovou formou tréninku trvala 8 týdnů. Skládala se z obratnostních cvičení a z cvičení průpravy techniky bruslení. Během každého týdne byly dvě tréninkové jednotky zaměřené na rozvoj bruslařských dovedností pomocí obratnostních cvičení a dvě tréninkové jednotky na rozvoj bruslařských dovedností pomocí průpravy techniky bruslení. Každý týden tedy proběhly 4 tréninkové jednotky. Rozvoj bruslařských dovedností byl zařazen do průpravné fáze tréninkové jednotky vždy po důkladném rozcvičení. Tato fáze trvala, na každé tréninkové jednotce, přibližně 20 minut.

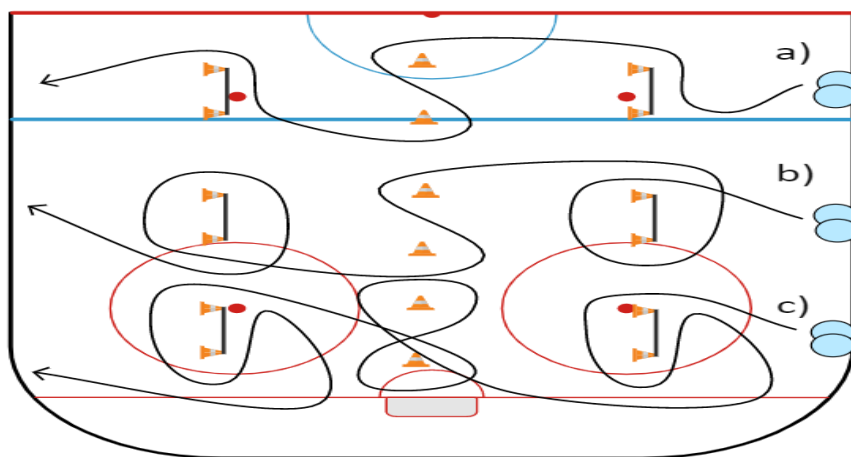
Obratnostní cvičení

Obratnostní cvičení jsou cvičení, při nichž hráči procvičují hned několik bruslařských dovedností zároveň. Jelikož jsou bruslařské dovednosti demonstrovány jako jeden celek, reprezentují obratnostní cvičení zdokonalování dovedností metodou v celku. Tato cvičení byla zařazena do tréninkové jednotky vždy v pondělí a ve čtvrtek, kdy byla k dispozici pouze polovina ledové plochy. Hráči prováděli jednotlivá cvičení v intervalu zatížení 10 – 20 s. Každá varianta znázorněných cvičení byla provedena v daném tréninku minimálně 2x a interval odpočinku se pohyboval mezi 1 : 3 – 5.

Na rozvoj bruslařských dovedností obratnostními cvičeními byla vypracována baterie, která obsahuje 14 cvičení (popsána níže). Cvičení jsem rozdělil do 4 skupin. První skupina obsahuje 4 cvičení (1-1; 1-2; 1-3; 1-4), kdy hráči rozvíjí dovednosti kolem mantinelů. Druhá skupina se skládá taky ze 4 cvičení (2-1; 2-2; 2-3; 2-4), hráči rozvíjí dovednosti kolem branek. Třetí skupina cvičení je přeskokování překážek a skládá se také ze 4 cvičení (3-1; 3-2; 3-3; 3-4). Poslední skupina rozvíjí bruslařské dovednosti vyjížděním oblouků, kolem kuželů, na malém prostoru (4-1; 4-2). Každá tato skupina začíná cvičením, při kterém hráči bruslí vpřed a bez kotouče. Cvičení se postupně stěžují tím, že přidáváme přechody, jízdu vzad a kotouč.

Obratnostní cvičení 1-1

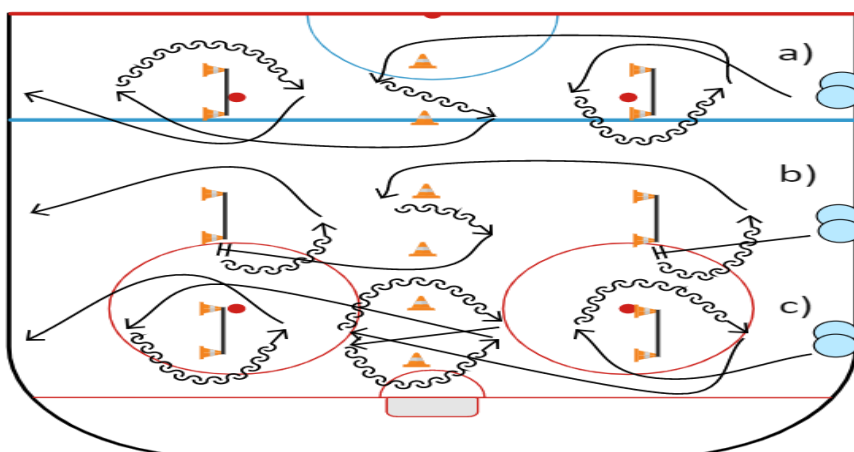
Cvičení zaměřené na rozvoj obratnosti na bruslích především prostřednictvím vyjetí oblouků s následným překládáním. Všechna cvičení byla prováděna na obě strany, jízdou vpřed a bez kotouče.



Obrázek č. 8: Obratnostní cvičení 1-1

Obratnostní cvičení 1-2

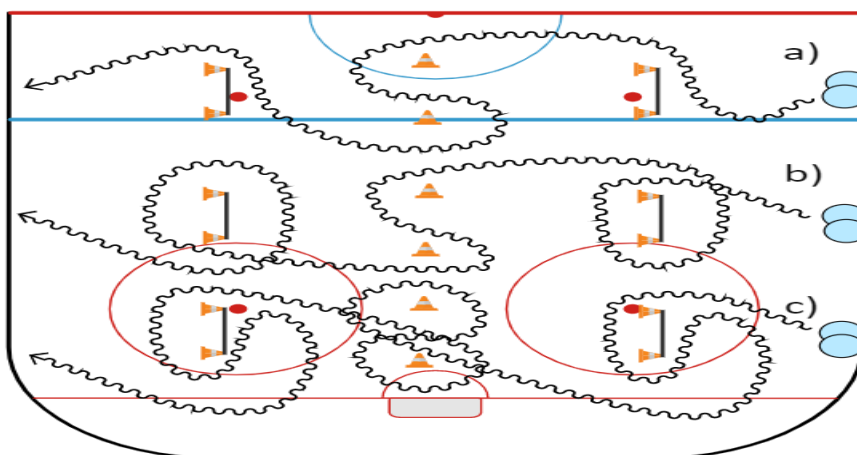
Cvičení zaměřené na rozvoj obratnosti na bruslích především prostřednictvím přechodů z jízdy vpřed do jízdy vzad a z jízdy vzad do jízdy vpřed. Všechna cvičení byla prováděna na obě strany a bez kotouče.



Obrázek č. 9: Obratnostní cvičení 1-2

Obratnostní cvičení 1-3

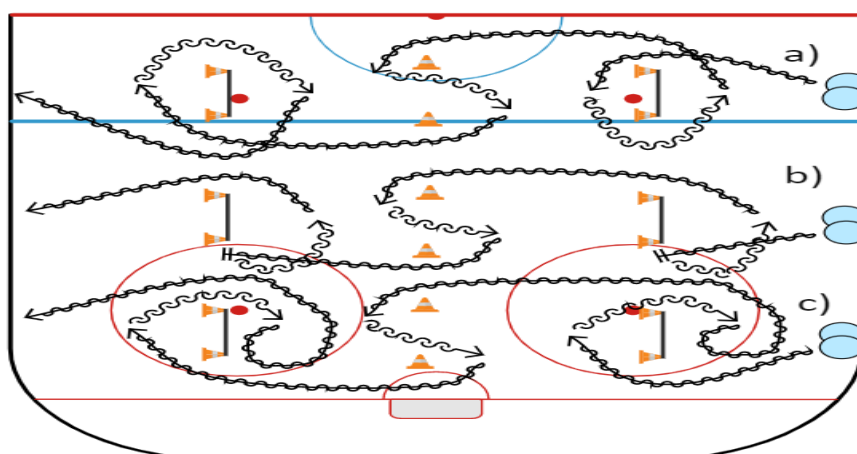
Cvičení zaměřené na rozvoj obratnosti na bruslích především prostřednictvím vyjetí oblouků s následným překládáním. Všechna cvičení byla prováděna na obě strany, jízdou vpřed a s kotoučem.



Obrázek č. 10: Obratnostní cvičení 1-3

Obratnostní cvičení 1-4

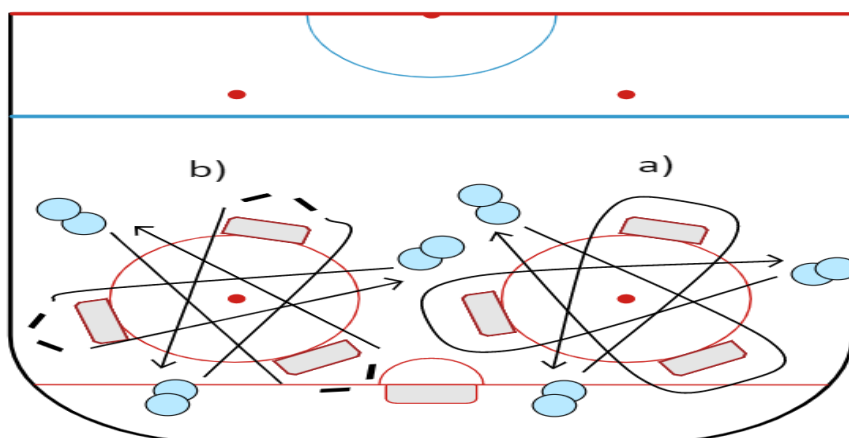
Cvičení zaměřené na rozvoj obratnosti na bruslích především prostřednictvím přechodů z jízdy vpřed do jízdy vzad a z jízdy vzad do jízdy vpřed. Všechna cvičení byla prováděna na obě strany a s kotoučem.



Obrázek č. 11: Obratnostní cvičení 1-4

Obratnostní cvičení 2-1

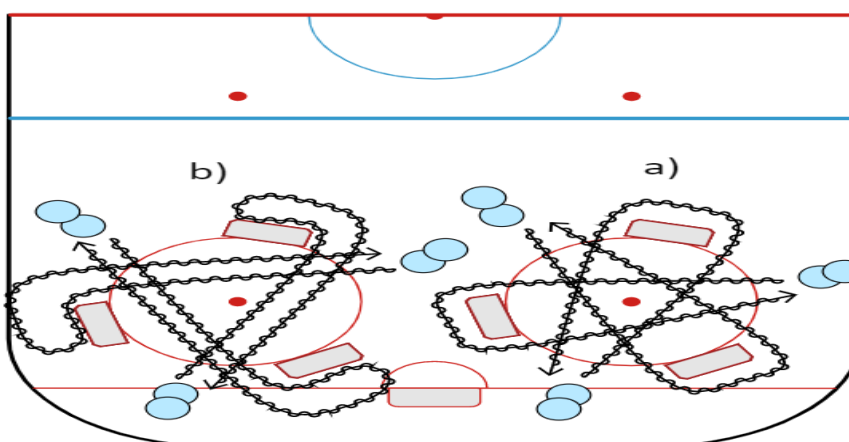
Obratnostní cvičení zaměřené na vyjždění oblouku s následným překládáním. Hráči musí navíc reagovat na další spoluhráče, kteří jsou v pohybu. Na obrázku jsou znázorněny varianty vyjetí oblouku a vyjetí oblouku v půlměsíci. Další možností jsou zvrtná klička za brankou a zvrtná klička za brankou po vyjetí oblouku v půlměsíci. Všechny varianty jsou prováděny na obě strany, v jízdě vpřed a bez kotouče.



Obrázek č. 12: Obratnostní cvičení 2-1

Obratnostní cvičení 2-2

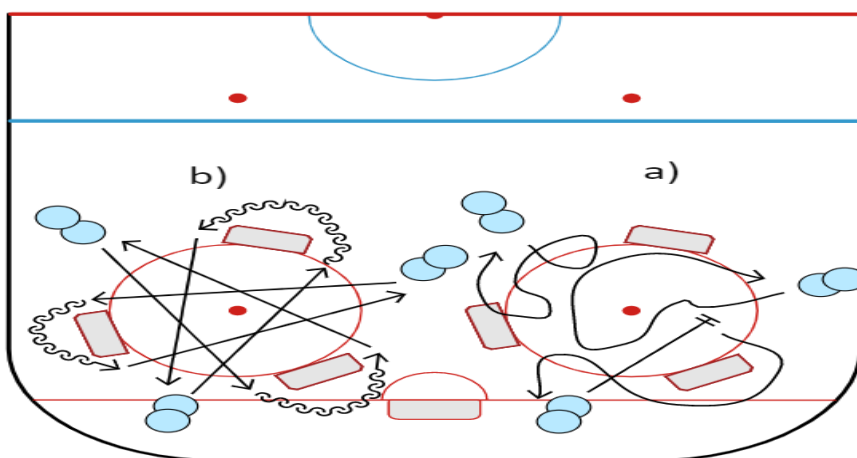
Obratnostní cvičení zaměřené na vyjždění oblouku s následným překládáním. Hráči musí navíc reagovat na další spoluhráče, kteří jsou v pohybu. Na obrázku jsou znázorněny varianty vyjetí oblouku a zvrtná klička. Další možností je vyjetí oblouku v půlměsíci. Všechny varianty cvičení jsou prováděny na obě strany, v jízdě vpřed a s kotoučem.



Obrázek č. 13: Obratnostní cvičení 2-2

Obratnostní cvičení 2-3

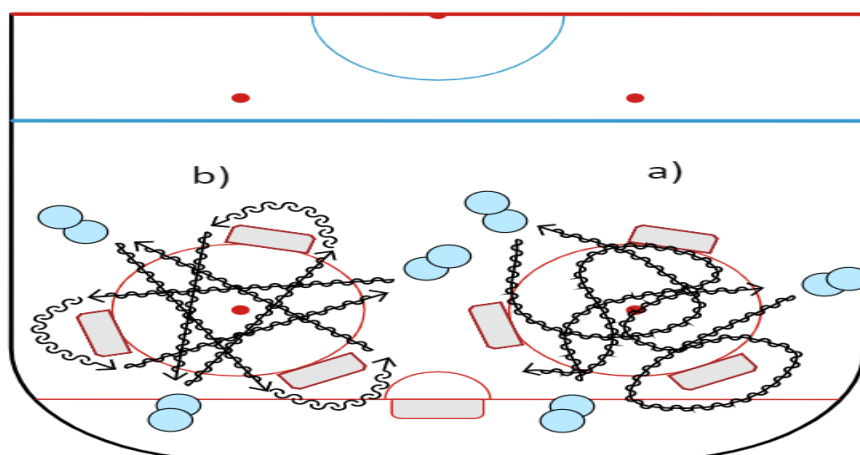
Obratnostní cvičení zaměřené na změny směru a přechody na malém prostoru okolo branek. Hráči musí navíc reagovat na další spoluhráče, kteří jsou v pohybu. Na obrázku je zobrazena varianta volného pohybu hráčů a varianta přechodu z jízdy vpřed do jízdy vzad a zase do jízdy vpřed čelem k brance. Další možností je cvičení s brzdou čelem k brance na úrovni tyčky a následnému objetí celé branky jízdou vzad a přechodu do jízdy vpřed. Všechny varianty cvičení jsou prováděny na obě strany a bez kotouče.



Obrázek č. 14: Obratnostní cvičení 2-3

Obratnostní cvičení 2-4

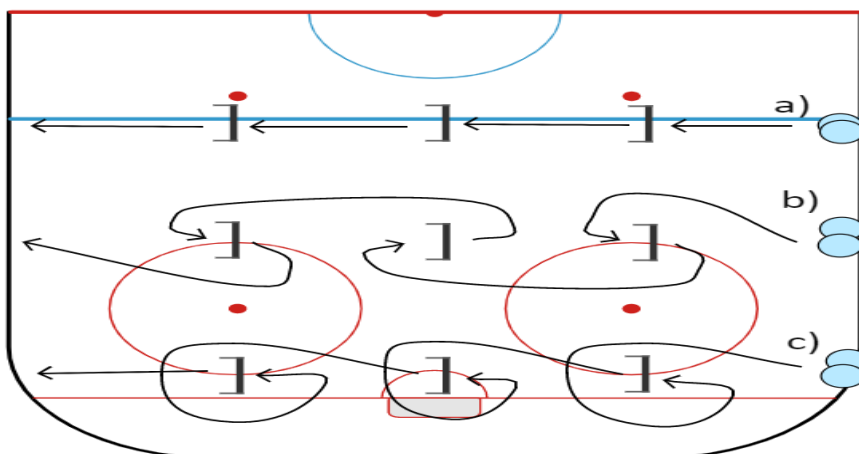
Obratnostní cvičení zaměřené na změny směru a přechody na malém prostoru okolo branek. Hráči musí navíc reagovat na další spoluhráče, kteří jsou v pohybu. Na obrázku je zobrazena varianta volného pohybu hráčů a varianta přechodu z jízdy vpřed do jízdy vzad a zase do jízdy vpřed čelem k brance. Další možností je cvičení s brzdou čelem k brance na úrovni tyčky a následnému objetí celé branky jízdou vzad a přechodu do jízdy vpřed. Všechny varianty cvičení jsou prováděny na obě strany a s kotoučem.



Obrázek č. 15: Obratnostní cvičení 2-4

Obratnostní cvičení 3-1

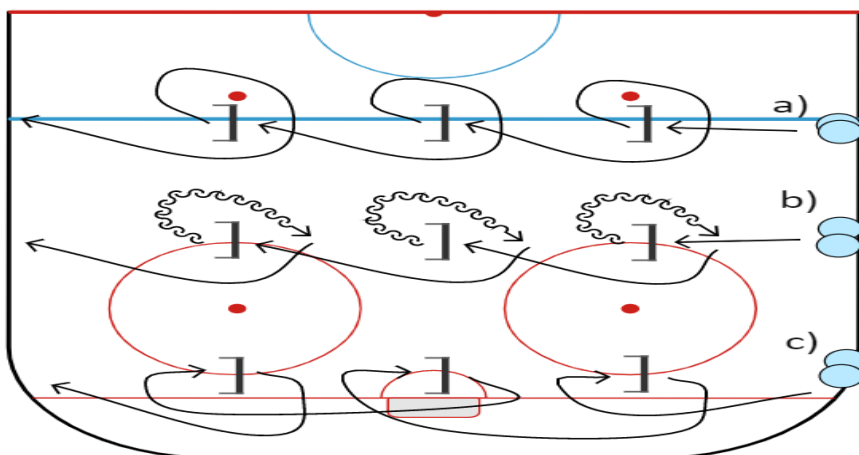
Cvičení, které je zaměřeno na rozvoj bruslařských dovedností prostřednictvím přeskokování překážek. Všechny varianty byly prováděny na obě strany, v jízdě vpřed a bez kotouče.



Obrázek č. 16: Obratnostní cvičení 3-1

Obratnostní cvičení 3-2

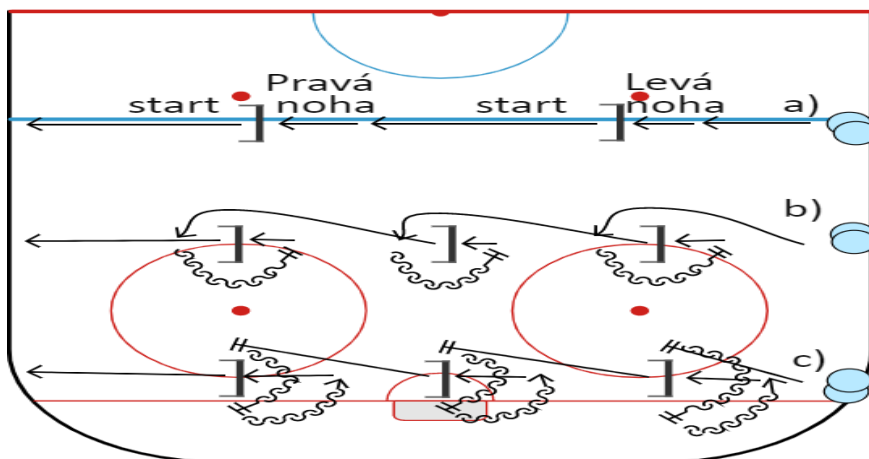
Cvičení, které je zaměřeno na rozvoj bruslařských dovedností prostřednictvím přeskokování překážek. Všechny varianty byly prováděny na obě strany a bez kotouče.



Obrázek č. 17: Obratnostní cvičení 3-2

Obratnostní bruslení 3-3

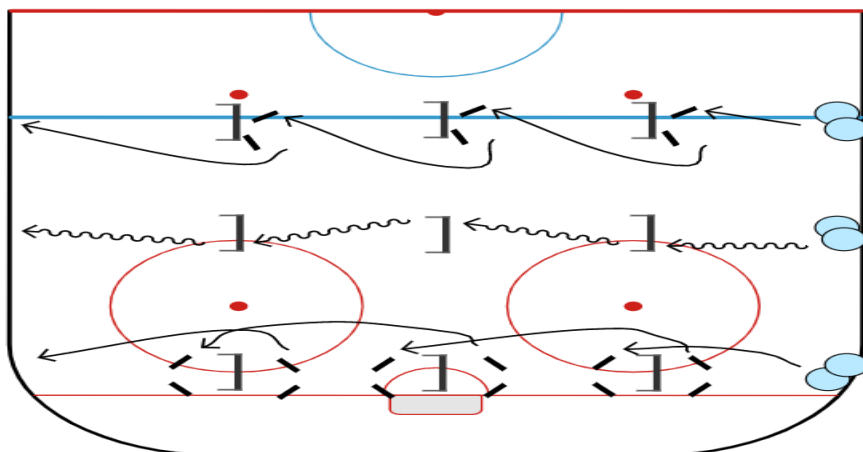
Cvičení, které je zaměřeno na rozvoj bruslařských dovedností prostřednictvím přeskokování překážek. Všechny varianty byly prováděny na obě strany a bez kotouče.



Obrázek č. 18: Obratnostní bruslení 3-3

Obratnostní cvičení 3-4

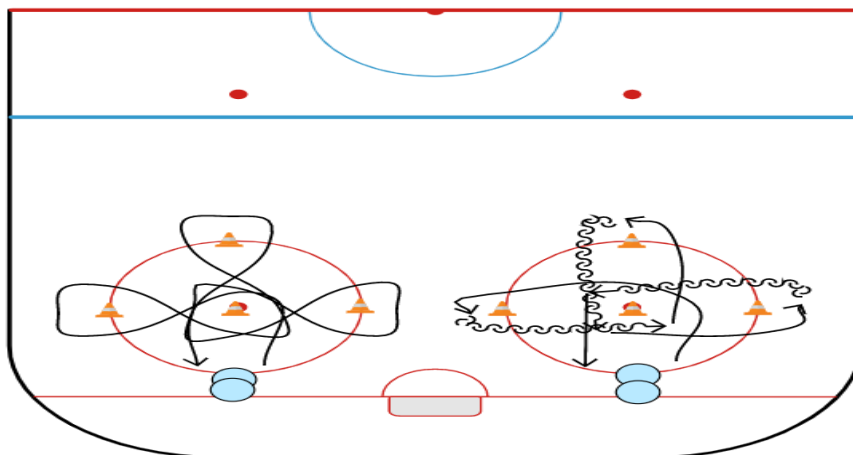
Cvičení, které je zaměřeno na rozvoj bruslařských dovedností prostřednictvím přeskokování překážek a vyjetím oblouku púlměsícem. Všechny varianty byly prováděny na obě strany v jízdě vpřed.



Obrázek č. 19: Obratnostní cvičení 3-4

Obratnostní cvičení 4-1

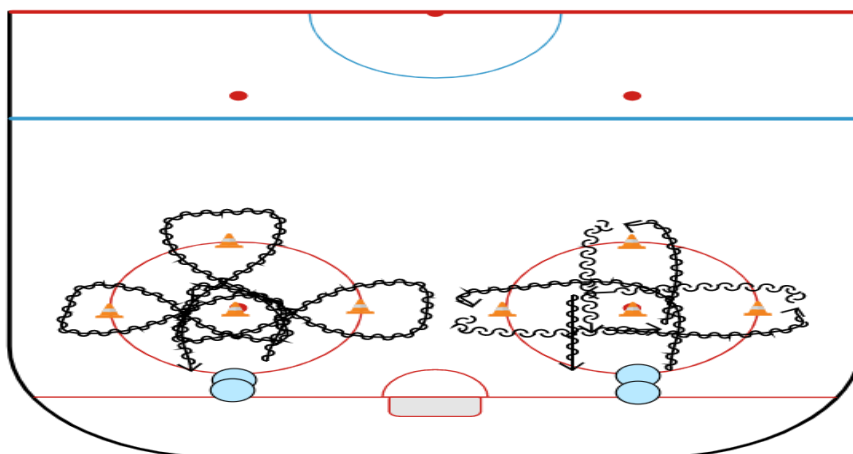
Cvičení, při kterém hráči vyjždějí více oblouků na malém prostoru. V této variantě provádí hráči cvičení nejdříve jízdou vpřed bez kotouče a poté přechody z jízdy vpřed do jízdy vzad a naopak opět bez kotouče. Cvičení je prováděno na obě strany.



Obrázek č. 20: Obratnostní cvičení 4-1

Obratnostní cvičení 4-2

Cvičení, při kterém hráči vyjždějí více oblouků na malém prostoru. V této variantě provádí hráči cvičení nejdříve jízdou vpřed s kotoučem a poté přechody z jízdy vpřed do jízdy vzad a naopak opět s kotoučem. Cvičení je prováděno na obě strany.



Obrázek č. 21: Obratnostní cvičení 4-2

Průprava techniky bruslení

Rozvoj bruslařských dovedností prostřednictvím průpravy techniky bruslení je často užívaný způsob v tréninku mladých hokejistů. Průprava techniky bruslení vychází z metody zdokonalování dovedností metodou po částech, kdy jsou prvky bruslení rozvíjeny dílčími bruslařskými pohyby (jízda po vnitřní hraně, jízda po vnější hraně atd.). Průprava techniky bruslení byla zařazena do tréninku v úterý a v pátek, kdy byla k dispozici celá ledová plocha.

Hráči prováděli jednotlivá cvičení v intervalu zatížení 10 – 20 s. Každá varianta znázorněných cvičení byla provedena v daném tréninku minimálně 2x a interval odpočinku se pohyboval mezi 1 : 3 – 5.

Cvičení průpravy techniky bruslení byla v tréninkové jednotce prováděna vždy bez kotouče, tak aby se hráči mohli plně soustředit na techniku provedení jednotlivých cviků. Do třech tréninkových jednotek byly navíc, po provedení daného cviku, zařazeny další herní činnosti, aby se zamezilo monotónnosti. Během osmi týdnů se střídaly 4 tréninkové jednotky (popsány níže), do kterých byly zařazeny jednotlivé cviky průpravy techniky bruslení.

Cvičení průpravy techniky bruslení 1

- C – oblouky oboustranné vpřed
 - Cvičení slouží k nácviku odrazu a mělo by vycházet hlavně z kotníků a kolen. Začínáme z postoje, kdy jsou obě brusle u sebe, kolena pokrčena, hlava směřuje vzhůru. Z podřepu provedeme odraz vnitřními hranami. Pohyb končí vytočením špiček dovnitř a pohybem bruslí k sobě. Končíme opět v základním postavení. Důležité je provádět rovnoměrný odraz oběma nohama a udržovat správný bruslařský rytmus. Pohyb vychází z kolen, těžiště se nemění.



Obrázek č. 22: C - oblouky oboustranné vpřed

- C – oblouky oboustranné vzad
 - Stejně jako oboustranné C – oblouky vpřed slouží cvičení k nácviku odrazu a mělo by vycházet hlavně z kotníků a kolen. Začínáme z postoje, kdy jsou obě brusle u sebe, kolena pokrčena, hlava směřuje vzhůru. Z podřepu provedeme odraz ze špičky brusle vnitřní hrany. Pohyb končí vytočením pat dovnitř a pohybem bruslí k sobě. Končíme opět v základním postavení. Důležité je provádět rovnoměrný odraz oběma nohama a udržovat správný bruslařský rytmus. Pohyb vychází z kolen, těžiště se nemění.



Obrázek č. 23: C - oblouky oboustranné vzad

Cvičení průpravy techniky bruslení 2

- C – oblouky jednostranné vpřed
 - Cvičení vychází ze základního hokejového postoje. Odrazová noha začíná pohyb vytočením brusle a provádí odraz vnitřní hranou brusle do úplného propnutí dolní končetiny. Po ukončení odrazu se noha vrací zpět do základního postoje. Pohyb vychází pouze z dolních končetin, neprobíhá vertikální pohyb. Důraz je kladen na správnou techniku provedení a sílu odrazu. Střídáme odrazy levou a pravou nohou.



Obrázek č. 24: C - oblouky jednostranné vpřed

- C – oblouky jednostranné vzad
 - Cvičení vychází opět ze základního hokejového postoje a probíhá stejně jako u jízdy vpřed. Odrazová noha začíná pohyb vytočením brusle a provádí odraz vnitřní hranou až do úplného propnutí dolní končetiny. Po ukončení odrazu se vrací zpět do základního postavení a stejný pohyb provádí následně druhá dolní končetina. Důraz je kladen na správnou techniku provedení a sílu odrazu.



Obrázek č. 25: C - oblouky jednostranné vzad

Cvičení průpravy techniky bruslení 3

- Jízda ve dvouoporovém postavení vpřed
 - Při tomto cvičení jsou dolní končetiny rozkročeny na šířku ramen a úhel pokrčení kolenního kloubu se pohybuje mezi 90 a 120 stupni. Pohyb vychází z krátkých c-oblouků, prováděných střídavě levou a pravou nohou. Hráč provádí odraz z vnitřní hrany a paty brusle. Rozdíl oproti klasickým c-oblouků spočívá v tom, že nedochází k přitahování nohy, ale naopak se hráč snaží celou dobu udržet šířku postavení. Při jízdě bez kotouče drží hráč hůl v jedné ruce a dochází k pravidelnému střídavému pohybu horních končetin vpřed a vzad. Cvičení rozvíjí především správný hokejový postoj, přenos váhy z nohy na nohu a krátký odraz z vnitřní hrany brusle.



Obrázek č. 26: Jízda ve dvouoporovém postavení vpřed

- Jízda ve dvouoporovém postavení vzad
 - Při jízdě vzad hráč opět vychází ze základního hokejového postoje, oproti jízdě vzad má hráč více vzpřímený trup. Pohyb vychází stejně jako u jízdy vpřed z krátkých c – oblouků prováděných střídavě levou a pravou nohou. Odraz je prováděn na vnitřní hraně brusle, oproti jízdě vpřed však hráč ukončuje odraz ze špičky brusle. Hůl je držena v jedné ruce a jízdě vzad napomáhá pohyb ramen a horních končetin. Cvičení se zaměřuje na rozvoj základního postavení v jízdě vzad s následným přenášením váhy z jedné nohy na druhou. Zároveň dochází k nácviku správného pohybu horních končetin.



Obrázek č. 27: Jízda ve dvouoporovém postavení vzad

Cvičení průpravy techniky bruslení 4

- Jízda vpřed po vnitřní hraně
 - Cvičení vychází ze základního hokejového postavení. Hráč vyjíždí oblouk na vnitřní hraně vnější nohy. Pro správné provedení je důležité dostatečné pokrčení v kolenním kloubu stojné nohy a přenos hmotnosti na ní. Při odrazu levou bruslí vedeme pohyb po oblouku na vnitřní hraně pravé brusle. Levá noha je zvednutá a držíme ji v blízkosti pravé nohy. Při dokončování oblouku pravou bruslí, se postupně nasazuje na led levá brusle a přenášíme na ni váhu. Dochází k odrazu pravou bruslí a levá brusle provede stejný skluz. Dbáme na pohyb do oblouku a vytočení ramen a hlavy do strany vyjížděného oblouku.



Obrázek č. 28: Jízda vpřed po vnitřní hraně

- Jízda vzad po vnitřní hraně
 - Cvičení vychází opět ze základního postavení. Důležité je dostatečné zatížení stojné nohy a přenos hmotnosti z jedné nohy na druhou. Hráč vyjíždí oblouky střídavě po pravé a levé noze. Oblouky jsou vyjížděny na vnitřní hraně brusle. Hráč si během jízdy pomáhá pohybem ramen a horních končetin. Při vyjíždění oblouku po vnitřní hraně bez kotouče drží hráč hůl v jedné ruce. Pohybu napomáhá práce horních končetin a vytáčení ramen



Obrázek č. 29: Jízda vzad po vnitřní hraně

Cvičení průpravy techny bruslení 5

- Jízda vpřed po vnější hraně
 - Pohyb vzniká ze základního postavení. Důležité je dostatečné pokrčení jedoucí nohy v kolenním kloubu a zároveň zatížení malíkové hrany brusle. Důraz je kladen na správný odraz z vnější hrany brusle a správný přenos dolní končetiny, kdy je žádoucí přenos brusle těsně nad ledovou plochou. Levá noha provádí odraz, pravá brusle klouže po ledě do oblouku po vnější hraně. Po vyjetí oblouku na vnější hraně pravé brusle, překládáme levou brusli přes pravou, dochází k přenesení váhy na vnější hranu levé brusle a následný odraz z vnější hrany pravé brusle.



Obrázek č. 30: Jízda vpřed po vnější hraně

- Jízda vzad po vnější hraně
 - Hráč vyjíždí oblouky střídavě po pravé a levé noze. Důležitým faktorem je dostatečné pokrčení dolních končetin v kolenním kloubu a zároveň zatížení vnější hrany brusle. Dbáme i na správnou práci horních končetin, která usnadňuje provádění pohybu. Hráč drží hůl v jedné ruce a střídavě pohybuje horními končetinami, které jsou pokrčeny v loketním kloubu. Hráči rozvíjí především rovnováhu na vnější hraně při jízdě vzad. Vzhledem k náročnosti bylo cvičení prováděno pouze s přiložením při výměně bruslí, nikoliv s přešlápnutím.



Obrázek č. 31: Jízda vzad po vnější hraně

Cvičení průpravy techniky bruslení 6

- Vlnovka vpřed
 - Vlnovka je cvičení, při němž hráči začínají z užšího postavení než je základní hokejový postoj. Jedná se o pohyb, kdy hráč vyjíždí krátké oblouky střídavě vlevo a vpravo. Pohyb spočívá v práci kolen, důležité je správné rozložení hmotnosti na obě nohy a plynulé naklápění na hrany bruslí. Pokud hráč vyjíždí oblouk vlevo, levá brusle jede po vnější hraně a pravá brusle jede po vnitřní hraně. Při oblouku na druhou stranu se brusle plynule překlopí. Hráč drží hůl v jedné ruce a natáčení ramen mu usnadňuje vyjíždění oblouků.



Obrázek č. 32: Vlnovka vpřed

- Vlnovka vzad

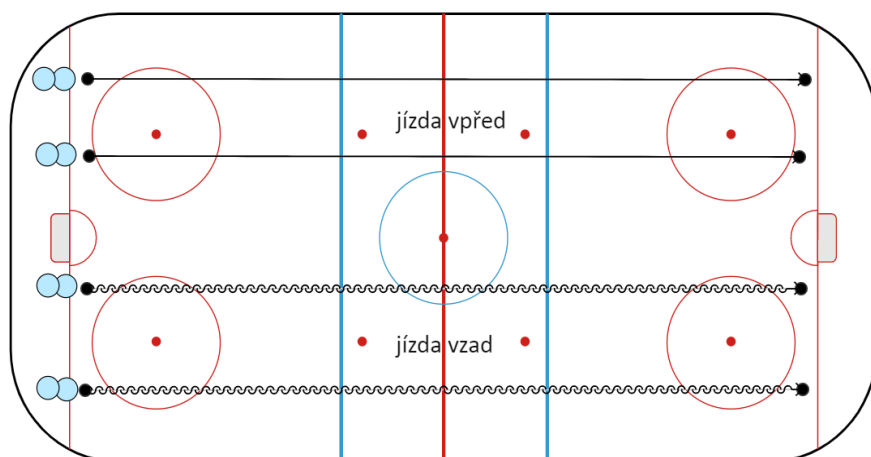
- Při jízdě vzad dochází k obdobnému pohybu jako při jízdě vpřed. Hráč začíná v užším postavení než je základní hokejový postoj a provádí vlnovku. Oproti jízdě vpřed je hmotnost více na špičkách bruslí a hráč má více napřímený trup. Hůl drží hráč v jedné ruce a napomáhá pohybu střídavou prací horních končetin a natáčením ramen. Zaměřujeme se především na důsledné naklápění obou bruslí, tak aby hráč nevyjžděl oblouky jen na vnější noze.



Obrázek č. 33: Vlnovka vzad

Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 1

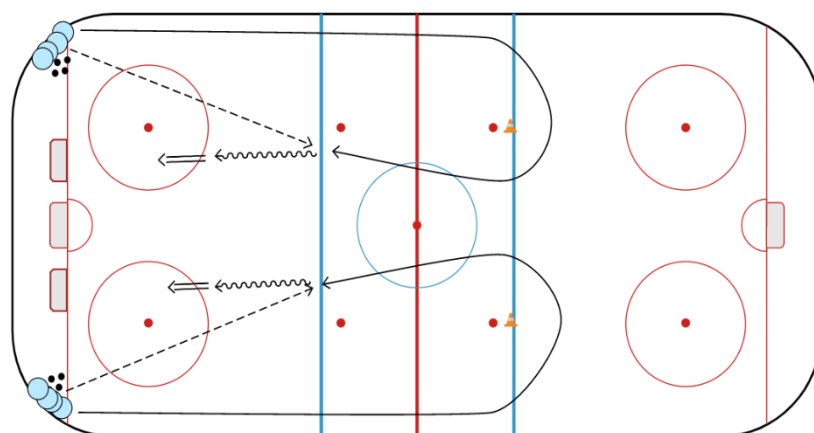
První tréninková jednotka zahrnuje všechny varianty cvičení rozvíjející techniku bruslení, které byly popsány výše. Průpravná část tréninkové jednotky byla vedena hromadnou formou, kdy všichni hráči prováděli stejnou dovednost. Každý cvik byl zopakován dvakrát.



Obrázek č. 34: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 1

Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 2

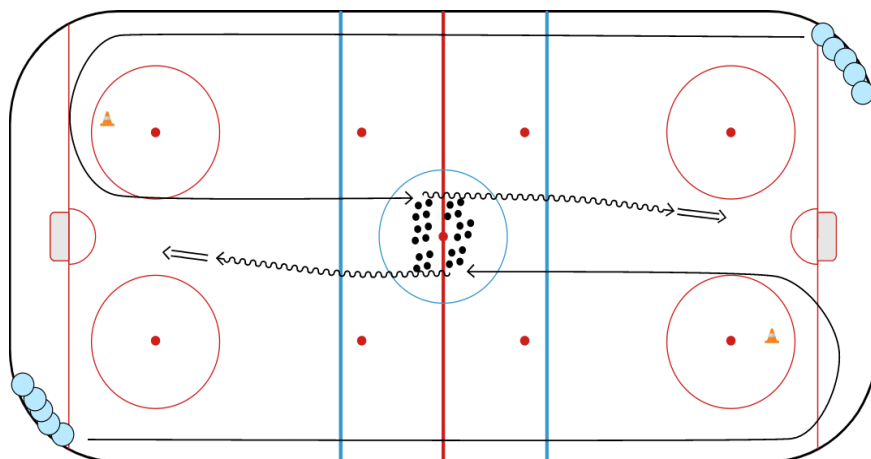
Hráči provádí cviky průpravy techniky bruslení od brankové čáry na vzdálenější modrou čáru, kde objíždí kužel a vrací se klasickým bruslením zpět. Na bližší modré čáře dostávají přihrávku ze zástupu hráčů a zakončují. Do tréninku byly zařazeny všechny cviky průpravy techniky bruslení a každý cvik byl zopakován minimálně 2x.



Obrázek č. 35: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 2

Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 3

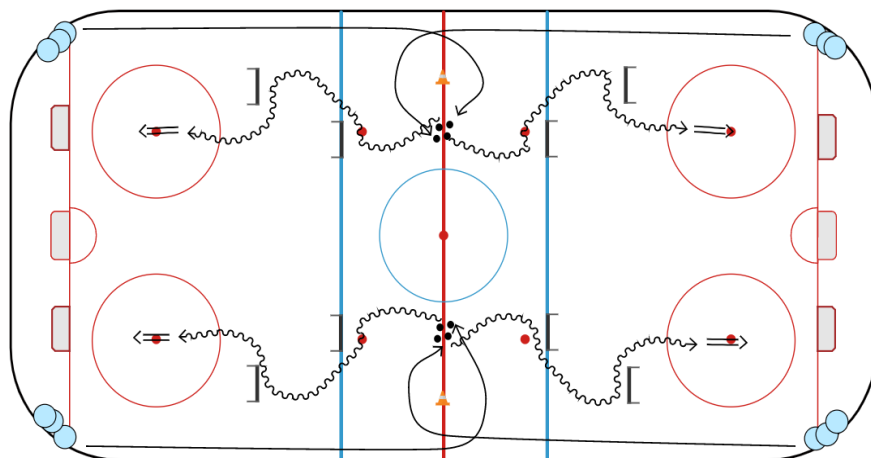
Cviky průpravy techniky bruslení jsou prováděny přes celou délku hřiště, kde hráči objíždí kužel a vrací se klasickým bruslením zpět. V kruhu ve středním pásmu si hráč nabírá kotouč a jede zakončit na branku. V tréninkové jednotce byly opět zařazeny všechny cviky průpravy techniky bruslení popsané výše a každý cvik se zopakoval minimálně dvakrát.



Obrázek č. 36: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 3

Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 4

Tréninková jednotka, do které jsou, mimo průpravy techniky bruslení, zařazené i útočné herní činnosti jednotlivce uvolňování s kotoučem a střelba. Hráči začínají na brankové čáře a provádí cviky techniky průpravy bruslení k červené čáře, kde objíždějí kužel, nabírají si puk a pokračují klasickým bruslením s vedením puku zpět. Po provedení dvou kliček zakončují na branku. V tréninkové jednotce byly zařazeny všechny cviky průpravy techniky bruslení popsané výše a každý cvik se zopakoval minimálně dvakrát.



Obrázek č. 37: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 4

Tréninkový cyklus v drillové formě

Týden/den	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek
Týden 1	OB 1-1	PTB 1	OB 2-1	PTB 2
Týden 2	OB 3-1	PTB 3	OB 4-1	PTB 4
Týden 3	OB 1-2	PTB 1	OB 2-2	PTB 2
Týden 4	OB 3-2	PTB 3	OB 4-2	PTB 4
Týden 5	OB 1-3	PTB 1	OB 2-3	PTB 2
Týden 6	OB 3-3	PTB 3	OB 4-1	PTB 4
Týden 7	OB 1-4	PTB 1	OB 2-4	PTB 2
Týden 8	OB 3-4	PTB 3	OB 4-2	PTB 4

Tabulka č. 6: Tréninkový cyklus v drillové formě

Vysvětlivky:

- OB – obratnostní bruslení
- PTB – průprava techniky bruslení

3.3.5 Herní forma tréninku

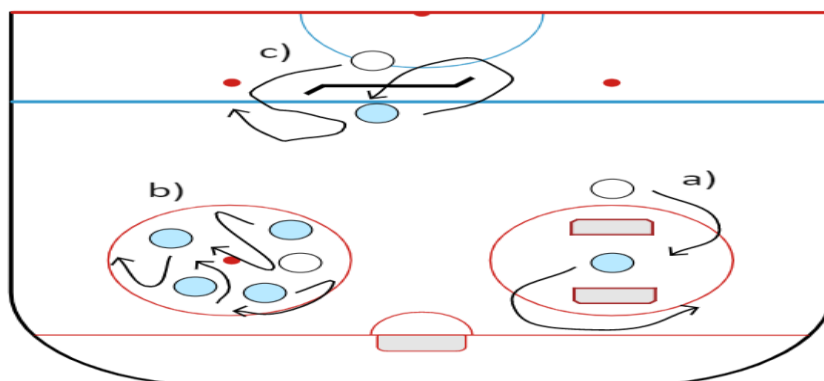
Stimulace bruslařských dovedností herní formou tréninku trvala, stejně jako drillová forma, 8 týdnů. Každý týden proběhly 4 tréninkové jednotky, z nichž dvě byly vedené na polovině ledové plochy a dvě na celé ledové ploše. Rozvoj bruslařských dovedností byl zařazen do průpravné fáze tréninkové jednotky vždy po důkladném rozcvičení. Tato fáze trvala, stejně jako u drillové formy, přibližně 20 minut.

K rozvoji bruslařských dovedností herní formou bylo sestaveno 8 tréninkových jednotek. Každá tréninková jednotka byla provedena dvakrát ve své základní podobě (popsané a znázorněné níže). Poté byla každá tréninková jednotka provedena znovu dvakrát, ale ve své modifikované podobě. Nejčastější modifikací bylo přidání kotouče nebo změna způsobu pohybu hráčů po ledové ploše.

Tréninková jednotka herní formou 1

Hra na babu - skupinová forma tréninku. Hráči jsou rozděleni do 3 skupin, každá skupina hraje hru na babu odlišným způsobem. První skupina hraje hru na babu ve dvojici kolem branek, druhá skupina hraje v kruhu a je zapojena celá a třetí skupina hraje hru na babu kolem hokejek položených na led.

Modifikace: Do hry je přidán kotouč. Hráč, co chytá, je bez kotouče a snaží se ho získat. Varianta s kotoučem platí pro všechny 3 skupiny.

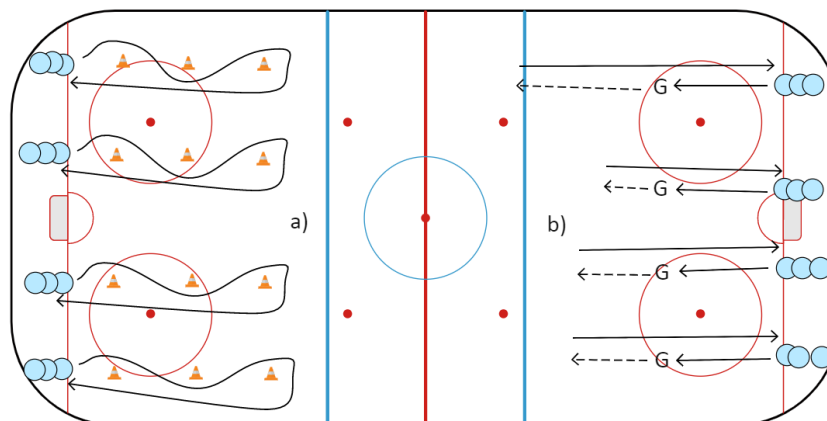


Obrázek č. 38: Hra na babu

Tréninková jednotka herní formou 2

Štafety – Hromadná forma tréninku. První štafeta slalom kolem kuželů, druhá štafeta posouvání pneumatik naskočením na pneumatiku.

Modifikace: Do první štafety, kdy hráči jezdí kolem kuželů přidáme kotouč, ve druhé štafetě, kdy hráči naskočením posouvají pneumatiku změním způsob pohybu hráčů. Hráči se pohybují k pneumatice ve dvouoporovém postavení nebo C – oblouky.

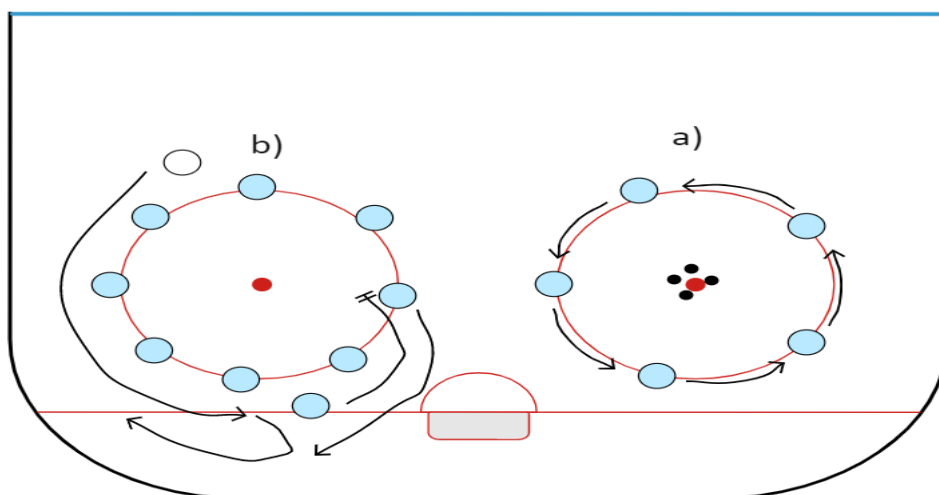


Obrázek č. 39: Štafety

Tréninková jednotka herní formou 3

Králové kruhu – skupinová forma tréninku, kdy jedna skupina hraje hru **král kruhu** a druhá skupina hraje hru **okolo kruhu**. Král kruhu je hra, kdy hráči překládají po kruhu a na signál od trenéra se snaží chytit do ruky tenisák, který leží uprostřed kruhu. Tenisáků je uvnitř kruhu o jednoho méně než hráčů. Hra okolo kruhu je hra, kdy hráči stojí kolem kruhu a dva z hráčů hrají kolem nich na babu. Hráč, který ujíždí se může zachránit tím, že si stoupne před jiného hráče. Tím se nový hráč stává chytačem a hráč, která byl chytač se stává novým ujíždějícím hráčem.

Modifikace: Krále kruhu hrají hráči s hokejkami a uprostřed jsou kotouče. Na signál od trenéra se snaží dostat pro kotouč a vyjet s ním na holi mimo kruh. U hry okolo kruhu měníme způsob pohybu hráčů, kdy se hráči pohybují ve dvouoporovém postavení nebo jízdou vzad.

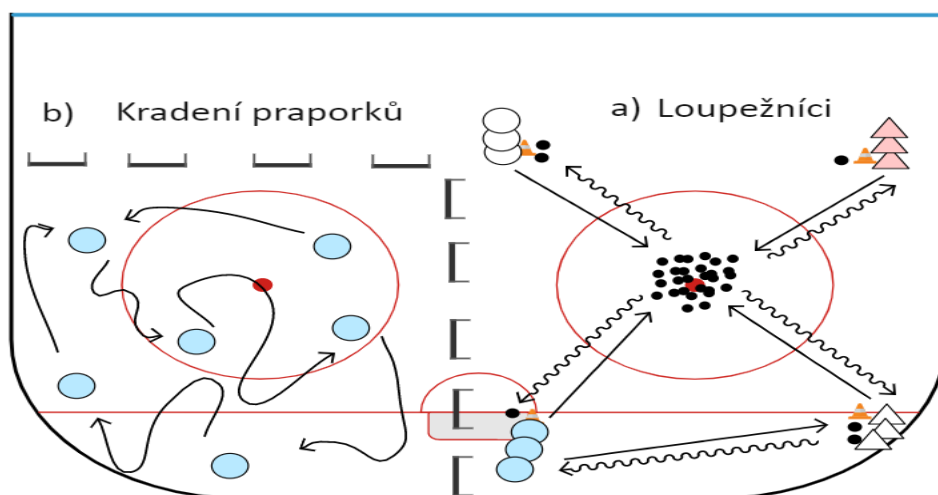


Obrázek č. 40: Králové kruhu

Tréninková jednotka herní formou 4

Loupežníci a kradení praporků – tým je rozdělen na dvě poloviny, jedna polovina týmu hraje hru na **loupežníky**, kdy jsou hráči rozděleny na 4 týmy a mají za úkol uloupit co nejvíce předmětů (kotoučů, kuželů), které jsou rozmístěny v prostoru. Týmy mohou loupit i mezi sebou. Druhá polovina hraje hru **kradení praporků**, kdy mají hráči zastrčený za kalhotami praporek (štulpnu) a ve vymezeném prostoru se snaží ostatním hráčům jejich praporek sebrat. Kdo sebere nejvíc praporků a zároveň mu zůstane jeho vlastní praporek, ten vyhrává.

Modifikace: ve hře loupežníci jsou uprostřed pouze kotouče a ty loupí hráči pomocí hokejek nikoliv rukama. U hry kradení praporků byl změněn způsob pohybu hráčů, kdy hráči bruslí ve dvouoporovém postavení, pomocí C – oblouků nebo jízdou vzad.

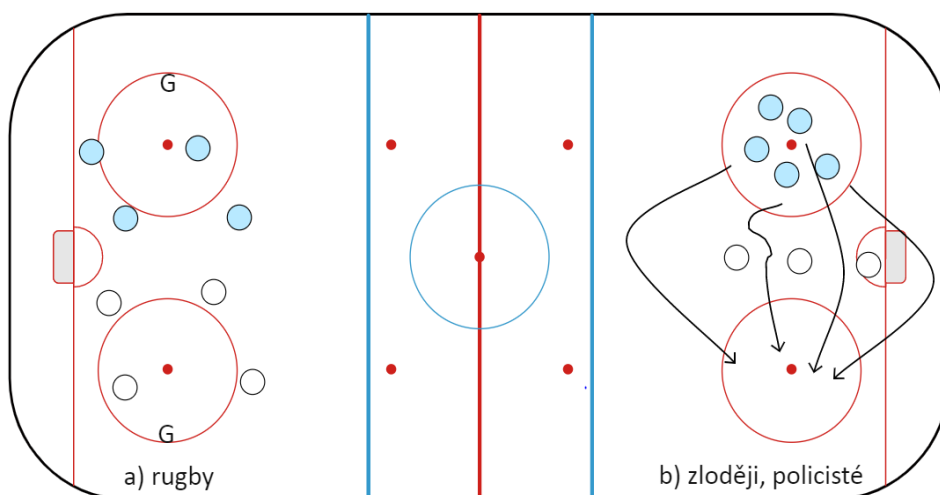


Obrázek č. 41: Loupežníci a kradení praporků

Tréninková jednotka herní formou 6

Rugby a zloději, policisté – skupinová forma tréninku kdy je tým rozdělen na dvě poloviny. Jedna polovina hraje rugby s fotbalovým míčem a druhá polovina týmu hraje hru zloději, policisté. Úkolem hráčů v kruhu je dostat se na signál od trenéra do druhého kruhu, aniž by se jich hráči mimo kruh (policisté) dotkli. Pokud se jich dotknou stávají se také policisty. Hra končí v momentě, kdy jsou všichni zloději pochyťáni.

Modifikace: při hře rugby se hráč s míčem nesmí pohybovat a nebo hráč s míčem může přihrávat pouze směrem dozadu. U hry zloději, policisté měníme způsob pohybu, kdy se hráči pohybují pouze ve dvouoporovém postavení nebo C – oblouky.

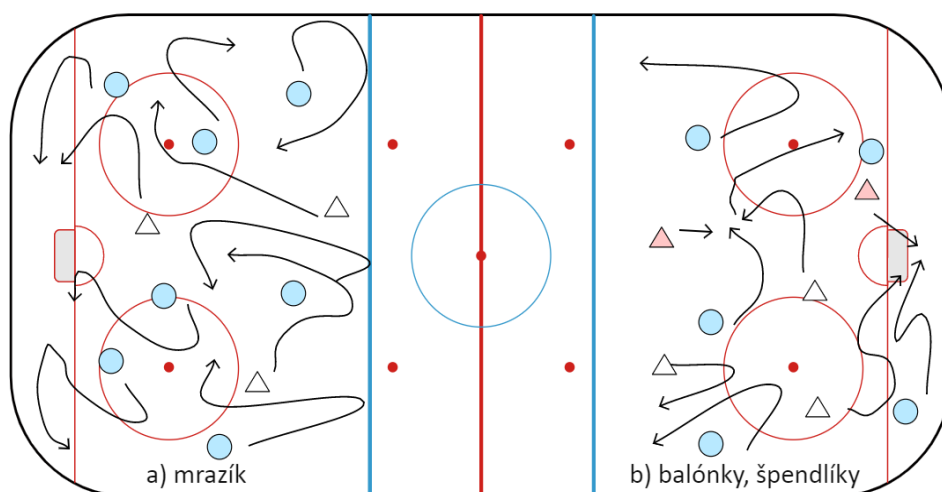


Obrázek č. 43: Rugby a zloději, policisté

Tréninková jednotka herní formou 7

Mrazík a balonky, špendlíky – hromadná forma tréninku, kdy hráči nejprve hrají hru na Mrazíka a poté balonky, špendlíky. Při hře na mrazíka je část týmu mrazík a zbytek týmů se snaží před mrazíkem ujíždět. Pokud se mrazík dotkne hráče, musí hráč zastavit a roztáhnout nohy. K rozmražení mu musí další hráč proklouznout mezi nohama. Cílem mrazíků je pochyťat všechny hráče. Hra balonky, špendlíky má podobný průběh jako Mrazík. Tým je rozdělen na 3 skupinky: balonky (hráči, kteří ujíždějí), špendlíky (hráči, kteří chytají) a pumpičky (hráči, kteří zachraňují). Špendlíci mají za úkol pochyťat všechny balonky. Pokud se špendlík dotkne balonku, balonek praskne a zůstane stát na místě. Pumpička ho může zachránit tím, že k němu přijede a udělá vedle něj určitý, předem domluvený, úkol.

Modifikace: U obou her je změněn způsob pohybu hráčů po ledové ploše. Hráči bruslí jízdou vzad, ve dvouoporovém postavení nebo C – oblouky. Změněno je také chytání, kdy platí chycení pouze po dotyku na helmu hráče.

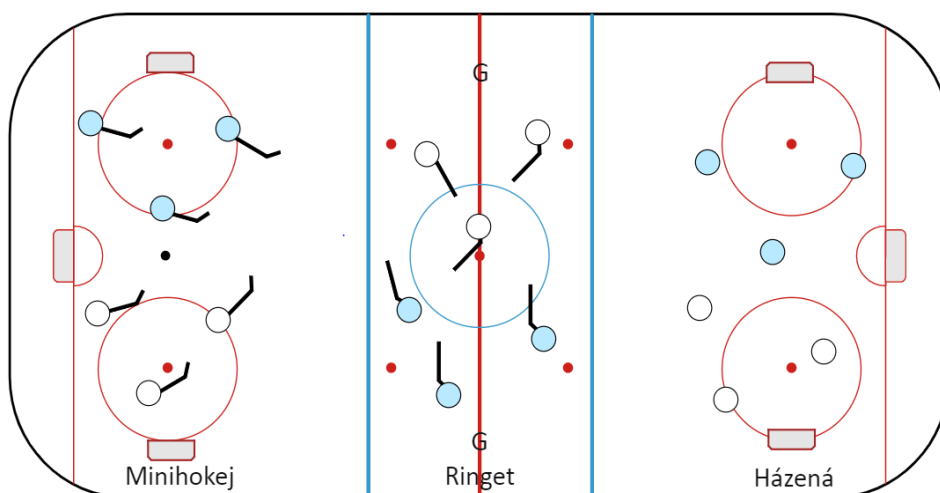


Obrázek č. 44: Mrazík a balonky, špendlíky

Tréninková jednotka herní formou 8

Minihokej, ringet, házená – Skupinová forma tréninku, kdy je hřiště rozděleno na tři části, v každé části probíhá jiná hra a po určité době se skupinky vymění.

Modifikace: u všech těchto her je změněn pohyb hráčů. Hráči hrají v jízdě vzad, v jízdě ve dvouoporovém postavení nebo za využití pouze C – oblouků. Dále byl změněn způsob vstřelení branky, kdy je možno dát branku pouze po přihrávce od spoluhráče.



Obrázek č. 45: Minihokej, ringet, házená

3.4 Statistické zpracování

Z naměřených hodnot z každého testu byl nejprve vypočítán průměr a směrodatná odchylka. Pro zjištění změn v jednotlivých měřeních byla využita Friedmanova anova a následně byl použit Wilcoxonův test, který určil, zda byla použita hypotéza pravdivá či nikoliv.

Friedmanův test je obdobou analýzy rozptylu dvojného třídění s jedním pozorováním v každé podtřídě. V praxi jde o tzv. model náhodných bloků. Zkoumá se vliv několika ošetření, která jsou aplikovaná na n blocích. To znamená, že na každém bloku bylo vedle sebe uplatněno několik ošetření. Na základě zjištěných výsledků se má rozhodnout, zda všechna ošetření přinášejí tentýž efekt nebo ne. Nemají-li stejný efekt, má se dále určit, která ošetření se od sebe vlastně liší (Pavelka a Klímek 2000).

Wilcoxonův test je určen pro tzv. párové hodnoty, tedy pro testování významnosti rozdílu mezi dvěma závislými soubory. Nejčastěji se používá místo dvouvýběrového t – testu. (Kovář a Blahuš 1989).

3.5 Výsledky

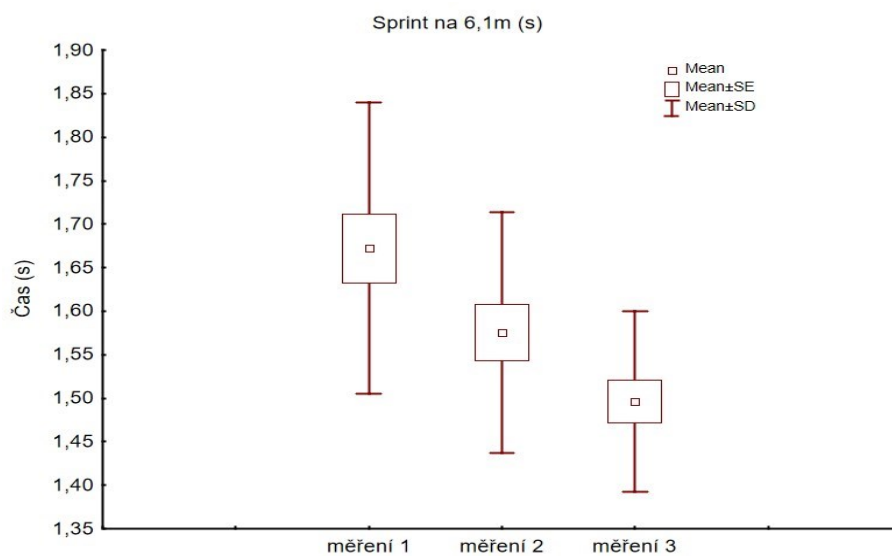
Z tabulky č. 7 vyplývá, že u testů sprint na 6,1 m, sprint na 35 m, S-Corner test a slalom s kotoučem byly zaznamenány rozdíly mezi všemi měřeními. U přechodu bez kotouče nebyly zaznamenány rozdíly mezi 2. a 3. měřeními a u reakčního testu nebyly zaznamenány rozdíly mezi 1. a 2. měřeními.

Měřený kondiční test	Měření 1 (průměr ± SD)	Měření 2 (průměr ± SD)	Měření 3 (průměr ± SD)	Friedman ANOVA test 1,2,3,	Wilcoxonův test 1x2; test 2x3
Sprint 6,1 m	1,67 ± 0,17	1,56 ± 0,14	1,50 ± 0,10	$p < 0,001$	$p < 0,001$; $p < 0,001$
Sprint 35 m	6,39 ± 0,32	6,22 ± 0,31	6,10 ± 0,29	$p < 0,001$	$p < 0,001$; $p < 0,008$
S-Corner test	11,12 ± 0,72	10,91 ± 0,58	10,75 ± 0,62	$p = 0,011$	$P = 0,041$; $p = 0,003$
Slalom s kotoučem	30,50 ± 2,62	28,23 ± 2,38	27,37 ± 2,47	$p < 0,001$	$p < 0,001$; $p = 0,002$
Přechody s kotoučem	22,67 ± 1,72	21,62 ± 1,92	21,35 ± 1,85	$p = 0,006$	$p < 0,004$; $p = 0,003$
Přechody bez kotouče	19,40 ± 1,27	18,65 ± 1,36	18,46 ± 1,30	$p = 0,003$	$p = 0,006$; $p = 0,053$
Reakční test	6,63 ± 0,49	6,75 ± 0,54	6,57 ± 0,52	$p = 0,011$	$p = 0,12$; $p < 0,001$

Tabulka č. 7: Komparace kondičních testů v před a po tréninkovými intervencemi

3.5.1 Přímý sprint 6,1 m

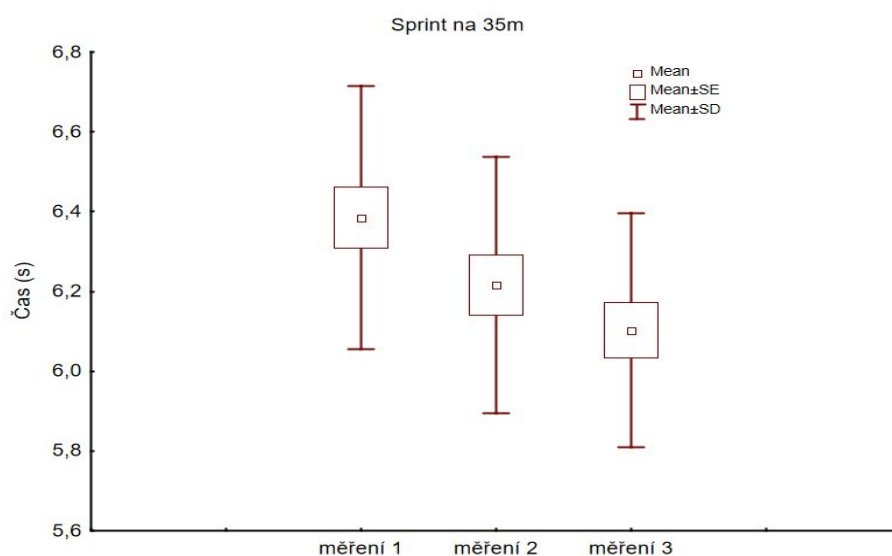
V testu přímý sprint na 6,1 m došlo ke zlepšení časů po obou intervencích. Průměrné výsledky jednotlivých testů jsou zobrazeny v grafu č. 1.



Graf č. 1: Výsledky měření přímého sprintu na 6,1 m; osa y - vteřiny, osa x - měření

3.5.2 Přímý sprint na 35 m

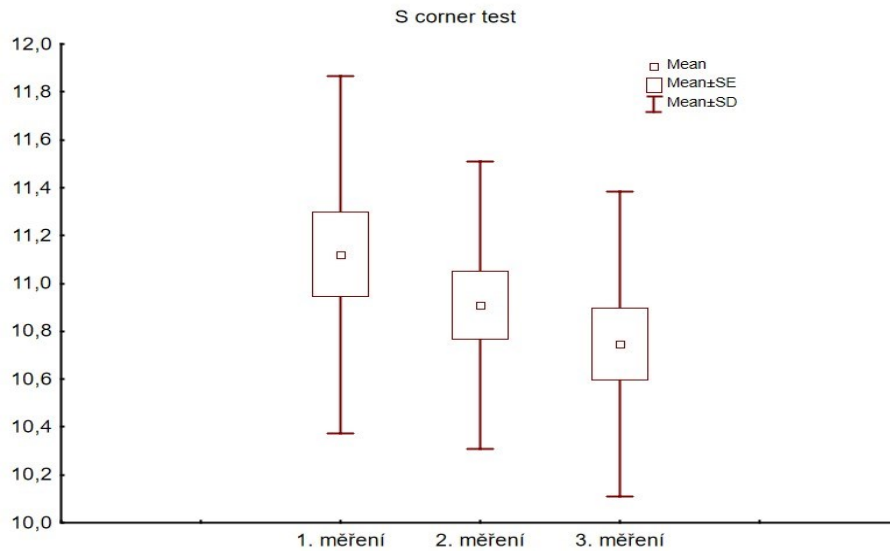
Z grafu č. 2 lze vyčíst, že v obou případech intervence došlo ke zlepšení průměrných časů testování na přímý sprint 35 m.



Graf č. 2: Výsledky měření přímého sprintu na 35 m; osa y - vteřiny, osa x - měření

3.5.3 S-Corner test

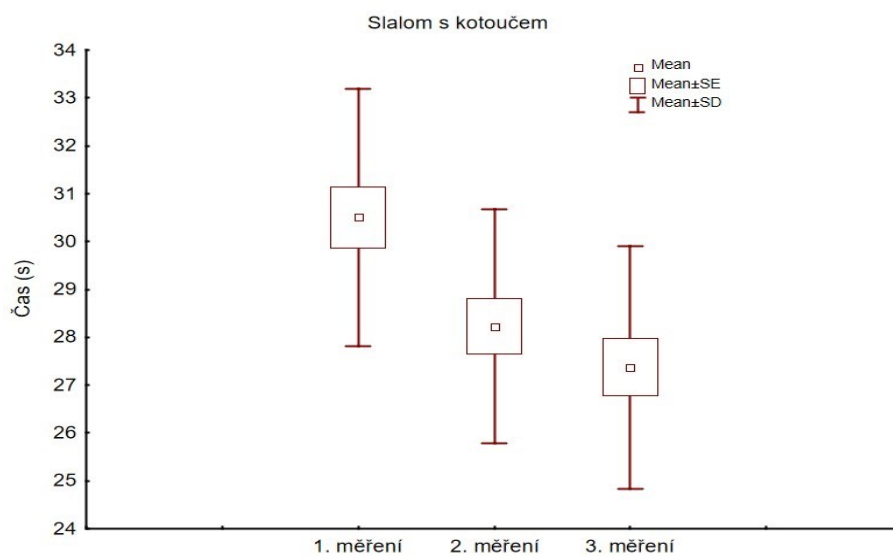
V testu S-Corner test se průměrné časy testování zlepšily po obou intervencích, což můžeme vyčíst z grafu č. 3.



Graf č. 3: Výsledky měření S-Corner testu; osa y - vteřiny, osa x – měření

3.5.4 Slalom s kotoučem

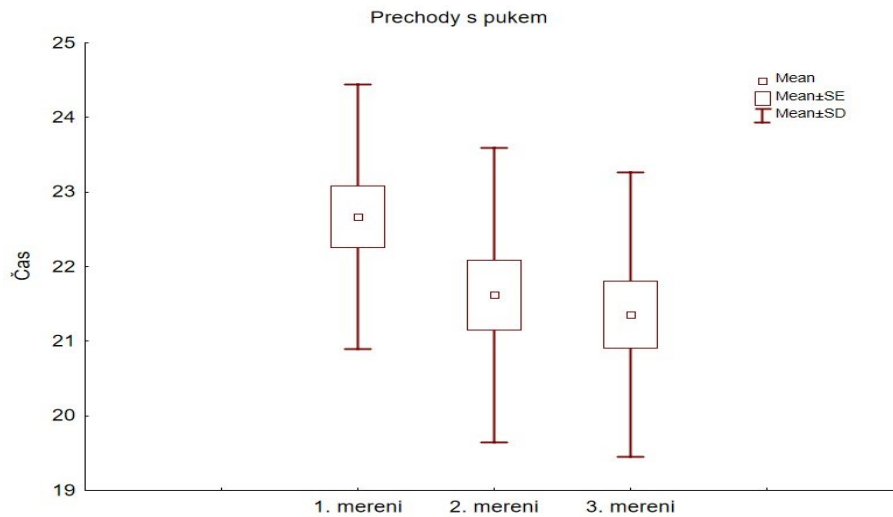
Po drillové intervenci došlo k výraznému zlepšení průměrného času testování. Po intervenci herní formou došlo k dalšímu zlepšení průměrného času, jak můžeme vidět v grafu č. 4.



Graf č. 4: Výsledky měření slalomu s kotoučem; osa y - vteřiny, osa x – měření

3.5.5 Přejchody s kotoučem

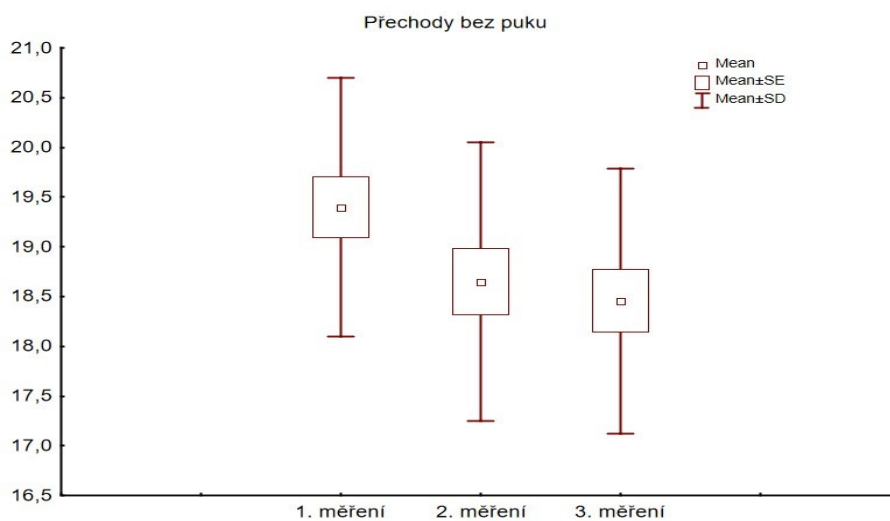
U testu přechody s kotoučem došlo při drillové intervenci k výraznému zlepšení průměrného času, což lze vyčíst z grafu č. 5. Po intervenci herní formou došlo k mírnému zlepšení průměrného času.



Graf č. 5: Výsledky měření přechody s kotoučem; osa y - vteřiny, osa x – měření

3.5.6 Přejchody bez kotouče

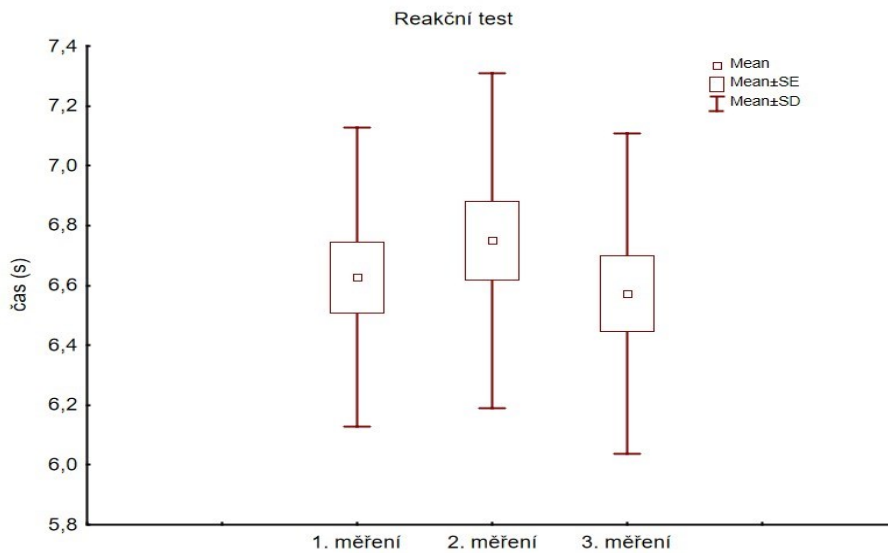
U testu přechody bez kotoučem došlo při drillové intervenci k výraznému zlepšení průměrného času, což lze vyčíst z grafu č. 6. Po intervenci herní formou nebyl zaznamenán rozdíl v průměrném čase.



Graf č. 6: Výsledky měření přechody bez kotouče; osa y - vteřiny, osa x – měření

3.5.7 Reakční test

Po drillové intervenci nebyl zaznamenán rozdíl v průměrném času. V herní intervenci hráči zlepšili průměrný naměřený čas, což vyplývá z grafu č. 7.



Graf č. 7: Výsledky měření reakčního testu; osa y - vteřiny, osa x – měření

3.5.8 Výsledky hodnocení hypotéz

Z tabulky č. 8 vyplývá, že u sprintu na 6,1 m, sprintu na 35m a S-Corner testu nebyly zaznamenány významnější rozdíly mezi ověřovanými intervencemi.

U testu slalom s kotoučem bylo zaznamenáno vyšší zlepšení u drillové formy než u herní formy tréninku.

U testu přechody s kotoučem byl zaznamenán rozdíl. V drillové formě tréninku bylo zaznamenáno větší průměrné zlepšení (1,05 sekundy). U herní formy to bylo 0,27 sekundy.

U testu přechody bez kotouče byl zaznamenán rozdíl. U tohoto testu bylo větší průměrné zlepšení v časech zaznamenáno opět u drillové formy tréninku (0,75 sekund). U herní formy bylo průměrné zlepšení času 0,2 sekund.

U testu reakční test byl zaznamenán rozdíl. Průměrné zlepšení času v herní formě tréninku bylo 0,18 sekund což je lepší zlepšení než u drillové formy, kde bylo zaznamenáno zhoršení průměrného času o 0,12 sekund.

Měřený kondiční test	Změna drill (s) (průměr ± SD)	Změna hry (s) (průměr ± SD)	Změna drill (%) (průměr ± SD)	Změna hry (%) (průměr ± SD)	Wilcoxonův test Celková; procenta
Sprint 6,1 m	-0,10 ± 0,07	-0,08 ± 0,05	5,58 ± 3,85	4,86 ± 3,06	p < 0,501; p < 0,350
Sprint 35 m	-0,17 ± 0,11	-0,11 ± 0,14	2,64 ± 1,66	1,77 ± 2,17	P = 0,349; p = 0,341
S-Corner test	-0,21 ± 0,48	-0,16 ± 0,17	1,76 ± 4,12	1,49 ± 1,6	p < 0,810; p = 0,777
Slalom s kotoučem	-2,27 ± 1,48	-0,86 ± 0,91	7,32 ± 4,53	3,05 ± 3,27	p < 0,019; p = 0,019
Přechody s kotoučem	-1,05 ± 1,2	-0,27 ± 0,29	4,6 ± 5,2	1,21 ± 1,27	p = 0,031; p = 0,027
Přechody bez kotouče	-0,75 ± 0,83	-0,2 ± 0,34	3,82 ± 4,19	1,01 ± 1,83	p = 0,038; p < 0,001
Reakční test	0,12 ± 0,29	-0,18 ± 0,14	-1,9 ± 4,42	2,6 ± 2,05	p = 0,001; p = 0,006

Tabulka č. 8: Změny časů v sekundách a procentech po jednotlivých intervencích

4 Diskuse

Ve své diplomové práci jsem se věnoval bruslení v ledním hokeji u hráčů ve věkové kategorii do deseti let. Pro otestování hráčské výkonnosti jsem sestavil baterii 5 testů. Testy byly zaměřeny na bruslařské dovednosti jak s kotoučem, tak bez kotouče. Po úvodním otestování hráčské výkonnosti jsem se snažil rozvíjet bruslařské dovednosti drillovou formou tréninku, která trvala 8 týdnů. Drillová forma tréninku se skládala z obratnostního bruslení a z průpravy techniky bruslení a na každém tréninku jí bylo věnováno úvodních přibližně 20 minut z tréninkové jednotky, která trvala 60 minut. Zbýlých 40 minut tréninkové jednotky probíhal rozvoj dalších dovedností.

Z výsledků vyplývá, že po drillové formě tréninku došlo ke zlepšení výkonu hráčů u testů: přímý sprint na 6,1 metrů, přímý sprint na 35 metrů, S-Corner test, slalom s kotoučem, přechody s kotoučem a přechody bez kotouče. U reakčního testu nebyl zaznamenán rozdíl oproti prvnímu měření. Jako hlavní důvod nezlepšení se hráčů u reakčního testu vidím ten, že v tomto způsobu tréninku hráči vždy dopředu věděli, jaká cvičení budou provádět. Před každým cvičením následovala ukázka od trenéra a hráči poté vyjízděli na signál. Nebylo tedy potřeba reagovat na žádné nečekané podněty.

Po ukončení první fáze testování byla zařazena týdenní pauza. Úkolem pauzy bylo snížení možnosti přenosu změn způsobených drillovou formou do další fáze studie. Poté následoval další cyklus trvající 8 týdnů. Během tohoto cyklu bylo působeno na hráče herní formou tréninku. Stejně jako u drillové formy tréninku, probíhalo působení na bruslařské dovednosti v úvodních dvaceti minutách tréninkové jednotky. Zbylá část tréninkové jednotky byla využita k nácviku dalších dovedností.

Z výsledku vyplývá, že ke zlepšení hráčů oproti druhému testování došlo u testů: přímý sprint na 6,1 metrů, přímý sprint na 35 metrů, S-Corner test, slalom s kotoučem, přechody s kotoučem a reakční test. U testu přechody bez kotouče nebyl zaznamenán rozdíl oproti druhému testování.

Pro určení správnosti zvolené hypotézy jsem po konci třetího měření provedl rozdíl mezi 1. a 2. měřením a tento rozdíl poté porovnával s rozdílem mezi 2. a 3. měřením. Zvolená hypotéza, že drillová forma tréninku je účinnější pro rozvoj bruslařských dovedností se potvrdila u třech testů. Konkrétně se jedná o testy: slalom s kotoučem, přechody bez kotouče a přechody s kotoučem. Zároveň je potřeba dodat, že pouze u testu přechody bez kotouče nebyl v herní formě zaznamenán rozdíl. Jedním z důvodů, proč byla drillová forma tréninku účinnější

v těchto testech může být fakt, že většina testů měla drillový charakter a hráči na ně byli lépe připraveni právě po drillové formě tréninku. Hráči přesně věděli, co je v testu čeká. Jediný test, který neměl drillový charakter byl reakční test a výsledky v tomto testu ukazují jako účinnější herní formu tréninku. Zvolenou hypotézu nebylo možné přijmout u testů: přímý sprint na 6,1 metrů, přímý sprint na 35 metrů, S-Corner test, kde nebyl zaznamenán rozdíl mezi ověřovanými intervencemi a zároveň u reakčního testu, kde byl zaznamenán rozdíl pouze po herní formě tréninku. Při hodnocení naměřených výsledků je třeba brát v potaz také to, že drillová forma tréninku byla zařazena do tréninkové jednotky jako první. Tento aspekt, i přes zařazení týdenní pauzy, poté mohl ovlivnit herní formu tréninku a následné závěrečné testování.

Přímý sprint na 6,1 m

Zlepšení po obou tréninkových intervencích může být způsobeno tím, že hráči prováděli v obou formách tréninku celou řadu startů. V drillové formě tréninku hráči prováděli starty do jednotlivých cvičení a také v průběhu cvičení po zastavení. To vedlo k celé řadě startů různými směry, čímž se mohla zlepšit jejich akcelerace. Podobné důvody udává i Tomášek (2019) ve své studii, který testoval hráče na přímé jízdě na 4 metry a hráči se po intervenci obratnostním bruslením zlepšili. Herní forma tréninku a hry obecně se skládají z častých změn směru a zastavení a z nich následujících startů. Při hře na malém prostoru jsou navíc tyto starty na velmi krátkou vzdálenost.

Přímý sprint na 35 m

Zlepšení po intervenci drillovou formou u testu na 35 m bych připsal hlavně průpravné části techniky bruslení, kde hráči zdokonalovali jednotlivé bruslařské dovednosti metodou po částech, kde dochází ke snadnější korekci chyb v provedení. Jak uvádí ve své práci Stammová (2010) hráči se učí správnému postoji, přenášení váhy, stabilitě, odrazu a využívání hran. Tyto prvky poté mohou využít k lepšímu rozsahu pohybu a jak uvádí ve své studii Upjohn et al. (2008) a Buckeridge et al. (2015) větší rozsah pohybu může vést ke zvýšení rychlosti bruslení. Myslím si, že zlepšenou techniku výše zmíněného hokejového postoje, přenášení váhy, odrazu a využívání hran si hráči přenesli i do herní formy tréninku a tím docházelo k dalšímu zlepšování průměrného času u tohoto testu.

S-Corner test

Tento test, jak uvádí ve své práci Novák (2018), je považován za ukazatele agility, konkrétně změny směru pohybu. Zlepšení po drillové intervenci připisují převážně obratnostní části tréninku. V této formě tréninku byla cvičení zaměřena převážně na změny směru, vyjetí oblouků pomocí překládání a rychlých startů. Stejně prvky se objevují i ve hře, kde se hráči musí přizpůsobit dané situaci.

Slalom s kotoučem

U tohoto testu došlo u obou intervencí ke zlepšení průměrných časů. Drillová forma tréninku však zaznamenala větší zlepšení průměrného času. Větší zlepšení průměrného času po drillové formě tréninku můžeme přičíst většímu klidu na práci s pukem u tohoto typu tréninku. Hráči přesně věděli jaké cvičení budou provádět, před každým cvičením jim byla předvedena názorná ukázka a na hráče v průběhu cvičení nepůsobily žádné negativní vnější vlivy. Naopak u herní formy tréninku neměli na práci s kotoučem takový klid, na hráče působí okolní vlivy hry a musí spojit více aspektů v jeden celek.

Přechody s kotoučem

Stejně jako u testu slalom s kotoučem i u tohoto testu bylo zaznamenáno zlepšení průměrných časů po obou intervencích, ale také tady zaznamenala drillová forma tréninku větší zlepšení průměrného času. Hlavní důvody většího zlepšení jsou z mého pohledu podobné jako u testu slalom s kotoučem. Hráči potřebují ke splnění, na svůj věk relativně složitějšího pohybu, větší klid a soustředění. Jak ve své práci uvádí Perič (2012) dětem v tomto věku stačí k učení prakticky pouze dokonalá ukázka, která jim byla poskytnuta právě v drillové formě tréninku, naopak v herní formě tréninku děti reagují na nastalou situaci, na kterou se nemají možnost plně připravit.

Přechody bez kotouče

Test, u kterého bylo zaznamenáno zlepšení pouze po intervenci drillovou formou tréninku. Na rozdíl od práce Tomáška (2019), který nezaznamenal výraznější zlepšení po intervenci obratnostním bruslením, se v mé studii průměrný čas zlepšil. Může to být dáno více faktory. Jedním z faktorů může být, že v mé intervenci byla, kromě obratnostního bruslení, i průprava techniky bruslení, kde jak uvádí Kregl (2011), Stamm (2010) i Pytlík (2015) je důraz kladen na správný postoj, odraz a cit v hranách bruslí, které se do výsledku testu mohli

promítnout. Zároveň Tomášek (2019) ve své studii pracuje s hráči, kteří spadají do starší věkové kategorie a mají za sebou delší hokejový život. Je tedy možné, že tito hráči měli již před začátkem studie různé odchylky v provedení a k lepším časům by bylo potřeba delší intervenci než u hráčů z mé studie. U herní formy tréninku nebylo zaznamenáno zlepšení průměrného času tréninku, což považuji za mírně překvapující. V herní formě tréninku často dochází k přechodům z jízdy vpřed do jízdy vzad a naopak. Jedním z důvodů může být menší soustředění se na techniku provedení, když jsou děti zapáleni do hry.

Test reakce

V tomto testu jako v jediném vyšlo zlepšení průměrného času po intervenci herní formou. Přiřkládám to tomu, že ve hře děti neustále reagují na nové podněty a nové situace, které musí vyřešit co nejrychleji. Naopak v drillové formě tréninku hráči vždy věděli, jaká cvičení budou provádět a měli čas na přípravu. Nemuseli tedy v rychlosti reagovat na nečekané podněty.

Výsledky ukázaly, že téměř po všech intervencích došlo k zlepšení průměrných časů, což beru ze svého trenérského pohledu jako velké pozitivum. I přes to, že výsledky po intervenci drillovou formou zaznamenaly lepší zlepšení v průměrných časech u více testů, je potřeba zohlednit i jiné faktory, které na děti při trénování v ledním hokeji působí. Z celé řady studií, z které můžeme uvést například Dovalila a Choutkovou (1988), Dovalila a kol. (2009) nebo Pavliše (2002) vyplývá, že v mladším školním věku je důležitá herní forma tréninku. Hra je základem jejich pohybu a přináší jim radost. Zároveň je přirozenou součástí dětského věku, ale také jeden z hlavních prvků při výchově a učení. Podobný pohled na problematiku ve své práci uvádí i Elbe et al. (2017), která porovnává individuální a týmové pojetí sportu. Výsledky ukázaly, že soudržnost a potěšení ve skupině, která provozovala individuální sporty výrazně poklesly, což by se v porovnání s mojí prací dalo vztáhnout na drillovou formu tréninku, kde děti plnily příkazy trenéra a prováděly činnost samostatně. Naopak týmové sporty, které se dají v mé práci přirovnat k herní formě tréninku, se zdají být výhodnější pro rozvoj potěšení a soudržnosti. Další výsledek studie Elbe (2017) ukazuje, že radost a soudržnost měřená na začátku výzkumu výrazně predikuje zlepšení kondice dosažené po 10 měsících. Tento výsledek by se dal vztáhnout i na názor Dovalila a Choutkové (1988), kteří tvrdí, že pohyb působí dětem radost, není třeba je k němu nutit a tím dochází k zlepšování pohybových dovedností.

Metodické materiály Českého hokeje doporučují, že je vhodné náplň tréninkové jednotky, v tomto věkovém období, rozdělit na dvě části. Polovinu času věnovat nácviku (drillová forma) a polovinu času věnovat hrám (herní forma). K tomuto dělení tréninkové

jednotky se po ukončení své studie přikláním i já. Jako vhodný postup učení se bruslařským dovednostem vidím nejprve dovednosti nacvičovat v drillové části tréninkové jednotky a poté nacvičené dovednosti aplikovat a zdokonalovat v herních podmínkách tréninku a následně utkání.

5 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zaměřil na rozvoj bruslařských dovedností u věkové kategorie U - 10. Studie se zúčastnilo 18 hráčů z hokejového klubu HC Hvězda Praha ročníku narození 2010. Bruslení je v ledním hokeji základní dovednost a její nácvik by měl u začínajících hokejistů tvořit podstatnou část tréninkové jednotky.

Cílem práce bylo zjistit, zda je v tréninku hokejistů ve věkové kategorii U – 10 efektivnější forma tréninku, kdy jsou bruslařské dovednosti rozvíjené drillovou formou nebo herní formou. Drillová forma tréninku se skládala z rozvoje bruslařských dovedností obratnostními cvičeními a přípravou techniky bruslení. Herní forma tréninku rozvíjí bruslařské dovednosti formou her. Každá z obou intervencí, které jsem ve své studii použil, měla dobu trvání 8 týdnů. Během celé studie se hráči vždy na začátku tréninkové jednotky věnovali rozvoji bruslařských dovedností danou formou tréninku. Testová baterie obsahovala 5 testů, které jsou obecně známy a již byli použity v jiných studiích pro výzkum bruslení v ledním hokeji.

Z výsledků vyplývá, že nelze určit jednu formu tréninku, která je účinnější pro rozvoj všech bruslařských dovedností. Jako pozitivní vnímám zlepšení průměrných časů prakticky ve všech testech po jednotlivých intervencích.

Hypotéza H₁, že drillová forma je účinnější než herní forma se potvrdila ve třech případech. Konkrétně se jednalo o testy: slalom s kotoučem, přechody s kotoučem a přechody bez kotouče. U reakčního testu se ukázala naopak herní forma tréninku jako účinnější. Zbylé testy neprokázaly rozdíl mezi drillovou a herní formou tréninku.

Je nutné zmínit, že pro identifikaci účinnější formy tréninku by bylo potřeba otestovat větší vzorek hráčů. Zároveň by bylo vhodné zaměřit se i na studii, kdy herní forma tréninku bude jako první intervence a až poté bude na hráče působeno drillovou formou tréninku. Jednou z dalších možností pro navazující studii by bylo rozdělení týmu na dvě skupiny, kdy se po úvodním společném otestování věnuje jedna skupina pouze drillové formě tréninku a druhá skupina pouze herní formě tréninku. Po určité době by bylo provedeno kontrolní testování. Tato studie je však velmi náročná z pohledu využití ledové plochy, kdy jedna kategorie nemá možnost jít na led častěji než jednou denně. V tomto případě by bylo možné zapojit do studie dva týmy, kdy jeden tým rozvíjí bruslařské dovednosti drillovou formou a druhý tým rozvíjí bruslařské dovednosti herní formou. Zajímavé by také bylo sledovat

výsledky, pokud bychom upravili testovou baterii tak, že v ní bude méně testů drillového charakteru a více testů, kdy hráči reagují na určitý podnět.

Rád bych ještě dodal, že vzhledem k tomu, že jsem u dané věkové kategorie působil jako hlavní trenér se mi s dětmi pracovalo velmi dobře. I spolupráce s rodiči byla díky tomuto faktoru snazší. Během testování nenastal žádný závažný problém a pro děti byl trénink, kdy probíhalo testování, určitým zpestřením v celoročním tréninkovém cyklu.

Seznam literatury

1. BAREŠOVÁ, E. *Využití ergoterapie k rozvoji jemné motoriky u dětí v mladšího školního věku*. Praha, 2014. 101 s. Bakalářská práce na Pedf UK. Vedoucí bakalářské práce Barbara Valešová Malecová
2. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1
3. DOVALIL, J. CHOUTKOVÁ-CVRKOVÁ, B. a NETOPIL, Z. *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. Praha: Olympia, 1988. ABC sportu.
4. FISCHMAN, M. G. *Motor Learning and Control Foundations of Kinesiology: Defining the Academic Core*. Quest, 2007, roč. 59, č. 1
5. HAIBACH, P. S., REID, G., COLLIER, H. *Motor learning and development*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2011. ISBN 978-0-7360-7374-5.
6. HAVLÍČKOVÁ, L. *Biologie dítěte*. Vyd. 1. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 1998. ISBN 80-7184-644-9
7. HAYWOOD, K., GETCHELL, N. *Life span motor development*. 6th edition, Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. ISBN 978-1450456999.
8. JANSÁ, P. a DOVALIL, J. *Sportovní příprava: vybrané teoretické obory, stručné dějiny tělesné výchovy a sportu, základy pedagogiky a psychologie sportu, fyziologie sportu, sportovní trénink, sport zdravotně postižených, sport a doping, úrazy ve sportu a první pomoc, základy sportovní regenerace a rehabilitace, sportovní management*. [Praha]: Q-art, 2007. ISBN 978-80-903280-8-2
9. KLENER, P. *Psychický vývoj dítěte*. Vyd. 1. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 2005. ISBN 80-246-0924-X
10. KUČERA, M., P. KOLÁŘ a I, DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 9788072627127.
11. KREGL, J. *Manuál pro trénování mladých hokejistů 1.-3. třídy*. Praha: Diplomová práce na UK FTVS, 2011
12. LANGMEIER, J. a D. KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktual. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché. ISBN 8024712849
13. LATASH, M., LEVIN, M., SCHOLZ, J., SCHÖNER, G. *Motor control theories and their applications*. Medicina, 2010.
14. LINC, R. a HAVLÍČKOVÁ, L. *Biologie dítěte a dorostu*. 3., přeprac. vyd. Praha: SPN, 1989.

15. MAGILL, R. A. *Motor learning and control: concepts and applications*. 8th edition, Boston: McGraw-Hill, 2007. ISBN 978-007-3047-324
16. MALÁ, H. a KLEMENTA, J. *Biologie dětí a dorostu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985
17. MĚKOTA, K., CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.
18. NĚMEC, R. *Činnosti trenéra v hokejové přípravce*. Brno, 2012. Bakalářská práce na Masarykově Univerzitě. Vedoucí bakalářské práce PaedDr. Petr Starec, Ph.D.
19. NOVÁK, D. *Rozvoj agility při tréninku na ledě a mimo led u hráčů ledního hokeje v dorostenecké kategorii*. Praha, 2018. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí práce PhDr. Petr Šťastný, PhD.
20. OXENDINE, J. B. *Psychology of motor learning*. 2nd ed. EnglewoodCliffs, N.J.: Prentice-Hall, ISBN 0137366035
21. PAVLIŠ, Z., a kol. *Příručka pro trenéry ledního hokeje. II. část. Přípravka 4. – 5. třída*. 1. vyd. Praha: ČSLH, 2000. ISBN 80-238-5831-9
22. PAVLIŠ, Z. a PERIČ, T. *Abeceda hokejového bruslení*. 1. vyd. Praha: Český svaz ledního hokeje, 1996. ISBN 8090018882
23. PAVLIŠ, Z., PERIČ, T. *Příručka pro trenéry ledního hokeje. I. Část. Přípravka 1.-3. třída*. Praha: ČSLH, 2002 ISBN 80-238-2194-6
24. PAYNE, G. V., ISAACS, L. D. *Human motor development: a lifespan approach*. 7th edition, Boston: McGraw-Hill, 2008. ISBN 978-0073523620.
25. PEARSALL, D. J. et al. Biomechanics of ice hockey. *Exercise and sport science*, 2000, 43: 675-692.
26. PERIČ, T. a DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7
27. PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.
28. PYTLÍK, J. *Hokejové bruslení: trendy ve výuce techniky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024757421.
29. RYCHTECKÝ, A. *Determinanty volního úsilí v pohybové činnosti*. Praha: Univerzita Karlova, 1984. Univerzita Karlova Praha.
30. SCHMIDT, R. & WRISBERG, C.A. (2004). *Motor learning & performance* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics

31. STAMM, L. *Laura Stamm's power skating*. 4. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009. ISBN 9780736076203.
32. TOMÁŠEK, A. *Rozdíl v efektivitě bruslení rozvíjeného prostřednictvím obratnostních cvičení a přípravy techniky bruslení ve starším školním věku*. Praha, 2019. Diplomová práce na UK FTVS. Vedoucí práce PhDr. Petr Šťastný, PhD.
33. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
34. VOJTA, Z. et al. *Školení trenérů ledního hokeje licence B. Příprava na ledě*. Praha: ČSLH, 2016.

Elektronické publikace

1. BEHM, D.G., M.J. WAHL, D.C. BUTTON, K.E. POWER a K.G. ANDERSON. Relationship between hockey skating speed and selected performance measures. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2005, **19**(2), 326 - 331 [cit. 2020-07-14]. DOI: 10.1519/R-14043.1. ISSN 10648011.
2. BUCKERIDGE, Erica, Marc C. LEVANGIE, Bernd STETTER, Sandro R. NIGG a Benno M. NIGG. An On-Ice Measurement Approach to Analyse the Biomechanics of Ice Hockey Skating. *PLoS ONE* [online]. 2015, **10**(5), 1-16 [cit. 2020-07-14]. DOI: 10.1371/journal.pone.0127324. ISSN 19326203.
3. ELBE, Anne-marie, Johan Michael WIKMAN, Miky ZHENG, Malte Nejt LARSEN, Glen NIELSEN a Peter KRUSTRUP. The importance of cohesion and enjoyment for the fitness improvement of 8–10-year-old children participating in a team and individual sport school-based physical activity intervention. *European Journal of Sport Science* [online]. 2017, **17**(3), 343-350 [cit. 2020-07-14]. ISSN 17461391.
4. LATASH, M.L., J.P. SCHOLZ a G. SCHOENER. Motor control strategies revealed in the structure of motor variability. *Exercise* [online]. 2002, **30**(1), 26-31 [cit. 2020-07-14]. ISSN 00916331.
5. UPJOHN, Tegan, René TURCOTTE, DAVID J. PEARSALL a Jonathan LOH. Three-dimensional kinematics of the lower limbs during forward ice hockey skating. *Sports Biomechanics* [online]. 2008, **7**(2), 206-221 [cit. 2020-07-14]. ISSN 14763141.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Dělení pohybu na ledě podle Pearsalla et al. (2000)

Obrázek č. 2: Grafická podoba výzkumu

Obrázek č. 3: Přímý sprint na 6,1 m a 35 m

Obrázek č. 4: S - Corner Test

Obrázek č. 5: Slalom s kotoučem

Obrázek č. 6: Přechody bez kotouče a s kotoučem

Obrázek č. 7: Test reakce

Obrázek č. 8: Obratnostní cvičení 1-1

Obrázek č. 9: Obratnostní cvičení 1-2

Obrázek č. 10: Obratnostní cvičení 1-3

Obrázek č. 11: Obratnostní cvičení 1-4

Obrázek č. 12: Obratnostní cvičení 2-1

Obrázek č. 13: Obratnostní cvičení 2-2

Obrázek č. 14: Obratnostní cvičení 2-3

Obrázek č. 15: Obratnostní cvičení 2-4

Obrázek č. 16: Obratnostní cvičení 3-1

Obrázek č. 17: Obratnostní cvičení 3-2

Obrázek č. 18: Obratnostní cvičení 3-3

Obrázek č. 19: Obratnostní cvičení 3-4

Obrázek č. 20: Obratnostní cvičení 4-1

Obrázek č. 21: Obratnostní cvičení 4-2

Obrázek č. 22: C - oblouky oboustranné vpřed

Obrázek č. 23: C - oblouky oboustranné vzad

Obrázek č. 24: C - oblouky jednostranné vpřed

Obrázek č. 25: C - oblouky jednostranné vzad

Obrázek č. 26: Jízda ve dvouoporovém postavení vpřed

Obrázek č. 27: Jízda ve dvouoporovém postavení vzad

Obrázek č. 28: Jízda vpřed po vnitřní hraně

Obrázek č. 29: Jízda vzad po vnitřní hraně

Obrázek č. 30: Jízda vpřed po vnější hraně

Obrázek č. 31: Jízda vzad po vnější hraně

Obrázek č. 32: Vlnovka vpřed

Obrázek č. 33: Vlnovka vzad

Obrázek č. 34: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 1

Obrázek č. 35: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 2

Obrázek č. 36: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 3

Obrázek č. 37: Tréninková jednotka průpravy techniky bruslení 4

Obrázek č. 38: Hra na babu

Obrázek č. 39: Štafety

Obrázek č. 40: Králové kruhu

Obrázek č. 41: Loupežníci a kradení praporků

Obrázek č. 42: Rybičky, rybáři a hvězdné války

Obrázek č. 43: Rugby a zloději, policisté

Obrázek č. 44: Mrazík a balonky, špendlíky

Obrázek č. 45: Minihokej, ringet, házená

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Popis pro prožitek, sociální soudržnost, a soudržnost úkolů pro týmový sport, individuální sportovní aktivitu a kontrolní skupinu

Tabulka č. 2: Herní činnosti jednotlivce

Tabulka č. 3: Herní kombinace

Tabulka č. 4: Herní systémy

Tabulka č. 5: Charakteristika souboru

Tabulka č. 6: Tréninkový cyklus v drillové formě

Tabulka č. 7: Komparace kondičních testů v před a po tréninkovými intervencemi

Tabulka č. 8: Změny časů v sekundách a procentech po jednotlivých intervencích

Seznam grafů

Graf č. 1: Výsledky měření přímého sprintu na 6,1 m; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 2: Výsledky měření přímého sprintu na 35 m; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 3: Výsledky měření S-Corner testu; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 4: Výsledky měření slalomu s kotoučem; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 5: Výsledky měření přechody s kotoučem; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 6: Výsledky měření přechody bez kotouče; osa y - vteřiny, osa x – měření

Graf č. 7: Výsledky měření reakčního testu; osa y - vteřiny, osa x – měření

Přílohy

Příloha č. 1 Souhlas etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Porovnání efektivity bruslení rozvíjené drillovou a herní formou u věkové kategorie U - 10

Forma projektu: výzkumná práce – diplomová práce

Období realizace: 3/2020 – 6/2020

(výzkum je třeba realizovat v souladu s usnesením Ministerstva zdravotnictví č. MZDR 10676/2020–1/MIN/KAN ze dne 10. 3. 2020, případně dalšími relevantními opatřeními)

Předkladatel: Luboš Dvořák Bc., UK FTVS katedra sportovních her

Hlavní řešitel: Luboš Dvořák Bc., UK FTVS katedra sportovních her

Místo výzkumu (pracoviště): HC Hvězda Praha – Na rozdilu 752/1 Praha 6

Vedoucí práce (v případě studentské práce): doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

Popis projektu: Projekt zahrnuje měření rychlosti bruslení v pěti testech – test č. 1 Jízda vpřed 35 m bez kotouče (součástí test na 6,1 m), Test č. 2 S – Corner Test (obratnostní bruslení okolo kuželů bez kotouče), Test č. 3 Slalom s kotoučem (obratnostní bruslení okolo kuželů s kotoučem), Test č. 4 Přechody bez kotouče a s kotoučem (obratnostní bruslení okolo kuželů bez kotouče a s kotoučem), Test č. 5 Reakční test (bruslení s reakcí na trenérův pohyb). Každý z účastníků projektu projede vymezenou dráhu a čas bude zapsán a dále zpracován.

Charakteristika účastníků výzkumu: Výzkumu se zúčastní 20–25 hráčů ledního hokeje ve věku 9 a 10 let, to znamená, že se jedná o hráče 4. hokejové třídy. Všichni zúčastnění mají platnou zdravotní prohlídku, kde je potvrzena způsobilost k hraní ledního hokeje. Zmiňované testy se svou obtížností po stránce fyzické ani technické nijak neliší od náročnosti pravidelných tréninků, které hráči absolvují. Dozor zajišťuji já, jako hlavní trenér dané kategorie, a moji asistenti u této kategorie. Testování se nezúčastní osoby s akutním onemocněním či v úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Zajištění bezpečnosti: Bezpečnost zajišťuje hlavní trenér kategorie Luboš Dvořák a asistent trenéra Matěj Drtina. Bezpečnostní opatření se týkají pouze lokace cvičení, tak aby při nekontrolovaném pádu nedošlo k nárazu na mantinel a řádné rozvíjení před vstupem na ledovou plochu a zároveň cca 10 minut rozbruslení. Budou zajištěny adekvátní podmínky daného prostředí. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Etické aspekty výzkumu: Důvod zaměření výzkumu na hokejisty mladšího školního věku souvisí s mou specializací – lední hokej a zároveň s mou prací, kdy pracuji právě s těmito dětmi. Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob, protože mám snahu zjistit, která z metod nácviku bruslařských dovedností je účinnější. Na základě získaných dat, pak mohou trenéři upravit obsah tréninkových jednotek vedoucí k vyšší efektivitě tréninkového procesu u hráčů mladšího školního věku.

Střet zájmů: Jsem v pracovním právním vztahu ke klubu HC Hvězda Praha, kde pracuji jako trenér ledního hokeje. U mého výzkumu a testování bude asistovat nestranná osoba Matěj Drtina, který bude dohlížet na správnost testování a korektnost zapsaných výsledků tak, aby nedocházelo k jejich zkreslování výsledků výzkumu mou osobou a nebyla, tak ohrožena integrita a důvěryhodnost výzkumu.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: výška hráče, váha hráče, držení hole a rok narození, které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel.

Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována.

Získaná data budou zpracována a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požírování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužitá.

Text informovaného souhlasu (IS): příložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešlavín

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 17. 3. 2020

Podpis předkladatele:



Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
prof. MUDr. Jan Heller, CSc.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.
Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 019/2020

dne: 30. 3. 2020

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
razítko UK FTVS
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6
- 20 -


podpis předsedkyně EK UK FTVS

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho syna ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce na UK FTVS s názvem Porovnání efektivity bruslení rozvíjené drillovou a herní formou u věkové kategorie U - 10 prováděné na HC Hvězda Praha, Na rozdíl 725/1.

Diplomová práce je bez finanční podpory.

Období realizace projektu bude od března 2020 do června 2020.

Cílem diplomové práce je porovnat rozdíl v efektivitě bruslení rozvíjeného drillovou a herní formou u hráčů 4. třídy HC Hvězda Praha.

Projekt zahrnuje měření rychlosti bruslení v pěti testech – test č. 1 Jízda vpřed 35 m bez kotouče (součástí test na 6,1 m), Test č. 2 S – Corner Test (obratnostní bruslení okolo kuželů bez kotouče), Test č. 3 Slalom s kotoučem (obratnostní bruslení okolo kuželů s kotoučem), Test č. 4 Přejechy bez kotouče a s kotoučem (obratnostní bruslení okolo kuželů bez kotouče a s kotoučem), Test č. 5 Reakční test (bruslení s reakcí na trenérův pohyb). K měření času se využívají časové fotobuňky – Probandi nebudou zaznamenáni na fotografie ani videozáznam.

Podstoupíte celkem tři měření. První – vstupní, druhé – po stimulaci cvičení drillovou formou (běžná tréninková metoda) třetí – po stimulaci cvičení herní formou (běžná tréninková metoda). Tyto stimulační budou probíhat vždy na začátku tréninkové jednotky 15–20 minut po dobu 8 týdnů (vstupní testování – 8 týdenní cyklus stimulace drillovou formou – 2. testování – 8 týdenní cyklus stimulace herní formou – 3. testování)

Zbytek tréninkové jednotky proběhne klasickou formou. Před každým měřením se hráči řádně rozcvičí a následně absolvují desetiminutové rozbruslení. Poté jim bude postupně vysvětlen každý test, který hráči absolvují. Pokud během testu upadnou nebo ztratí kotouč, pokusí se po odpočinku zopakovat. Výsledek pak bude zaznamenán.

Jedná se o neinvazivní měření.

Zdravotní rizika jsou odpovídající sportovní specializaci lední hokej pro danou kategorii. Testy nejsou nikterak fyzicky náročné, protože se jedná především o rychlostní zatížení.

K minimalizaci rizik zranění je přistoupeno k řádnému rozcvičení a rozbruslení. Zároveň i lokace testů přispívá k minimalizaci zranění způsobených pádem a případným nárazem.

Testování se nezúčastníte s akutním onemocněním či úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Bezpečnost a dozor bude zajištěn hlavním trenérem kategorie Lubošem Dvořákem a jeho asistentem Matějem Drtinou. Budou zajištěny adekvátní podmínky daného prostředí. Hráči nemají speciální péči,

kteřá by se lišila od běžných tréninkových jednotek. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu.

Tímto výzkumem chci zjistit, která z uváděných forem rozvoje bruslařských dovedností je efektivnější.

Účast Vašeho syna v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v diplomové práci v studentském informačním systému (SIS), v nebo na e-mail adrese: lubos.dvorak.21@seznam.cz

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: výška hráče, váha hráče, držení hole, rok narození, které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel.

Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována.

Získaná data budou zpracována a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc. Luboš Dvořák

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Bc. Luboš Dvořák Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že mám platnou zdravotní prohlídku.** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka Podpis:

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi Podpis: