

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**KOMPARACE AKTUÁLNÍ ÚROVNĚ KOORDINAČNÍCH
SCHOPNOSTÍ HRÁČŮ A HRÁČEK POZEMNÍHO HOKEJE TJ
PLZEŇ - LITICE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Denisa Vyletová

Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Fajfrlíková

Plzeň, 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité prameny a literatury, ze kterých jsem čerpala. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna veřejnosti pro účely studia a výzkumu.

V Plzni, 2022

.....
vlastnoruční podpis

Touto cestou bych velice ráda poděkovala Mgr. Tereze Fajfrlíkové za cenné rady a připomínky, odborné vedení a čas strávený nad mojí bakalářskou prací, který mi věnovala. Také bych chtěla poděkovat panu Doc. Ladislavovi Čepičkovi, Ph.D. za pomoc při výpočtech statistické významnosti.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	2
1 ÚVOD.....	3
2 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY.....	5
2.1 MOTORIKA ČLOVĚKA.....	5
2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI.....	6
2.3 ROZDĚLENÍ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ.....	8
2.3.1 Kondiční schopnosti.....	9
2.3.2 Hybridní schopnosti.....	11
2.3.3 Koordinační schopnosti.....	12
2.4 POZEMNÍ HOKEJ.....	15
2.5 IOWA – BRACE TEST.....	18
2.6 NEPARAMETRICKÉ TESTY - MANN WHITNEY U – TEST.....	19
3 CÍL, ÚKOLY, HYPOTÉZY.....	21
3.1 CÍL PRÁCE.....	21
3.2 ÚKOLY PRÁCE.....	21
3.3 HYPOTÉZY.....	21
4 METODIKA.....	22
4.1 POLOŽKY IOWA – BRACE TESTU.....	22
4.1.1 Hodnocení IOWA – Brace testu.....	29
5 VÝSLEDKY.....	31
5.1 VÝSLEDKY IOWA – BRACE TESTU.....	31
6 DISKUZE.....	45
7 ZÁVĚR.....	48
8 RESUMÉ, SUMMARY.....	49
9 SEZNAM LITERATURY.....	50
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ.....	53
PŘÍLOHY.....	I

SEZNAM ZKRATEK

TO – testovaná osoba

ČSPH – Český svaz pozemního hokeje

FIH – Mezinárodní hokejová federace (International Hockey Federation)

EHF – Evropská hokejová federace (European Hockey Federation)

1 ÚVOD

V dnešní covidové době se se sportem celkově polevilo a celý svět se zasekl u online výuk, chození do práce a sledování filmů z pohodlí pohovky. A tak tomu je i u hráčů a hráček pozemního hokeje. Pohyb je důležitá složka života, která se nedá obejít. Jak je známo, pohyb přináší pocit energie, odbourává stres, snižuje únavu, a hlavně zlepšuje náladu díky vyplavení endorfinu tzv. hormonu štěstí. Po lockdownech se lidé chtějí opět vrátit do kondice, ale spíše se snaží nabrat sílu a rychlost, přitom na koordinační cvičení zapominají. Při přetížení organismu vnikají často nemoci a dlouhá léčení. Proto bych se v mojí bakalářské práci chtěla zaměřit na koordinační schopnosti hráčů a hráček pozemního hokeje týmu TJ Plzeň – Litice, za který hraji už 16 let.

Pozemní hokej je neobvyklý sport, který se hraje po celém světě, ale v České republice tento sport zatím není moc populární. Sama jsem začínala hrát od 6 let v kategorii benjamínků. Pokračovaly jsme s týmem do přípravky, mladších zákyň, starších zákyň, kde jsme byly jediný čistě dívčí tým. V dorostenecké kategorii jsem se poprvé dostala do reprezentační nominace U16, kde jsme poprvé hrály na turnaji Olympijských Nadějí proti polské reprezentaci. Poté jsem pokračovala do nominací na U18, U21 a U21 hala. Momentálně hraji za ženský tým v Liticích, se kterým jezdíme každý rok na turnaje do zahraničí. Náš nejúspěšnější turnaj byl v roce 2019, když jsme v německém Schwabachu vyhrály nad domácím týmem. V předchozích letech jsme nebyly úspěšné, spíš jsme se držely ve spodní části tabulky. V poslední době jsme se ve venkovním hokeji dostaly do extraligy, kde se zatím držíme na čtvrtém místě. Pokud dohrajeme jarní sezónu na stejné úrovni, poprvé v historii si litické ženy zahrají Finalfour.

„Dle slov Sally Goddard Blytheové (2012) odráží každý nový pohyb formu nového nervového spojení. Autorka také uvádí: „že porozumění tomu, co dělají reflexy v rané fázi vývoje a jaký vliv může mít selhání jejich integrace, nám pomůže pochopit, proč je pohyb životně důležitý pro učení a jak se reflexy dají využít jako ukazatele vývoje“ (Poláková, 2019, str. 23).

Koordinace pohybu je při pozemním hokeji důležitou složkou a neměla by se zanedbávat. Jako hráčka pozemního hokeje vidím problém v ženském i mužském týmu. Kompenzační, protahovací, uvolňovací cviky a nejen ty nebývají zařazeny do každé tréninkové jednotky, a proto koordinace není naše silná stránka. Hlavním cílem bakalářské

práce je srovnat aktuální úroveň koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje z týmu TJ Plzeň – Litice pomocí testu IOWA-Brace.

2 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY

V této části bych chtěla charakterizovat motoriku člověka, motorické schopnosti a jejich rozdělení, rozšířit vědomosti ohledně pozemního hokeje, jakožto sportu, který je známý po celém světě, a pak bych se zaměřila na testovou baterii, která je důležitou složkou mojí bakalářské práce.

2.1 MOTORIKA ČLOVĚKA

Definice motoriky člověka je „(z lat. *motus* = pohyb) – Souhrn všech pohybů lidského těla, celková pohybová schopnost (hybnost) organismu“ (Sovák, 2000, str. 194). Pohyb je nedílnou součástí života všech lidí. Důležité je zdokonalovat pohybové dovednosti a rozvíjet schopnosti. Proto by se v tréninkových jednotkách mělo projevit provázání mezi základními principy schopností a dovedností.

Motorika člověka je celkový rozvoj jedince jak po fyzické, tak psychické stránce, ovlivňuje růst, celkové držení těla, kde zásadní je zdatnost jedince, která určuje uspořádání pohybů lidského těla (Měkota, 2005). Držení těla velice ovlivňuje motorickou část člověka, špatné držení páteře, skolióza, hyperlordóza, protrakce ramen a mnoho dalšího má obrovský vliv na provedení jakéhokoliv pohybu. Většinou za tyto vady v držení těla může málo pohybu, sedavé zaměstnání, špatná životospráva, stres a obezita.

Mezi prvotní projevy organismu patří pohyb, který je řízený centrální nervovou soustavou, pak vnitřní a vnější změny či procesy, na které odpovídá celý organismus pohybem. „I když cílem pohybu je lokomoce (přemístění organismu nebo jeho částí v prostoru) pohyb lidského organismu má i funkce komunikační (řeč, grimasování) a je nezastupitelný při vyjádření emočních stavů (smích, pláč). Dokonale provedený pohyb, nebo sekvence pohybů (sportovní gymnastika, tanec) má i významné funkce estetické“ (Druga, 2017, str. 139).

„Celková pohybová schopnost organismu se skládá z pohybů, které nelze ovládat vůlí (reflexních), pohybů volných i pohybů vyjadřujících emoční stavy (expresivních). Zahrnuje též činnosti označované jako grafomotorika a psychomotorika“ (Průcha, Walterová a Mareš, 2013, str. 160).

Motorika člověka se rozděluje na:

A. Jemná motorika

Rozděluje se na obratnostní, šikovnostní, dovednostní a další. Definice jemné motoriky zní, že osoby dokáží manipulovat s malými předměty a kontrolovaně a obratně vykonávat schopnost pohybu. „Zahrnuje všechny pohybové aktivity prováděné drobnými svalovými skupinami, zejména rukou, ale i úst či nohou, vyžadují přesnost při plnění motorického úkolu“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, str. 17). Což například může být zavazování tkaniček u bot, manipulace nebo střelba.

B. Hrubá motorika

Hrubá motorika neboli takzvaně řečeno velké pohyby, můžeme ji dále popsat jako koordinaci, soulad horních a dolních končetin, harmonizaci, relaxaci, držení, ovládání těla či rytmičnost. Důležité je zapojování velkých svalových skupin, které rozpohybují celé tělo. S hrubou motorikou se můžeme setkat například při horolezectví, gymnastice, či vzpírání.

Čepička (2007) rozděluje hrubou motoriku na:

- a) **Lokomoční** – Do této skupiny spadá cvičení s měněním směrů, skoky, běhy, běhy přes překážky a lezení. Vliv má i vnější prostředí.
- b) **Manipulační** – Takzvané dovednosti, které doplňují pohyb. Představit si můžeme manipulační hrubou motoriku jako běh s hokejkou, vzpírání s osou, driblování či jízdu na kole. Možné je přemísťovat předměty pomocí dolních končetin, hlezenních kloubů, kolenních kloubů a horních končetin.

2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

„Pohybové (motorické) schopnosti jsou vnitřní biologické předpoklady k pohybové činnosti“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 40). U motorických schopností většinou nebývá pouze jedna definice správná. Je jich celá řada a pořád se někteří spisovatelé v této definici neshodují.

Ontogeneze motorických (pohybových) schopností se rozděluje na období stagnace a období dynamické. Rozvíjí se od narození až po dospělost, i když v dospělosti se nedají zdaleka tak měnit jako v dětství. Ovlivnit je tedy můžeme v každém věku. Označují se tedy jako dlouhodobý a pozvolný proces, který nesmíme uspěchat.

Schmidt a Lee (2004) uvádí, že schopnosti můžeme brát jako vlastnosti, které mají určený genetický rys či dispozici. Schopnosti patřičně náleží k vlastnostem člověka. Podporují motorické a kognitivní aktivity. Každý člověk je jiný, a proto mají odlišné výkony v různorodých činnostech. Předpoklady každého člověka jsou relativně striktní, díky tomu máme jiné propozice v jednání či výkonu v určitých činnostech. Dělí se do několika skupin na duševní (intelektuální), kognitivní a tělesné, neboli motorické schopnosti.

Motorické schopnosti netíhnou k měnění se s dobou, tím chce autor říct, že jsou stále a jejich úroveň se zdárně nemění, jelikož je ke změně vyžadováno dlouhodobé tréninkové vytížení. Rozdělení schopností na kondiční (silové, rychlostní a vytrvalostní) a koordinační je akceptováno. Hlavní roli mají metabolické procesy, které jsou důležitou součástí pro získávání energie a vykonání pohybu či aktivity. U koordinačních schopností můžeme získat regulaci pohybu, a také procesy řízení pohybu, jak tvrdí Perič a Dovalil (2010).

Motorické schopnosti jsou podle Čelikovského (1990, str. 6): „*integrací vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů a současně je jimi podmíněna.*“

Nazývat se také mohou jako konstrukty či motorické předpoklady, jež mají předmět, který se snažíme zjistit pomocí motorických testů. Tyto testy můžou v jisté míře ovlivnit také vlohy, nadání nebo talent testovaných osob, nezařazují se ale mezi motorické schopnosti ani dovednosti. Označení, které je nejvíce přesné, jsou motorické předpoklady. Chápání motorických předpokladů bereme jako pohybové činnosti člověka, převážně vnitřní složky. Jejichž úkolem je vytváření reálných podmínek pro vytvoření pohybových projevů (Čepička, 2002).

Dle Havla a Hnízdila (2010) motorickým schopnostem byla a je i v současnosti věnována značná pozornost, neboť podmiňují pohybovou činnost i v mnoha dalších oborech.

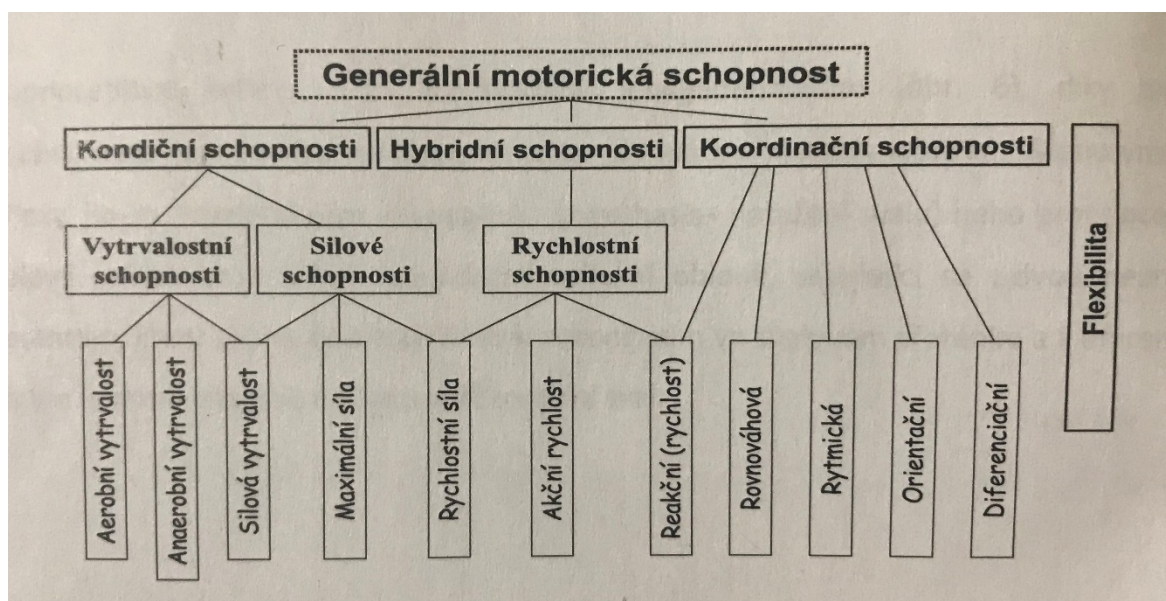
Rozsah pojmu motorická schopnost podle Měkoty a Blahuše (1983) může být obecně vymezena jako soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti. Nebo v lepším pojetí jde o souhrn, či komplex vnitřních integrovaných předpokladů organismu.

Mnoho zahraničních autorů ve svých pracích zmiňuje motorické schopnosti a dovednosti jako například Burton a Miller (1998) kteří píší, že motorické schopnosti jsou soborem dědičně získaných předpokladů pro pohybovou činnost, podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností. Nejsou snadno modifikované praxí a jsou relativně stálé během života jedince.

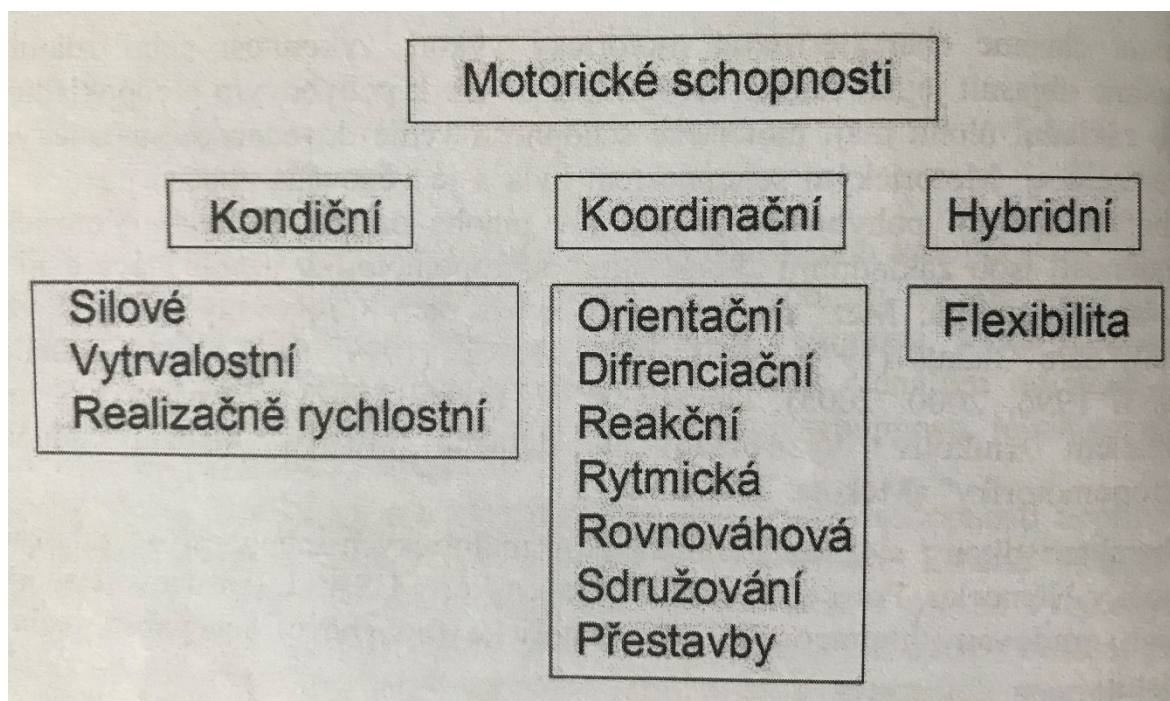
2.3 ROZDĚLENÍ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ

„Motorické schopnosti jsou obecné rysy (vlastnosti) či kapacity, které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností“ (Měkota, 2005, str. 13). Také podle Měkoty (2005) můžeme rozdělit motorické schopnosti na kondiční, hybridní a koordinační (viz. obrázek č. 1).

Havel a Hnízdil (2010) také vymysleli podobné rozdělení jako Měkota (2005). V taxonomii motorických schopností můžeme vidět i jiné rozdělení motorických schopností, které je značně podobné jak obrázek č. 1. (viz. obrázek č. 2).



Obrázek 1: Dělení generálních motorických schopností (Měkota, 2005)



Obrázek 2: Taxonomie motorických schopností (Havel a Hnízdil 2010)

2.3.1 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI

Tyto schopnosti se zaměřují na fyzickou část jedince, kterou je možné zvyšovat a posouvat dál. Jako většina autorů definujeme kondiční pohybové schopnosti jako soubor předpokladů vnitřních.

Rozdělují se na:

- a) Silové schopnosti
- b) Vytrvalostní schopnosti
- c) Rychlostní schopnosti

a) Silové schopnosti

Zaměřují se na překonávání vnějšího odporu pomocí svalové kontrakce. Podle Ružbarské a Turka (2007) se silové schopnosti označují spíše jako energické. Tyto schopnosti jsou primárně podmíněné energickými procesy. Pavlík (1999) definuje silové schopnosti jako určitou možnost překonávat vnější odpor, či hmotnost svého těla statickým nebo dynamickým režimem svalové funkce.

„Silové schopnosti jsou základními a rozhodujícími schopnostmi člověka, bez kterých se nemohou ostatní pohybové schopnosti vůbec projevit. Silové schopnosti jsou vnitřní

příčinou deformace těles nebo změn jejich pohybového stavu. V praxi rozlišujeme termín silové schopnosti jako schopnosti člověka od termínu síla, který chápeme ve fyzikálním smyslu“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 41). Taktéž Zvonař s Duvačem (2011, str. 41) definují silové schopnosti jako: „předpoklady člověka překonávat vysoký odpor břemene nebo vlastního těla pomocí svalového úsilí.“

I tyto schopnosti mají rozdělení a podkategorie. Například Kasa (2006) rozděluje silové schopnosti na silovou vytrvalost (submaximální), vytrvalostní sílu a silovou vytrvalost (maximální), také jeho dělení poté pokračuje na sílu maximální, rychlostní a reaktivní. Podobné dělení je i u Zvonaře s Duvačem (2011), kdy silové schopnosti dělí na statické a dynamické silové schopnosti, a další podkategorií je dělení podle vnějšího projevu, kde rozděluje explozivní, maximální, vytrvalostní a rychlou sílu.

b) Vytrvalostní schopnosti

Je to takzvaný komplex předpokladů pro provedení činnosti s určitou intenzitou po určitou dobu. Buď co nejdéle vykonávat činnost s danou intenzitou, nebo vykonávat činnost s nejvyšší intenzitou v určitém čase. Záleží, jak dlouho dokáže organismus dodávat kyslík do svalů.

Definice vytrvalostní schopnosti podle Zvonaře a Duvače (2011, str. 24) zní, že: *„Vytrvalost je schopnost provádět déle trvající pohybovou činnost bez snížení její intenzity, schopnost udržet výkon po co nejdéle, případně schopnost odolávat zatížení vyvolávajícím únavu.“*

Ružbarská a Turek (2007) popisují vytrvalostní schopnost jako schopnost člověka vykonávat déle trvající pohybovou aktivitu v malé až submaximální intenzitě bez snížení efektivity a co nejdéle podle určené pohybové úlohy. Charakterizována je stupněm rozvoje funkčních a aerobních schopností organismu, které umožňují podávat požadovaný dlouhodobý výkon při různých činnostech a při dlouhodobém odolávání únavy.

Rozdělení dle Zvonaře a Duvače (2011) je zaměřeno na zapojení svalstva. První rozdělení je na lokální (zapojují se pouze určité skupiny svalů) a globální (pracuje většina svalů). Důležitější rozdělení je podle hlediska délky trvání pohybové činnosti. Za prvé krátkodobá neboli anaerobní aktivita, u které je maximální trvání 2 minuty, tělo se

přehlčuje laktátem a objevuje se zde převaha neoxidativních procesů. Za druhé střednědobá aktivita, která má dobu trvání 2 – 10 minut a značí se tu přechod mezi oxidativní a neoxidativní procesy. A za třetí dlouhodobá neboli aerobní aktivita, u které je pohybová činnost delší než 10 minut, a naopak od krátkodobé se zde zapojuje proces oxidativní při svalové činnosti.

c) Rychlostní schopnosti

Patří spíše mezi kondičně koordinační schopnosti neboli smíšené či hybridní.

Zvonař s Duvačem (2011. str. 52) definují rychlostní schopnost takto: „*schopnost realizovat pohybovou činnost v co nejkratším času.*“ Tyto činnosti nemají příliš dlouhého trvání, odhaduje se na několik málo minut, většinou je v rozmezí 15s – 20s, nezařazuje se mezi moc koordinačně náročné, ani nijak složité a nemusí zdolávat takový odpor vnějšího prostředí.

Zvonař a Duvač (2011, str. 52) se zmiňují i o uplatnění rychlostních schopností. „*Uplatňuje se hlavně v rychlostních disciplínách (atletický, cyklistický sprint, atd.), ale i ve sport. hrách, úpolech a jiných. Projevuje se v jednotlivých pohybech (např. svihy, hmity, pohyby hlavy, končetin) ve složitých lokomočních (běhy, cyklistika) i nelokomočních pohybech (točivé pohyby okolo své osy těla, pohyby ve sport. hrách). Mezi nejsložitější patří ty činnosti, při kterých je rychlost pohybu podmíněna současně rychlostní reakce (sport. hry, box, šerm, zápas, apod.).*“

Jančík, Závodná a Novotná (2006) uvádějí ve svých pracích, jak je důležité rozdělovat reakční rychlost, která začíná pohyb, poté acyklická rychlost, což je nejvyšší možná rychlost daných pohybů a pohyb završuje cyklická rychlost, která opakuje pohyby v dané vysoké frekvenci.

2.3.2 HYBRIDNÍ SCHOPNOSTI

Hybridní schopnosti jsou označovány jako komplexní. Důležitou složkou zde má pohyblivost, rychlost a také flexibilita. Tyto schopnosti fungují spojením CNS s energickou činností systému.

Ružbarská a Turek (2007, str. 14) popisují pohyblivost, flexibilitu a ohebnost jako: *„schopnost vykonávat pohyby v co největším rozsahu. Představuje předpoklad umožňující realizovat pohyby v daném kloubovém systému podle optimální struktury pohybu. Pohyb zabezpečený zapojením svalů v relativním pevném systému několika kloubů se nazývá ohebnost. Pružnost je schopnost rychlého návratu do původní polohy po vychýlení. Je charakterizována elasticitou a odolností vůči dopadům.“*

2.3.3 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Této kapitole jsem věnovala větší pozornost, jelikož se moje bakalářská práce zaměřuje na srovnání koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje z klubu TJ Plzeň – Litice, a proto se o nich rozepíši více.

Koordinace je důležitá složka mezi motorickými schopnostmi člověka. Je nezbytná k realizaci mnoha pohybových aktivit, což si mnoho lidí neuvědomuje. Koordinální schopnosti jsou takzvané informační schopnosti. Objevují se zde na neuro – senzorické a psychické predispozice. Dle Zvonaře a Duvače (2011, str. 55) lze definovat koordinační schopnosti jako: *„schopnosti podmíněné především procesy regulace a řízení pohybové činnosti. Což předpokládá poměrně značné zapojení CNS organismu.“*

Podle Neumana (2003) je pohybová koordinace jednou z hlavních složek celého spektra pohybových schopností. Zařazuje koordinaci jako obratnost neboli schopnost rychlého a přesného reagování na řízení a regulaci pohybu.

Pojem koordinace obsahuje vzájemné přizpůsobování a sledování veškerých složek pohybu, zaměřených na dosažení určitého cíle a řešení konkrétní pohybové úlohy (Raczek et al, 1998). Důležitou myšlenkou tedy je, aby se do tréninkové jednotky zahrnovaly všechny motorické složky a tím i koordinace.

S tímto popisem koordinačních schopností se ztotožňuje například Hirtz, Roth i Winter. *„Koordinální schopnosti (předpoklady) jsou nejčastěji definovány jako zobecněné a relativně upevněné kvality procesu řízení a regulace pohybu, které jsou základem různorodého pohybového jednání s vysokými koordinačními požadavky. Jsou to výkonnostní předpoklady pro uskutečnění dominantních koordinačních požadavků“* (Kohoutek, a kol. 2005, str. 16).

Koordinační schopnosti nebo také známé jako obratnostní schopnosti zatím nejsou zcela objevené a probádané, ale jsou často propojovány s kondičními schopnostmi. Bývají často spjaty s určitým stupněm receptorových a smyslových orgánů, také s úrovní pohybového aparátu a s řízením pohybů (Havel a Hnízdil, 2010). „*Koordinační schopnosti jsou komplexně působící výkonové předpoklady. Jedna koordinační schopnost nikdy není jediným předpokladem pro určitý výkon. Koordinační schopnosti spočívají na vrozených neurofyziologických mechanizmech*“ (Měkota, 2005, str. 25). Důležitou poznámkou je, že: „*utvářejí se v průběhu ontogenetického vývoje prostřednictvím rozmanité lidské činnosti v různých oblastech lidského konání*“ (Kohoutek a kol., 2005, str. 16).

Je mnoho druhů rozdělení koordinačních schopností, ale v tom se často shodují jak tuzemští, tak i zahraniční autoři.

Podle Měkoty (2005) se rozdělují na:

- a) Rovnováhová schopnost
- b) Reakční schopnost
- c) Prostorově orientační schopnost
- d) Kinesteticko diferenciační schopnost
- e) Rytmická schopnost

Někteří autoři uvádějí také ještě pojmy:

- Sdružování a integrace pohybu
- Docilita
- Přestavby pohybů

a) Rovnováhová schopnost

„*Je schopnost udržení rovnováhy těla a jeho segmentů, popř. její znovunabytí při měnících se vnějších podmínkách*“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 58).

Dle Kohoutka, Hendla, Véleho a Hirtze (2005, str. 19) je rovnováhová schopnost: „*schopnost udržet tělo nebo předměty v relativně stabilní (vratké) poloze, příp. obnovit výchozí polohu při změně vnějších podmínek; řešit motorickou úlohu na malé oporné ploše nebo ve velmi labilním postavení.*“

Zvonař a Duvač (2011) dělí rovnováhové schopnosti na:

- a) Rovnováha statická – TO je v poloze (sedu, stoje, lehu), kdy udržuje tělo v klidu a okolní podmínky se nemění
- b) Rovnováha dynamická – TO se pohybuje (chůze, běh) a tělo udržuje v rovnováze
- c) Balancování předmětů – tzv. artistika, TO udržuje určitý předmět v rovnováze, tuto schopnost ovlivňuje vnitřní ucho (vestibulární aparát)

b) Reakční schopnost

„Je schopnost rychlého a smysluplného zahájení činnosti jako reakce na aktuální situační podněty v co nejkratším čase“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 56). Jejich dělení je podle rychlosti reakce na určitý podnět.

Uváděný může být také název komplexně reakční schopnost, což je: *„schopnost rychlého a úkolově specifického zahájení a provedení krátkodobého pohybového jednání celého těla na více nebo méně složité signály, nebo v návaznosti na předchozí pohybovou činnost“* (Kohout a kol., 2005, str. 19).

Signály (podněty) mohou být:

- a) Akustický podnět – výstřel, tlesknutí, písknutí na píšťalku
- b) Vizuelní podnět – semafor
- c) Kinestetický podnět
- d) Taktilní podnět – dotyk

c) Prostorově orientační schopnost

„Je schopnost určení polohy a pohybu těla v prostoru, vnímání okolí“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 63). Je převážně u kolektivních sportů využívána jako periferní vidění, také u individuálních sportů například box či judo, kdy se protihráč musí soustředit na svého protivníka a snaží se přecíst jeho hru.

„Schopnost rozlišení a změny polohy a pohybu těla jako celku v prostoru podle zadané úlohy a schopnost prostorové regulace pohybového jednání v rámci zobecněného pohybového vzorce“ (Kohout a kol., 2005, str. 19).

d) Kinesteticko diferenciační schopnost

„*Schopnost ovlivňovat silové, časové a prostorové charakteristiky pohybu*“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 64). Hlavní složkou jsou zde svaly, které vstřebají a zpracují proprioreceptorové vjemy a tělo je schopno vykonat pohyb či zareagovat.

Kohout a kol. (2005, str. 18) definují kinesteticko diferenciační schopnost jako: „*schopnost realizovat přesné a ekonomické pohyby na základě přesně rozlišené a rozpracované kinestetické informace (ze svalů, šlach a kloubních pouzder)*.“

e) Rytmická schopnost

„*Je schopnost vnímání, udržení rytmu a jeho pohybové vyjádření*“ (Zvonař a Duvač, 2011, str. 63). K udržení rytmu je důležitý timing neboli načasování fází pohybu. Rytmická schopnost se může rozdělit na rytmickou percepci a rytmickou realizace (vnější projev).

Všichni autoři se shodnou s definicí, že: „*je to schopnost pochopení (vnímání), zapamatování a vyjádření časově dynamické struktury úlohy, buď předem dané nebo v úloze obsažené*“ (Kohout a kol., 2005, str. 19).

2.4 POZEMNÍ HOKEJ

Pozemní hokej je olympijský sport od roku 1908, kdy se konaly letní olympijské hry v Londýně. Tento sport se hraje po celém světě a hrají ho muži i ženy. V České republice jsou dvě ligy, jak venkovní hokej, tak v halovém. Nižší liga se označuje jako 1. liga a druhá vyšší liga je označována jako extraliga. Ve světě je poté více lig kvůli velkému počtu hráčů a hráček. Obě české ligy zastřešuje ČSPH neboli Český svaz pozemního hokeje, který začal působit od roku 1918. Celosvětově spadá pod mezinárodní hokejovou federaci FIH - International Hockey Federation, která byla založena 7. ledna 1924. Důležitou součástí je také EHF neboli Evropská hokejová federace (European Hockey Federation), která se objevila roku 1969.

V ČSPH je v momentální době sedmnáct týmů, z nichž některé nemají možnost poskládat ženský a mužský tým a mají pouze kategorie nižší. V pozemním hokeji se rozdělují kategorie na mini benjamínci (3 – 6 let), benjamínci (6– 8 let), přípravka (8 – 10 let), mladší žáci a žákyně (10 - 12 let), starší žáci a žákyně (12 – 15 let), dorostenci a

dorostenky (15 – 18 let), muži a ženy (18 – 40 let) a nakonec veteráni (40 +), kteří hrají společně s ženami (40 +).

Každý rok se po základní skupině hraje Finalfour, kde se utkají čtyři nejlepší týmy v České republice. V české ženské extralize jsou každoročně mistryněmi ženy z klubu SK Slavia Praha, které každý rok soupeří s HC 1972 Rakovník o první místo, ale zatím jsou neporaženy. U mužů je to každý rok jiné, poslední vítězství získali muži z klubu TJ Plzeň – Litice, kteří měli možnost si zahrát Euro Hockey Club Trophy II. Men, které jsme pořádali na domácím hřišti v Liticích. Tento turnaj byl velkým úspěchem, jelikož hráči TJ Plzeň – Litice dokázali porazit všechny týmy a vyhrát tento prestižní turnaj. Mezi největší úspěch českého ženského týmu v pozemním hokeji je vybojování stříbrné olympijské medaile roku 1980 v Moskvě, kdy se ženy poprvé mohly zúčastnit olympijských her v tomto sportu.

Povrch hřiště pokrývá umělá tráva, o rozloze podobně velké jako fotbalové hřiště. Hra začíná nástupem dvou týmů o 10 hráčích a jedním brankářem. Rozestavení hráčů je stejné jako ve fotbale. V obraně se nachází čtyři obránci, z toho dva jsou na postranních čárách a dva jsou zataženější více do kruhu, kde se také nachází brankář v brance. Uprostřed se pohybuje střední záložník, který má k sobě dva postranní záložníky na lajnách. U soupeřovi branky se nachází jeden vytažený střední útočník a dva postranní útočníci, kteří si zblíhají pro balonky na lajny.

Všichni hráči jsou vybaveni hokejkou, která má tvar písmene „J“, a je z jedné strany kulatá a z druhé strany placatá, holenním chráničem, chráničem zubů a rukavičkou (viz obrázek č. 3). Brankář je vybaven o něco více, jelikož smí jako jediný hrát celým tělem. Jeho vybavení obsahuje kopny, chrániče na holeně (betony), suspensor, vyrážečku, lapačku s hokejkou, vestu a helmu (viz obrázek č. 4).

Celková hrací doba je 4 x 15 minut se třemi přestávkami. Je zde poločas s 10 minutovým oddychem a dvě čtvrtinové přestávky po 2 minutách. Hlavním cílem hráčů je vstřelit v půlkruhu více gólů do soupeřovy branky. Tento sport se značí jako bezkontaktní (Semrádová, 2019).

Je také zimní verze pozemního hokeje, a to v hale, podle toho mu také říkáme halový hokej. Hraje se na menším hřišti než venku, proto nastupuje do pole pouze 5 hráčů a opět

jeden brankář. Hrají se zde různé kombinace, ale nejčastějším postavením je kostka. Hráči jsou rozděleny na dva obránce, jednoho středního záložníka a dva útočníky, z toho jeden je vytažený u branky protihráče a druhý se pohybuje na podobné úrovni jako záložník.

Hřiště je ohraničeno nízkými mantinely, které jsou využívány pro přihrávky. Platí zde trochu jiná pravidla než ve venkovním hokeji, například se v halovém hokeji nesmí hrát vzduchem (pouze při střele se míček smí odlepit od země), dodržují se jiné vzdálenosti, otočky do hráče či propalování hokejky, apod. Herní doba je stejná jako u venkovního hokeje, ale každým rokem se mění. Rozdílem je také vybavení, jelikož halový hokej se hraje s jiným druhem hokejky, pozná se tím, že je tenčí oproti hokejce venkovní, jiný je samozřejmě i míček, který je bez prohlubní, bývá čistě hladký.



Obrázek 3: Vybavení hráče na pozemní hokej (zdroj: Vlastní)



Obrázek 4: Vybavení brankáře na pozemní hokej (zdroj: Vlastní)

2.5 IOWA – BRACE TEST

Důležitou složkou mojí bakalářské práce je test IOWA – Brace. Má otestovat převážně koordinační schopnost neboli pohybovou inteligenci. Tato testová baterie ukazuje na rozpoznání rozdílů a zjištění, jakou učenlivost či nadání testovaná osoba má. Hodnotí, jak velkou celkovou rovnováhou testovaná osoba oplývá, a kde je úroveň jejich obratnostní schopnosti.

Historicky je test IOWA – Brace známý, spíše jako testy Ozereckého, jelikož on byl první, který se těmito testy zabýval a vymyslel prvních šest položek. Dále pak se rozšiřovalo množství cviků, které se daly koordinačně hodnotit. Obecně známo je, že

v momentální době je v testu IOWA – Brace 21 koordinačních cviků, které se rozdělují do věkových skupin, tím pádem je pro každou skupinu uzpůsobeno 10 cviků. V popisu testu od Neumana (2003) koordinační cviky testové baterie postihují několik psychomotorických prvků, jako je například obratnost, rovnováha, síla a jejich různé kombinace. Hodnocení těchto cviků je vždy podle počtu pokusů a jejich úspěšnosti.

Štěpnička (1976) testovou baterii IOWA – Brace jako první využil v České republice. Na počátku tento test obsahovat 21 cviků, které právě Štěpnička modifikoval a určil pouze 10 cviků, které mají koordinačně otestovat daného jedince. Často se tento test označuje také jako pohybová učenlivost podle Mathewse (1978), nebo podle Měkoty a Blahuše (1983) obratnostní testová baterie a poslední název nese jako pohybové nadání právě podle Štěpničky (1976) (Hnízdil a Havel, 2010).

„Testová baterie obsahuje koordinačně náročné pohyby, rovnovážné a obratnostní tělesná cvičení, položku 1 až 9 je možno pokládat i za test flexibility. Tuto testovou baterii koordinačních schopností analyzoval Čepička (1999). Stanovil obtížnost jednotlivých testových položek a změnou pořadí ovlivnil motivační činitele testovaných osob, čímž zvýšil výpovědní hodnotu této testové baterie“ (Hnízdil a Havel, 2010, str. 25).

Belej a Junger (2006) popisují hodnocení testu tak, že každá TO vykonává cvik dle pořadí, samostatně. Cviky vykonávají bez nácviku a hodnotícího projevu. TO vidí předtím pouze ukázkou cviku, nebo i je mu dána ústní instrukce. Testování metodou IOWA – Brace testu je doporučena pouze 1 za rok, aby si dané cviky nemohli testované osoby nacvičit a natrénovat.

Popis jednotlivých položek IOWA – Brace testu je uveden v kapitole 4 Metodika práce.

2.6 NEPARAMETRICKÉ TESTY - MANN WHITNEY U – TEST

Celkově se testy dělí na parametrické a neparametrické. Neparametrické testy využíváme při závažném porušení normality a malého rozsahu náhodného výběru, jak uvádí ve své knize Mrkvička a Petrášová (2006). Tento test se řadí mezi neparametrické testy.

„Parametrické testy jsou založeny na několika předpokladech. Jedním z nich je předpoklad, že výběr pochází z daného rozdělení. Toto rozdělení je známo, až na některé parametry. Často je dané rozdělení normální (viz Studentovy t testy), přičemž porušení normality při dostatečně velkém výběru nemění závěry testů. V tomto případě se totiž můžeme opřít o centrální limitní větu a zákony velkých čísel“ (Mrkvička a Petrášová, 2006, str. 59).

„Často se však setkáváme s výběry malých rozsahů, které pocházejí z výrazně „nenormálních“ základních souborů. Při práci s nimi potom využíváme tzv. neparametrické testy. Tyto testy mají velmi obecné předpoklady a jsou matematicky nenáročné“ (Mrkvička a Petrášová, 2006, str. 59).

Mezi neparametrické testy patří např.:

- Mann Whitney U – test
- Znaménkový test
- Jednovýběrový a dvouvýběrový Wilcoxonův test
- Test Chí – kvadrát

Mann Whitney U – test se určuje také jako t – test pro výběry nezávislé. Používá se také pro porovnání rozdílů mezi dvěma nezávislými skupinami. Na rozdíl od t – testu nezávislých vzorků, Mann Whitney U – test umožňuje vyvodit různé závěry o datech v závislosti na předpokladech, které o distribuci dat uděláte.

3 CÍL, ÚKOLY, HYPOTÉZY

3.1 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je srovnat aktuální úroveň koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje z týmu TJ Plzeň – Litice.

3.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Charakterizovat pozemní hokej, koordinační a motorické schopnosti, IOWA – Brace test a neparametrické testy.
2. Otestovat hráče a hráčky pozemního hokeje TJ Plzeň – Litice motorickým testem IOWA – Brace.
3. Zpracovat výsledné poznatky ohledně koordinačních schopností v týmu TJ Plzeň – Litice.
4. Srovnat a interpretovat poznatky ohledně koordinačních schopností v týmu TJ Plzeň – Litice.

3.3 HYPOTÉZY

Hypotéza č. 1 - Předpokládám, že ženy budou vykazovat lepší úroveň koordinačních schopností než muži v testu IOWA – Brace.

Statistická hypotéza

Hypotéza alternativní: $H_1: \bar{X}_z > \bar{X}_m$

Hypotéza nulová: $H_0: \bar{X}_z \leq \bar{X}_m$

4 METODIKA

Výzkumné metody bakalářské práce jsou měření a pozorování. Obě výzkumné metody patří do skupiny empirický prací. S měřením jsem využila koordinační test IOWA – Brace. Testování jsem provedla na venkovním hřišti, kde má mužský a ženský tým společné tréninky. Některé testované osoby prováděly cviky v hale kvůli špatnému počasí. U tohoto testu není zásadní problém místo provedení, jelikož to na test má minimální vliv. Testování jsem prováděla sama a zaznamenávala do programu Microsoft Excel.

Testováno bylo přesně 40 osob od věku 15 až 40 let. Dorostenek a žen bylo dohromady 20, z toho 8 dorostenek. Mužů a dorostenců bylo také 20, z toho bylo 5 dorostenců. Věk obou kategorií byl určen kvůli tomu, že věková hranice týmu žen a týmu mužů je od 15 do 40 let, po překročení vyššího věku hráči spadají do kategorie B. Oba týmy hrají nejvyšší extraligovou soutěž, na kterou trénují 3x týdně, a k tomu mají 2x týdně kondiční přípravu. Několik vybraných hráčů podstupuje ještě přípravu reprezentační, a to 1x týdně.

Pro výpočty výchozí tabulky u testu IOWA – Brace jsem použila pouze sečtení bodů, které testované osoby dokázaly získat při měření jejich koordinačních schopností. Také byl využit Mann Whitney U – test pro zjištění statistické významnosti.

4.1 POLOŽKY IOWA – BRACE TESTU

Jednotlivé popisy testovaných položek IOWA – Brace testu dle Havla a Hnízdila (2010):

1. **LETADLO:** TO provádí klek na pravé (levé) noze, zanožuje levou (pravou) dolní končetinu. Tělo je v mírném předklonu a ruce jsou v upažení. TO se snaží vydržet 5 sekund. Váha předklonmo v kleku na pravé (viz obrázek č. 5).

Nesplnění: ztráta rovnováhy, převážení, výdrž kratší než 5 sekund

Zjišťujeme: rovnováhu, koordinaci (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 5: Provedení cviku “Letadlo“ (zdroj: Vlastní)

2. **PAVOUK:** Základní poloha je dřep spatný, horní končetiny skrčeny předpažmo (paže jsou provlečeny vpředu mezi kolena a zadem kolem kotníků, ruce sepneme před bérce a propleteme prsty). TO má za úkol vydržet v základní poloze min. 5 sekund (viz obrázek č. 6).

Nesplnění: ztráta rovnováhy, rozpojení prstů, výdrž kratší než 5 sekund

Zjišťujeme: ohebnost, pohyblivost kloubů (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 6: Provedení cviku "Pavouk" (zdroj: Vlastní)

3. **TOČ 180°:** TO zaujme polohu úzký stoj rozkročný, skokem provádí celý obrat vlevo (vpravo), obrat provádí o 180°. Paže doprovázejí celý pohyb a pomáhají mu. TO se snaží vydržet po doskoku 2 sekundy na místě (viz obrázek č. 7).

Nesplnění: obrat není dokončen, ztráta rovnováhy, přešlápnutí, pád, dotyk druhé dolní končetiny o zem

Zjišťujeme: koordinaci, rovnováhu (Havel a Hnízdil, 2010)

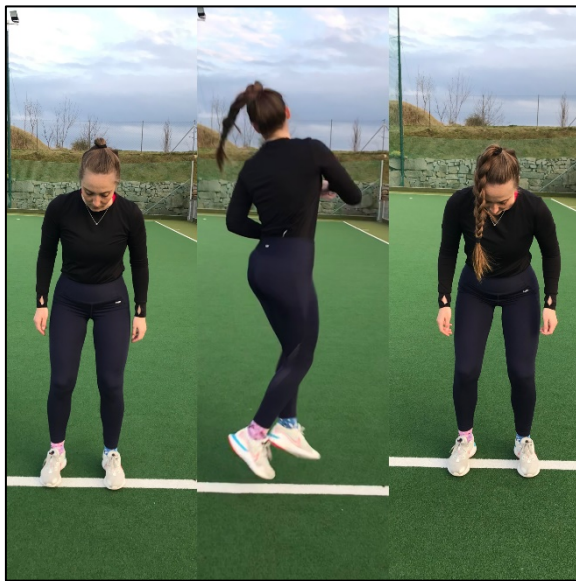


Obrázek 7: Provedení cviku "Toč 180°" (zdroj: Vlastní)

4. **TOČ 360°:** Základní poloha je stoj na pravé (levé) dolní končetině, poskokem provádí TO dvojný obrat vlevo (vpravo). TO doskočí a musí vydržet stát na levé (pravé) dolní končetině po dobu 2 sekund (nízký horinový skok) (viz obrázek č. 8).

Nesplnění: neprovedení celého obratu, ztráta rovnováhy, dotyk země druhou dolní končetinou

Zjišťujeme: rychlost reakce v prostoru, explosivní sílu dolních končetin, orientaci v prostoru (Havel a Hnízdil, 2010)

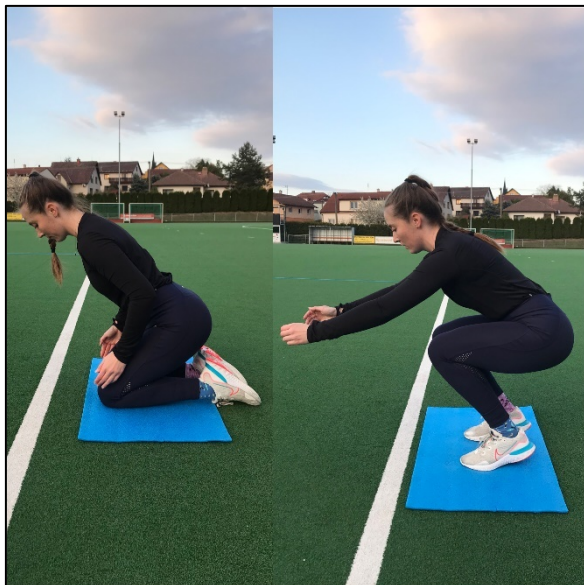


Obrázek 8: Provedení cviku "Toč 360°" (zdroj: Vlastní)

5. **VÝSKOK:** Začínáme v základní poloze kleku skrčmo, chodidla jsou napjatá. Skokem jdeme do podřepu bez zavravorání a ztráty rovnováhy, horní končetiny dopomáhají v pohybu švihem (viz obrázek č. 9).

Nesplnění: nejsou napnuté špičky, ztráta rovnováhy, skok není proveden, pád

Zjišťujeme: výbušnost, ohebnost, koordinaci (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 9: Provedení cviku "Výskok" (zdroj: Vlastní)

6. **VÝTAH:** TO provádí stoj snožný zkřížmo, libovolná noha může být vpředu. Horní končetiny jsou skrčeny připažmo a předloktí zkřížené na prsou. TO provádí sed zvolna zkřížmo skrčmo v nejnižší poloze TO provádí vztyk do základní polohy (viz obrázek č. 10).

Nesplnění: horní končetiny nesmí změnit polohu, ztráta rovnováhy, nepodařený sed a vztyk, pád

Zjišťujeme: pohyblivost kloubů, rovnováhu, koordinaci (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 10: Provedení cviku "Výtah" (zdroj: Vlastní)

7. **MEDVÍDEK:** Základní poloha je v sedu roznožném pokrčmo v předklonu, paže jsou provlečené zevnitř pod kolena a uchopují se z vnější strany blízko hlezenního kloubu. TO provádí tento test pádem vpravo s obratem vlevo sed roznožný pokrčmo. Jde o překulení postupně přes pravé stehno na pravý bok, pravé rameno, záda, levé rameno, levý bok, na levé stehno do sedu roznožného. Opakujeme i na opačnou stranu (směr) (viz obrázek č. 11).

Nesplnění: zastavení uprostřed cviku, ruce neudrží kotníky, nedokončení celého cviku na obě strany

Zjišťujeme: koordinaci, prostorovou orientaci (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 11: Provedení cviku "Medvídek" (zdroj: Vlastní)

8. **KOZÁČEK:** TO provádí dřep přednožný pravou dolní končetinou a levá dolní končetina je na patě. Přechází poskokem na dřep přednožný levou dolní končetinou a pravá dolní končetina je na patě. Opakování probíhá dvakrát, na každou nohu, TO se vždy musí dostat do dřepu přednožného neboli kozáčka (viz obrázek č. 12).

Nesplnění: ztráta rovnováhy, neprovedení celého skoku, nezvládnutí vykonat test dvakrát

Zjišťujeme: rovnováhu, výbušnost dolních končetin (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 12: Provedení cviku “Kozáček” (zdroj: Vlastní)

9. **PLAMEŇÁK:** TO začíná ve stoji na levé (pravé) dolní končetině, pravá či levá dolní končetina je pokrčena přednožmo zevnitř a bérce je dolů dovnitř, celé chodilo se dotýká vnitřní strany levého (pravého) kolenního kloubu a zajišťuje oporu pokrčené dolní končetiny. Horní končetiny jsou v bok, a TO má zavřené oči. Hlavním úkolem je min. výdrž 10 sekund (viz obrázek č. 13).

Nesplnění: ztráta rovnováhy, skrčená noha nezůstane v určené poloze, ruce v bok se odlepí od těla, otevření očí

Zjišťujeme: statickou rovnováhu (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 13: Provedení cviku “Plameňák” (zdroj: Vlastní)

10. **OKÉNKO:** Základní poloha je stoj na pravé (levé) dolní končetině, levou (pravou) dolní končetinu pokrčíme přednožmo dolů zevnitř a bérce dolů dovnitř. Pravou (levou) horní končetinou uchopíme špičku. TO realizuje proskočení okénka, které vznikne utvořením dolních končetin a paže. Vnikne přeskok držené nohy (viz obrázek č. 14).

Nesplnění: neudržení uchopené nohy, neproskočení okénkem, pád

Zjišťujeme: koordinaci, rovnováhu, výbušnost dolních končetin (Havel a Hnízdil, 2010)



Obrázek 14: Provedení cviku "Okénko" (zdroj: Vlastní)

4.1.1 HODNOCENÍ IOWA – BRACE TESTU

Test se skládá z 10 motorických testů, které mají měřit hráče i hráčky pozemního hokeje v ohebnosti, koordinaci, kloubní pohyblivosti, ve statické rovnováze, orientaci v prostoru, rychlosti reakce, explosivní síle dolních končetin a výbušnosti.

Pro test IOWA – Brace je důležitý prostor a také stopky.

Hodnotí se podle provedení jednotlivých cviků. TO má na provedení testu dva pokusy.

Když TO splní na první pokus má dva body, pokud na druhý TO získá jeden bod a pokud je TO neúspěšná v obou pokusech, zapisuje se jí nula. Součtem všech bodů získáme celkové skóre každé testované osoby.

Testované osoby před tím neměly trénink cviků, pouze těsně před provedením měly pár vteřin na promyšlení cviku. Tyto cviky prováděly čistě podle obrázku, názorné ukázky, nebo slovního popisu.

5 VÝSLEDKY

5.1 VÝSLEDKY IOWA – BRACE TESTU

V prvotním kroku jsem se zaměřila na koordinační test IOWA – Brace. Tento test měl hráče a hráčky pozemního hokeje v klubu TJ Plzeň – Litice prověřit v koordinačních schopnostech. Všichni přistupovali k tomuto testu seriózně a snažili se získat, co nejvíce bodů, a i přes značná omezující zranění tyto testy plnili. Ve všech případech jsem byla objektivní a všechny osoby jsem se snažila hodnotit stejně. Každá TO podstoupila 10 cviků bez přípravy. TO neznaly tyto cviky a byly jim představeny těsně před provedením, buď pomocí slovního popisu, prohlédnutím přiloženého obrázku a nebo případně pomocí názorné ukázky.

Při prvních pokusech testované osoby nebyly nijak podporovány, ani jim nebyl sdělován průběžně časový limit. U druhého pokusu naopak byla použita motivující slova a řečený uplynulý časový limit.

Ženy a dorostenky projevily velké úsilí při provedení všech cviků. Velkou motivací pro ně bylo poražení mužského a dorosteneckého týmu. Dost často některé cviky považovaly za jednoduché a po vyzkoušení zjistily, že tomu tak není, ba naopak, u těžších cviků je překvapilo, že se dají na druhý pokus zvládnout, i když se jim první pokus nepodařil. Všechny tyto cviky plnily testované osoby najednou bez větších časových mezer na přípravu, nebo nácviku. Testování probíhalo ve dvojicích, kdy cvičili zvláště ženy a muži.

Tabulka 1: Výsledky šetření v ženském a dorosteneckém týmu v testu IOWA – Brace

Kategorie	TO	Letadlo	Pavouk	Toč 180°	Toč 360°	Výskok	Výtah	Medvídek	Kozáček	Plameňák	Okénko
žena	1	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2
žena	2	0	0	2	1	2	2	1	1	0	0
žena	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
žena	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
žena	5	2	0	2	2	0	2	2	0	2	0
žena	6	2	1	2	2	0	1	2	0	1	0
žena	7	2	2	2	1	2	1	2	0	2	0
žena	8	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0
žena	9	2	2	2	1	0	2	2	0	2	0
žena	10	2	2	2	2	1	1	2	2	2	0
žena	11	1	2	2	2	1	1	2	0	2	0
žena	12	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0
dorost	13	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0
dorost	14	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0
dorost	15	0	2	2	1	2	2	2	2	2	1
dorost	16	0	0	2	2	2	2	2	0	1	0
dorost	17	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
dorost	18	1	2	1	2	0	2	2	1	1	0
dorost	19	2	2	2	2	2	0	0	1	0	1
dorost	20	0	2	1	2	0	1	2	0	2	0

Tabulka 2: Celkové výsledky testu IOWA – Brace u ženského a dorosteneckého týmu

	Letadlo	Pavouk	Toč 180	Toč 360	Výskok	Výtah	Medvídek	Kozáček	Plameňák	Okénko
Celkem	24	30	37	36	27	31	33	23	29	10

Tabulka 3: Výsledky šetření v mužském a dorosteneckém týmu v testu IOWA – Brace

Kategorie	TO	Letadlo	Pavouk	Toč 180°	Toč 360°	Výskok	Výtah	Medvídek	Kozáček	Plameňák	Okénko
muž	1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2
muž	2	1	2	2	2	2	0	2	2	1	2
muž	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2
muž	4	2	0	2	2	1	2	0	0	1	0
muž	5	1	2	2	2	2	0	2	1	0	1
muž	6	2	2	1	2	2	0	2	0	1	0
muž	7	1	2	2	2	2	2	0	0	2	2
muž	8	2	1	2	1	2	2	1	1	2	0
muž	9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
muž	10	1	2	2	2	2	0	2	1	0	1
muž	11	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0
muž	12	2	2	2	0	0	1	0	2	2	0
muž	13	1	2	1	0	2	2	2	2	1	0
muž	14	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
muž	15	1	0	2	2	2	1	2	1	1	0
dorost	16	0	2	2	0	2	2	1	0	2	0
dorost	17	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
dorost	18	2	2	1	2	2	2	2	0	1	2
dorost	19	1	0	2	1	2	2	1	0	0	0
dorost	20	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0

Tabulka 4: Celkové výsledky testu IOWA – Brace u mužského a dorosteneckého týmu

	Letadlo	Pavouk	Toč 180	Toč 360	Výskok	Výtah	Medvídek	Kozáček	Plameňák	Okénko
Celkem	29	31	36	30	37	28	27	20	22	17

1) Letadlo

Když byla předvedena ukázka, jak by měl daný cvik vypadat, byl tento cvik brán za jednoduchý. Testované osoby byly seznámeny s časovým limitem, jak dlouho musejí v tomto cviku vydržet. Byly seznámeny i s pravidly tohoto cviku. Neplatný pokus byl bráný při porušení pravidel, které byly řečeny. Testované osoby si mohly vybrat, na jaké noze chtějí tento cvik provádět, a měly i několik málo minut na rozhodnutí a přípravu provedení daného cviku.

Při prvních pokusech jsem nevykazovala žádnou aktivitu či povzbuzování, pouze jsem řekla začátek a konec časového limitu. U druhého pokusu jsem testovaným osobám říkala, kolik vteřin zbývá do konce časového limitu a doplnila jsem to lehkým povzbuzováním, aby tento test zvládly. U některých jedinců byla vidět větší snaha při druhém pokusu, když jsem TO začala říkat, kolik zbývá do konce časového limitu.

ŽENY:

Přesně pro šest žen tento cvik nebyl zdaleka jednoduchý a nepodařilo se jim to provést ani na druhý pokus. Početně deset žen zvládlo cvik letadlo na první pokus bez větších obtíží. Dost často při prvním nepovedeném pokusu, zkusily na druhý pokus vystřídat nohu, což ve výsledku pomohlo 4 ženám. Problém u nich byl v tom, že dost často přepadávaly na pravou stranu.

MUŽI:

Jedenáct mužů splnilo tento cvik na první pokus a oproti ženám pouze dvě testované osoby nesplnily tento cvik úspěšně. V tomto cviku byli muži lepší než ženská složka. Opět zde bylo stejné myšlení jako u žen a při druhém pokusu byla vystřídána noha, což napomohlo k úspěšnému pokusu sedmi testovaným osobám. U mužských testovaných osob byla častější chyba v tom, že neměly dostatečně nataženou zadní končetinu.

ČASTÉ CHYBY: nepropnutá zadní dolní končetina, převážení, paže nebyly v plném upažení, nedostatečná výdrž v pozici v časovém limitu.

2) Pavouk

Druhý cvik pod názvem "Pavouk" byl prvotně pro většinu testovaných osob nemožný na provedení. Bylo pro ně velice složité provlečení rukou mezi kolena a spojení je před holeněmi. Opět byla vysvětlena veškerá pravidla, která se v tomto cviku musela dodržet. Propletení rukou před holeněmi, hýždě směřující dolů do úplného dřepu a v neposlední řadě časový limit 5 vteřin. Opět jsem propagovala prvotní myšlenku, že při prvním pokusu jsem pouze schválila polohu, a poté spustila odpočet a zahlásila konec, a naopak u druhého pokusu jsem se snažila ústně pomoci každé TO odpočtem a hlasovou podporou.

ŽENY:

V tomto cviku bylo úspěšných šestnáct žen, z toho třináct z nich to zvládlo na první pokus. Pouze čtyři testované osoby nezvládly splnit tento cvik, většinou to bylo z nepropojení prstů do sebe. V tomto cviku nebyl mezi ženami a muži, skoro žádný rozdíl.

MUŽI:

Muži byli opět lepší v tomto cviku, i když ve výsledcích nebyl výrazný rozdíl. Bylo to pouze o jeden bod, tím pádem byl tento cvik velice vyrovnaný. Úspěšných pokusů v tomto cviku bylo dohromady šestnáct, což je stejné jako u ženské složky a opět čtyři testované osoby nebyly úspěšné. Byl zde jediný rozdíl, a to že muži tento cvik zvládli víckrát na první pokus než ženy. Velký problém u mužů dělal nízký dřep, dost často měli hýždě směrem nahoru, bylo to způsobeno tím, že nedokázali dát nohy blíž k sobě.

ČASTÉ CHYBY: dolní končetiny byly daleko od sebe, nepropojení prstů před holeněmi, dřep nebyl nízký a hýždě směřovali nahoru, přepadání do strany, či dozadu, nedostatečná výdrž v pozici v časovém limitu

3) Toč 180°

Jednodušší cvik, který v podstatě zvládli všichni na první pokus a jen malá většina na druhý pokus. Při tomto cviku bylo důležité zpevnění středu těla a udržení rovnováhy při doskoku. Důležitou pomůckou u tohoto cviku byly opět stopky a také pevný bod, v mém

případě jsem používala jako pevný bod postranní čáru na hřišti. Testované osoby si mohly vybrat na jakou stranu bude pro ně výhodnější skákat, a také z jaké nohy se odrážet do skoku. Za úspěšný pokus jsem považovala výskok s rotací a stabilním doskokem na pevný bod, kterým byla postranní čára na hřišti, s výdrží 2 vteřin. Pokud se TO při dopadu pevně nezastavila na čáře, či poskočila a poté pevně stála, tento pokus byl neplatný.

ŽENY:

Tento cvik je první, ve kterém ženy porazily muže, i když výsledek byl stejně jako u cviku "Pavouk" pouze o jeden bod. Přesně sedmnáct žen dokázalo tento cvik provést na první pokus a u zbylých třech na pokus druhý. Toč o 180° byl pro ženy i muže značně úspěšný. Tři testované osoby, které byly úspěšné až na druhý pokus, značně hráli roli doskok na pevný bod, kdy zavrávaly a poskočily o kousek vedle.

MUŽI:

U mužské složky bylo úspěšných šestnáct testovaných osob a pouze čtyři testované osoby tento cvik udělaly až na druhý pokus. I u mužů byl stejný problém s doskokem jako u žen. Spíše se u nich objevoval problém, že po doskoku nohou přešlápli, a ne jako u žen, že nohou poskočili.

ČASTÉ CHYBY: nezpevněný střed těla při doskoku, poskok při doskoku, posunutí nohy při doskoku, vybrání špatné strany pro toč, vybrání špatné dolní končetiny, neudržení rovnováhy po dobu časového limitu

4) Toč 360°

Toč 360° nebyl brán jako nejtěžší cvik, a i přesto se našli jedinci, kteří tento cvik nezvládli. Pro provedení tohoto cviku byl důležitý větší prostor, stopky pro zaznamenání časového limitu a opět pevný bod, kterým jsem určila postranní čáru na hřišti. Jako u cviku "Toč 180°" si testované osoby mohly vybrat, jakou nohou budou chtít skákat, a na jakou stranu se budou chtít točit. Při pozorování každé testované osoby, jsem se zaměřila, jakou stranu si TO vybere a převážně byla vybírána pravá strana. Při tomto cviku bylo opět důležité rychlé přetočení těla o 360°, zpevnění ve středu těla a stabilní doskok na pevné místo, což také byly podmínky pro splnění tohoto cviku a získání dvou bodů.

ŽENY:

Ženy tento cvik měly jako druhý nejméně úspěšný ze všech deseti možných cviků. Uspěly v něm opět všechny, a to šestnáct testovaných osob na první pokus a čtyři testované osoby na pokus druhý. Bylo zcela nezávislé, zda dokázaly “Toč 180°” na první či druhý pokus, jelikož se neshodovalo, že by tyto testované osoby byly provázané s výsledky “Toče 360°” a zvládly obojí na stejný pokus. Právě u čtyřech testovaných osob, které tento cvik zvládly až na druhý pokus, byla rozhodující strana, na kterou se prvotně točily, po vyměnění strany test úspěšně zvládly.

MUŽI:

Tento cvik se opět nezdál jako nejtěžší, a přesto mužskou složku potrápil. Objevili se zde i tři jednotlivci, kteří tento cvik nesplnili, ale přesto bylo čtrnáct testovaných osob, které byly v tomto cviku úspěšné. Jediná TO splnila tento test na druhý pokus, právě po vystřídání strany, na kterou se točila. Testované osoby, které byly neúspěšné v tomto testu, měly značný problém s doskokem na pevný bod oběma končetinami, vždy když doskočily na postranní čáru nedokázaly udržet rovnováhu po dobu 2 vteřin, nebo se nedokázaly úplně přetočit, aby došláply na čáru.

ČASTÉ CHYBY: přešlápnutí, poskočení, neúplné dotočení, nedoskočení na pevný bod, vybrání špatné strany ke skoku, neudržení rovnováhy po dobu časového limitu

5) Výskok

V tomto cviku byl největší možný rozdíl mezi mužskou a ženskou složkou. Zjistila jsem, že muži mají větší výbušnost dolních končetin než ženy, proto se jim v tomto cviku dařilo o něco lépe než ženám. Velká část ženského týmu přiznala, že tento cvik dělala poprvé a měla z něj strach. Při výskoku do dřepu byla důležitá koordinace a ohebnost, které hrály velkou roli. Byly zde opět řečeny podmínky tohoto cviku. Prvotní pozice je v kleku na chodidlech, nártý jsou opřené o podložku a při výskoku musela být vidět rovnováha doskoku do dřepu. Ruce mohly dopomáhat k pohybu výskoku.

ŽENY:

Bylo jasné, že tento cvik bude pro ženy náročnější než pro muže, ale i přesto ženy dokázaly být třináctkrát úspěšné, z toho dvanáctkrát na první pokus, což je kladné pro tento těžký cvik. Pouze pěti testovaným osobám se tento cvik nepovedl povést ani na druhý pokus, bylo na nich vidět značné zaváhání a strach z provedení cviku. S celkovým součtem 27 bodů shledávám tento cvik jako úspěšný.

MUŽI:

Pro mužskou složku byl tento cvik jako dělaný, muži v něm dokázali nasbírat 37 bodů, což byl jejich nejlepší výkon, ze všech cviků. Zatím nejúspěšnější počet testovaných osob právě v tomto cviku překročil číslovku devatenáct, z toho pouze jedna z testovaných osob tento cvik udělala na druhý pokus. Ale i zde se našla jedna osoba, pro kterou byl tento cvik nemožný. Jako důvod bych označila operaci kolene, která proběhla v minulém roce.

ČASTÉ CHYBY: malý švih pažemi, nezapojení břišních svalů, neudržení rovnováhy po výskoku do dřepu

6) Výtah

Tento cvik jsem považovala za složitější, a přesto byl docela dobře uchopen testovanými osobami. Nejprve se zdálo, že s tímto cvikem bude značný problém ale opět po vysvětlení a předvedení daného cviku se testované osoby předvedly v kladném světle. Často jsem při testu slyšela, že tento cvik je jednoduchý, jelikož je to jejich normální cvik pro zvedání se ze země. Což bylo vidět u větší části mužů a žen. Nebylo tomu tak ale u všech testovaných osob, některé měly problém vůbec se dostat do základního postavení, sezení v tureckém sedu. Při tomto cviku bylo velice důležité naklonění trupu dopředu a značné zhoupnutí těla. Pro uznání platného pokusu bylo důležité splnit vztyk z tureckého sedu bez pomoci rukou a alespoň 2 vteřiny udržet rovnováhu ve stoje.

ŽENY:

Ženy si s tímto cvikem poradily slušně a celkem osmnáct z nich uspělo, z toho pět až na druhý pokus. Pouze dvě testované osoby se nedokázaly poprat s tímto cvikem. U některých žen byla vidět lepší kloubní pohyblivost, kterou měl tento cvik odhalit. Při

testování bylo vidět, že ženskému týmu dělá menší problém posadit se do tureckého sedu než týmu mužskému, což se poté podepsalo i na výsledcích. Dvě testované osoby, které tento test nezvládly, jsou nejvyšší z celého týmu, mohlo by se vzít v úvahu, že jim tento cvik nevyšel, právě kvůli jejich výšce.

MUŽI:

Mužský tým v tomto cviku také nebyl špatný, jelikož úspěšně testovaných osob bylo celkem patnáct, z toho dvě testované osoby zvládly tento test až na druhý pokus. Opět mezi neúspěšnými testovanými osobami můžeme spíše najít osoby, které jsou nejvyšší z týmu a měří kolem 190 cm, tudíž negativní vliv jejich výšky by tady mohl být znát, stejně jako u ženské složky. Mužská složka měla větší problém s tureckým sedem než se samotným zvedáním ze země. Při zvedání ze země muži vynaložili daleko větší sílu než ženy, které se zvedaly s lehkostí.

ČASTÉ CHYBY: odlepení rukou od těla, opření o zem rukou, pád vzad, rozpletení nohou, ztráta rovnováhy

7) Medvídek

Tento cvik byl v mladších kategoriích často zařazován do rozcvičky, tím pádem nebyl pro muže ani ženy neznámý, tudíž ani značně náročný. Všechny testované osoby tento cvik dobře znaly a pamatovaly si jej. Často se při tomto cviku stávalo to, že TO uměla dobře "Medvídka" na pravou stranu, ale vrátit se zpátky po levé straně už nedokázala. Při hodnocení bylo důležité držení dolních končetin (provlečení rukou zevnitř pod kolena a chytit se za vnější stranu hlezenního kloubu), které se po celou dobu provedení tohoto cviku nesmělo přerušit. Dbala jsem na správné provedení převalení stehno, bok, rameno, záda, druhé rameno, druhý bok a do sedu. Pokud TO provedla tento postup správně na obě strany, získala dva body.

ŽENY:

Ženy tento cvik značně ovládly a dokázaly být sedmnáctkrát úspěšné, z toho jednou na druhý pokus kvůli nedotaženému převalení na druhý bok. I přesto, že tento cvik mají všechny hráčky v paměti, třem z nich tento cvik nevyšel. Podle pozorování to bylo právě

z důvodu, že tento cvik umí precizně na pravou stranu, ale nedokázaly se vytáhnout přes levý bok do sedu.

MUŽI:

U mužů byl tento cvik lehce obtížný, ale i přesto jej dokázalo úspěšně splnit patnáct hráčů. Byla zde vidět dobrá prostorová orientace a koordinace při provedení cviku. Přesto pět testovaných osob tento cvik nezvládlo. Mezi neúspěšnými testovanými osobami byli převážně obránci, kterým tento cvik dělal problém a při testování jim nejvíce vadila základní pozice, ve které měli začínat.

ČASTÉ CHYBY: špatné pořadí v překulení, neudržení nohou, rozpojení rukou s hlezenními klouby, převalení pouze na jednu stranu

8) Kozáček

Cvik "Kozáček" bych popsala jako druhý nejtěžší cvik z této série. Kvůli testování výbušné silové schopnosti dolních končetin je dosti náročný a značně složitý i na koordinaci. Z tohoto cviku měli často strach, jak muži, tak ženy, jelikož hodně hráčů i hráček je po operaci kolenního kloubu, proto jej nemohli dělat naplno a raději tento cvik nezkoušeli. I přesto byla alespoň polovina úspěšná v obou skupinách. Tento cvik byl těžší na posouzení správného provedení, ale hodnotila jsem, zda je dřep nízký, aby poskokem dokázali napřímit opačnou nohu, a také zda dokáží tento cvik provádět bez ztráty koordinace, opakovaně dvakrát na obě nohy.

ŽENY:

Ženy v tomto cviku byly lepší než muži a úspěšných jich bylo celkem třináct. Tento cvik je ale také značně prověřil při překonání strachu z přeskoku na druhou nohu. Podobně jako u mužské složky nedokázalo sedm žen tento cvik zvládnout. V tomto cviku mohly obě kategorie předvést lepší výkon, jelikož pozemní hokej je zejména zaměřen na partie dolních končetin.

MUŽI:

Bolest dolních končetin byla u mužské složky dost častá pro neschopnost zvládnutí tohoto cviku, proto také osm lidí z dvaceti tento cvik nezvládlo ani na druhý pokus. Ale i

přesto dokázalo tento cvik zvládnout dvanáct testovaných osob. Čtyři testované osoby tento cvik zvládly na druhý pokus, protože při prvním neudržely převážně rovnováhu a po výkonu spadly na zem. Často jim pomáhala dopomoc rukama, kterou udržely rovnováhu a dokončily cvik.

ČASTÉ CHYBY: TO nebyla ve dřepu, neprovedený přeskok (pouze přesun), pád, neudržení rovnováhy

9) Plameňák

Tento cvik se po prvotním představení všem zdál velice jednoduchý. Obyčejný stoj na jedné noze s rukama v bok ale nepatřil mezi jednoduchý a splnitelný cvik. Po zavření očí, na první pokus, dost často vydržely testované osoby pouze 3 – 5 vteřin. Druhý pokus byl vždy o něco lepší, kdy jsem ústní projevem odpočítávala zbylý čas, bylo vidět, že to TO dosti pomáhá k udržení rovnováhy a k větší koncentraci. Hodnocení cviku nebylo obtížné, jelikož testované osoby dostaly jasné instrukce. Hlavní podmínkou pro splnění tohoto cviku byl stoj na jedné noze, přičemž druhá noha je pokrčená z boku na kolenním kloubu a ruce jsou v bok. V případě plného počtu bodů nesmí TO odlepit žádnou část svého těla od místa, kde se nachází v základní poloze a vydržet 10 vteřin se zavřenýma očima. Ženy tento cvik zvládly značně lépe než muži.

ŽENY:

Ženy k tomuto cviku přistupovaly s větším respektem, jelikož se jim 10 vteřinový časový limit zdál dlouhý, proto také bylo úspěšných sedmnáct žen, z toho dvanáct žen dokázalo tento cvik zvládnout na první pokus. Zajímavé bylo při pozorování každé testované osoby zvláště, jak na každou působí kladně odpočítávání času a podporuje je to při jejich výkonu. Tři ženy, které nesplnily stoj na jedné noze, se zavřenýma očima se převážně nedostaly přes výdrž ani 5 vteřin.

MUŽI:

Muži byli v tomto cviku slabší než ženy a nemysleli si, že tento cvik je těžký. Dlouhou dobu před spuštěním stopek rozmýšleli spíše, jaká dolní končetina bude stabilnější a ubíhajícím časem se moc nezabývali. Patnáct mužů splnilo tento test, ale více než polovina

splnila až na druhý pokus po vyzkoušení stabilnější nohy. Tento cvik byl pro mužskou složku spíše ten slabší.

ČASTÉ CHYBY: ruce nebyly v bok po celou dobu, pád, nestabilita, otevření očí před skončením časového limitu, neudržení rovnováhy po dobu časového limitu

10) Okénko

Od prvního pohledu byl tento cvik brán za nejtěžší cvik celého testování. Důležité u tohoto cviku bylo překonat strach z pádu. Při tomto cviku bylo doporučeno si sundat boty a držet palec pouze volně, aby si při možném zaškobrtnutí testované osoby nic neudělaly. Pro větší pocit bezpečí byla přidána zíněnka. Řadí se mezi cviky, které byly pro větší část skupiny náročné.

ŽENY:

Ženy sice nepředvedly velký výkon, ale přesto se jedinci snažili uspět v tomto cviku. Celkem uspělo šest testovaných osob, z toho dvě na druhý pokus. Ženy měly strach z přeskočení a nedokázaly vytvořit okénko ze spojení dolní končetiny, palce u nohy a horní končetiny, tak aby jím mohly proskočit druhou nohou.

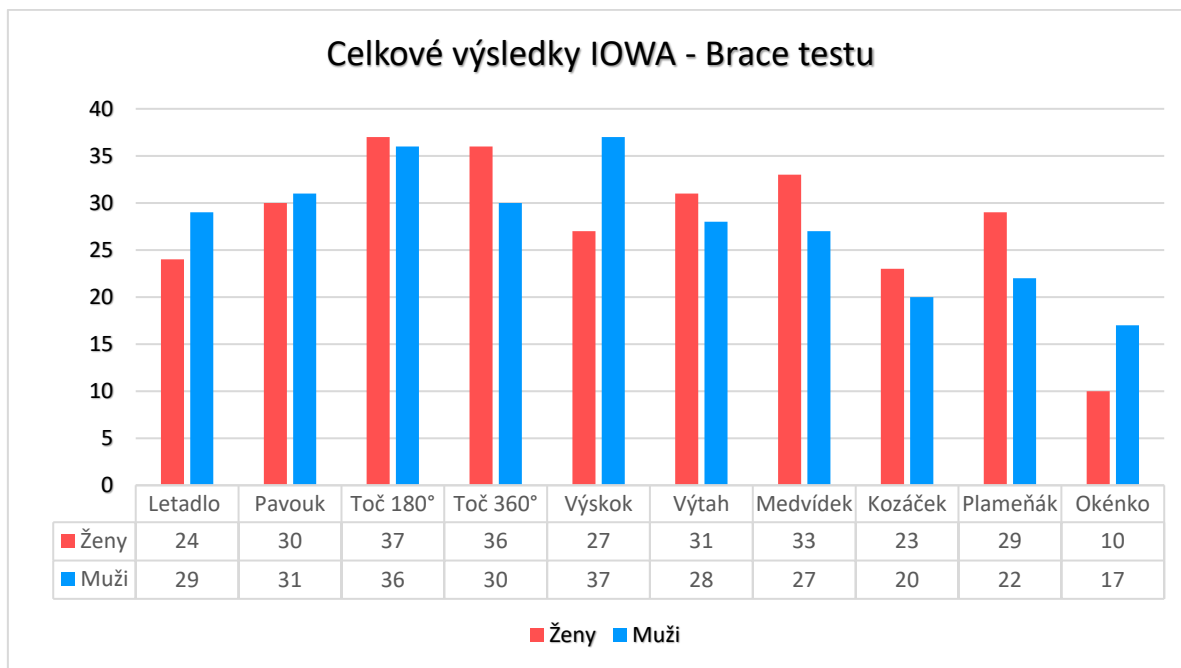
MUŽI:

Muži měli slibnější výkony a úspěšně tímto cvikem prošlo deset testovaných osob, z toho tři testované osoby na druhý pokus. Přesně polovina uspěla v tomto těžkém cviku. Pro muže tento cvik nebyl až tak o strachu, ale spíše se u nich prokazovalo zkrácení svalstva a nemožnost přeskočit druhou dolní končetinu.

ČASTÉ CHYBY: neproskočení okénka, ruka neudržela palec u dolní končetiny, pád

Srovnání mužů a žen v testu IOWA - Brace

Ve výsledném grafu můžeme vidět, že ženy dokázaly být lepší než muži, v koordinačních schopnostech IOWA – Brace testu. (viz. graf č. 1). Ženy prokázaly svoje schopnosti v šesti cvicích. Toč 180°, Toč 360°, Výtah, Medvídek, Kozáček a Plameňák. Výsledky mužů a žen byly vyrovnané a často i srovnatelné. V některých cvicích si vedli lépe muži a v některých naopak ženy.



Graf 1: Celkové výsledky IOWA – Brace testu

Neparametrický test – Mann Whitney U – test

Jelikož výsledky byly dosti těsné, byl zde využit i neparametrický test pro výpočet statistické významnosti. Nejvhodnější pro výpočet statistické významnosti byl Mann Whitney U – test. K výpočtu jsme využili body, které testované osoby získaly samostatně. (viz. tabulka č. 5). Tyto body byly dosazeny do vzorců a také dvou internetových kalkulaček pro případnou kontrolu výsledků.

Určili jsme si statistické hypotézy H_1 a H_0 , které jsme se snažili buď potvrdit, nebo vyvrátit. Důležité to je k tomu, abychom zjistili, zda výsledky jsou či nejsou statisticky významné. Nejprve jsme použili jednostrannou hypotézu, jelikož zjišťujeme pouze jednu stranu, zda ženy jsou lepší v koordinačních schopnostech. Vždy, když se hypotéza zaměřuje na lepší či horší používá se jednostranná hypotéza. Úroveň významnosti jsem určila $p < 0,01$ abychom výsledek měli, co nejpřesnější neboli s 99% statisticky vysoce významným rozdílem.

Tabulka 5: Jednotlivé výsledky testovaných osob u IOWA – Brace testu

Kategorie	TO	Celkem	Kategorie	TO	Celkem
žena	1	16	muž	1	16
žena	2	9	muž	2	16
žena	3	20	muž	3	18
žena	4	19	muž	4	10
žena	5	12	muž	5	13
žena	6	11	muž	6	12
žena	7	14	muž	7	15
žena	8	11	muž	8	14
žena	9	13	muž	9	19
žena	10	16	muž	10	13
žena	11	13	muž	11	7
žena	12	17	muž	12	11
dorost	13	15	muž	13	13
dorost	14	14	muž	14	19
dorost	15	16	muž	15	12
dorost	16	11	dorost	16	11
dorost	17	19	dorost	17	19
dorost	18	12	dorost	18	16
dorost	19	12	dorost	19	9
dorost	20	10	dorost	20	14

Popisné statistiky

Tabulka 6: Podrobnosti o výsledcích Mann Whitney U testu

Result Details (Podrobnosti o výsledku)	Ženy	Muži	Dohromady
Sum of ranks (Součet hodnot)	412	408	820
Mean of ranks (Průměr hodnot)	20,6	20,4	20,5
Expected sum of ranks (Očekávaný součet hodnot)	410	410	
Expected mean of ranks (Očekávaný průměr hodnot)	20,5	20,5	
U-value (U-hodnota)	198	202	
Expected U-value (Očekávaná U-hodnota)	200	200	
Standard Deviation (Standardní odchylka)			36,9685

Výsledkem U-hodnoty je 198. Kritická hodnota U při $p < 0,01$ je 114. Při porovnání s tabulkou kritických hodnot Mann Whitney U testu, která je v obsažena v přílohách, můžeme vidět, že kritická hodnota vyšla správně.

Výsledkem Z-bodů je 0,04058. Čím hodnota p je 0,48405.

Z tabulky č.6 můžeme určit, že výsledek tohoto výzkumu není statisticky významný při použité úrovni významnosti $p < 0,01$. Tento výzkum není statisticky významný, pouze

lehce u průměru hodnot jsou o 0,2 lepší ženy v koordinačních schopnostech. Tímto můžeme H_1 zamítnout.

6 DISKUZE

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit a srovnat aktuální úroveň koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje z týmu TJ Plzeň – Litice. V bakalářské práci byla uvedena pouze jedna hypotéza ve znění, a to že předpokládám, že ženy budou vykazovat lepší úroveň koordinačních schopností než muži. Využit byl test IOWA – Brace, který se využívá k zjištění informací o koordinačních schopnostech. Tato hypotéza byla následně po provedeném výzkumu potvrzena, ženy měly opravdu lepší výsledky.

Finální výsledky, které jsem získala z použití testové baterie, jsou důkladně popsány v podkapitole 5.1 Výsledky IOWA – Brace testu, ve kterém se můžeme dočíst i o celkových chybách, jaké se v testu objevovaly.

Všechny testované osoby v klubu TJ Plzeň – Litice tuto testovací baterii neznaly a byly s ní seznámeny až v den provedení daného testu. Jelikož testování probíhalo ve venkovních prostorech, často se stávalo, že podnebí dělalo problémy a s danými testy jsme se museli přesunout do vnitřních prostorů, kde byly uzpůsobeny podmínky pro provedení. Testované osoby tyto testy prováděly po trénincích nebo i během nich, kdy už měly značnou možnost se protáhnout a značně rozcvičit, aby se jim při testech nic nestalo.

Určitě bych chtěla ocenit snaživost a pokoru při plnění všech cviků, které jsou obsaženy v testové baterii. Všechny testované osoby předvedly skvělé výkony. Ochota všech testovaných osob byla přívětivá a pro průběh práce velice kladná. Testování všech osob trvalo přesně 5 tréninkových jednotek, kvůli onemocnění některých hráčů, kteří se nemohli pochopitelně dostavit. Testované osoby byly velice seriózní a neprozrazovaly průběh ani cviky, které ostatní museli plnit. Z druhé strany, po diskuzi s některými testovanými osobami, mi bylo řečeno, že z velké části testování těchto cviků bylo pro testované osoby zábavné a přínosné. Dost často se stávalo, že po skončení testování si hráči i hráčky tyto testy zkoušeli i na trénincích, dokud je nezvládli.

Zaujala mě jejich soutěživost, jak mezi skupinami, tak i zvláště v ženské a mužské složce. V hypotéze, jsem předpokládala, že ženy budou vykazovat lepší úroveň koordinačních schopností než muži. Tato hypotéza byla potvrzena, jelikož ženy dokázaly překonat muže v šesti cvicích (Toč 180°, Toč 360°, Výtah, Medvídek, Kozáček a Plameňák) a muži měli navrch pouze ve čtyřech cvicích (Letadlo, Pavouk, Výskok a

Okénko). U všech cviků, které testované osoby plnily, byla vždy úspěšná alespoň polovina testovaných osob. Pouze u žen cvik “ Okénko“ nebyl splněn na polovinu. Tento cvik byl od začátku brán jako nejtěžší cvik z celé testové baterie IOWA – Brace testu. Důvodem velké obtížnosti bylo to, že testované osoby nedokázaly vytvořit spojením z dolní končetiny a paže dostatečný prostor pro druhou dolní končetinu, která měla vytvořeným prostorem proskočit. Zkrácené svalstvo a horší koordinace hráčů byla v tomto cviku nejvíce poznat. Druhým v pořadí složitosti byl cvik “Kozáček“, který u obou skupin splnila menší část poloviny testovaných osob. U tohoto cviku to bylo velice překvapivé, že nebylo úspěšných více testovaných osob, jelikož je tento cvik převážně zaměřený na dolní končetiny. Jakožto pozemní hokejisté máme dolní polovinu těla více silnější než polovinu horní kvůli častému zvedání ze dřepu při pokládáním hokejky. Naopak mezi jednodušší cviky na provedení byl zařazen cvik “Toč 180°“, “Toč 360°“ a také “Pavouk“. Pro “Toč 360°“ byla často u testovaných osob vybírána pravá strana. Není to zdaleka tak překvapivé, jelikož pozemní hokej je sport, který má jednostranné zatížení a hraje se právě pouze s hokejkou na pravé straně. Proto je asi zřejmé, že si testované osoby vybíraly přednostně pravou stranu, jelikož je to pro ně přirozenější.

I přesto, že ženy zvládly více cviků, tento výzkum není statisticky významný, jelikož podle výpočtů Mann Whitney U – testu, byla ženská složka v průměru lepší jen o minimální rozdíl ve výsledcích. Proto byla hypotéza H_1 zamítnuta a ženy nebyly statisticky významně lepší než mužská složka. Pro přesnější kontrolu byly využity dvě internetové kalkulačky, aby se výsledky mohly porovnat a důkladněji zkontrolovat. Použila jsem tento test, protože mi byl doporučen jako nejvýhodnější test pro tento výpočet statistické významnosti.

Při plnění všech cviků byly všechny testované osoby připravené tyto cviky zvládnout a poprat se s nimi. U cviků jako jsou např.: “Kozáček“, “Okénko“ či “Výskok“ docházelo zprvu k odmítání provedení těchto cviků. Vedly k tomu značná zranění či pooperační stavy, kdy ještě někteří hráči a hráčky nebyli schopni tyto cviky plnit. Jelikož jsou v pozemním hokeji časté problémy s kolenními klouby, menisky či nejčastější úrazy jako je podvrtnutý či vyvrtnutý kotník. Občas se tyto aspekty projevovaly na provedení některých cviků jak u snadnějších, tak i u těžších.

Testování IOWA – Brace testu bych zhodnotila jako úspěšné. Je vidět, že hráči i hráčky pozemního hokeje mají koordinační schopnosti na dobré úrovni. Po sečtení všech bodů z obou kategorií bylo dohromady získáno 557 bodů z možných 800 bodů. Což činí 69,625% úspěšnosti v tomto testu, v mužské i ženské složce dohromady. Samostatně mužská složka dokázala získat 277 bodů, což je 69,25% a ženská složka získala 280 bodů, což je 70%. Podle výsledků je vidět, že mezi skupinami nebyl velký bodový rozdíl.

Tímto byla první hypotéza méj bakalářské práce potvrzena a ženy prokázaly lepší výsledky v koordinačních testech IOWA – Brace testu po sečtení celkových bodů v daných cvicích, které ale nejsou statisticky významné.

7 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo srovnat aktuální úroveň koordinačních schopností u mužů a žen, kteří se věnují pozemnímu hokeji v týmu TJ Plzeň - Litice. Koordinační schopnosti jsou velkou problematikou obou týmů, proto jsem se snažila v mé bakalářské práci tímto směrem zabývat.

Pro měření koordinačních schopností byl použit test IOWA – Brace. Věkovou kategorii jsem určila od 15 let do 40 let. Testováno bylo dohromady čtyřicet osob, dvacet žen a dorostenek a dvacet mužů a dorostenců. Z testu IOWA – Brace jsem využila 10 cviků.

Teoretická východiska obsahují charakteristiku pozemního hokeje, pravidla pozemního hokeje, motorických schopností, zejména koordinačních, popis testu IOWA – Brace a neparametrické testy. Při získávání praktických dat byly pořízeny fotografie, které jsem doložila na konci práce, taktéž jsem doplnila tabulky s výsledky a přílohy.

Praktická část obsahuje výsledky testu IOWA – Brace, také výpočet statistické významnosti testu pomocí neparametrického Mann Whitney U – testu. V diskuzi je vysvětlení potvrzení hypotézy č.1, je zde též zmíněno, proč test nevyšel jako statisticky významný.

8 RESUMÉ, SUMMARY

Tato bakalářská práce se zabývá koordinačními schopnostmi hráčů a hráček pozemního hokeje z klubu TJ Plzeň – Litice. V Microsoft Exel byly vytvořeny tabulky s celkovými výpočty, také jsem použila výpočty statistické významnosti testu. Cílem této bakalářské práce bylo srovnat aktuální úroveň koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje z týmu TJ Plzeň – Litice pomocí testu IOWA – Brace.

V teoretické části byla charakterizována motorika člověka a její rozdělení a druhy motorických schopností. Popsán je v této části pozemní hokej, jak halový, tak venkovní. V kapitole teoretické je zmíněn test IOWA – Brace a neparametrické testy.

Praktická část práce obsahuje výsledky z testování, výpočty, popsané rozdíly mezi ženskou a mužskou složkou a chyby, ke kterým docházelo při provádění cviků. V závěru je shrnutí celé práce, shrnutí výsledků a moje postřehy.

Summary

This bachelor thesis is focusing on coordination skills of players from field hockey club TJ Plzeň – Litice. I used Microsoft Exel to create tables with total calculations of statistical significance of the test. Goal of this bachelor thesis is to compare the current level of coordination abilities of players from field hockey team TJ Plzeň – Litice using the IOWA – Brace test.

The theoretical part describes human motor skills, its distribution and types of motor skills. It is focusing on indoor field hockey as well as on outdoor field hockey. The practical part of this project contains IOWA – Brace test and nonparametric tests.

This part shows results of testing, calculations, differences between female and male segment and errors that occurred during the exercises. The final part consists of summary of the whole work, summary of the results and my reflection.

9 SEZNAM LITERATURY

- BELEJ, Michal a Ján JUNGER a kol., 2006. *Motorické testy koordinačních schopností*. Vyd. 1. Prešov: Prešovská univerzita v Prešově, 178 s. ISBN 8080685002
- BURTON, Allen a Daryl MLLER, 1998. *Movement skill assessment*. Cloth. 416 s. ISBN-13: 9780873229753.
- ČELIKOVSKÝ, Stanislav a kol., 1990. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu* (3.th ed.). Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- ČEPIČKA, Ladislav, 2002. *Modely teorie položkových odpovědí v diagnostice motoriky člověka*. 1. Plzeň: Tiskové středisko ZČU. ISBN 80-7082-838-2.
- ČEPIČKA, Ladislav, 2007. *Application of the Test of Gross Motor Development - 2 in the Czech Republic: Preliminary study*. In *Movement and Health*. Olomouc: Univerzita Palackého. s. 1-4.
- HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL, 2010. *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: BRATIA SABOVCI, s.r.o., Zvolen. ISBN 978-80-8083-950-5.
- JANČÍK, Jiří, Eva ZÁVODNÁ a Martina NOVOTNÁ, 2006. *Fyziologie tělesné zátěže: Pohybové schopnosti* [online]. Brno: Fakulta sportovních studií MU, [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/elportal/estud/fspjs/js07/fyziology/texty/ch04.html>
- KASA, Július. 2006. *Športová antropomotorika*. 3. Bratislava., 209 s. ISBN 80-968252-3-2.
- KOHOUTEK, Milan, Jan HENDL, František VÉLE a Peter HIRTZ, 2005. *Koordinační schopnosti dětí: Výsledky čtyřletého longitudinálního sledování dětí ve věku 8 - 11 let*. Univerzita Karlova v Praze: Tiskárna Nové Město, Chlumeck nad Cidlinou. ISBN 80-86317-34-X.
- KOHOUTEK, Milan a kol., 2005. *Koordinační schopnosti dětí*. Praha: UK,FTVS. s. 139, ISBN 80-86317-34-X
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD, 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-x.
- MĚKOTA, Karel a Petr BLAHUŠ, 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 1041-9557.
- MRKVIČKA, Tomáš a Vladimíra PETRÁŠOVÁ, 2006. *Úvod do statistiky*. 2. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Vlastimil Johanus TISKÁRNA. ISBN 80-7040-894-4

- NEUMAN, Jan, 2003. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. 1. Praha: Portál. ISBN 80-7178-730-2.
- PAVLÍK, Josef, 1999. Poznámka k definici a struktuře silových schopností člověka. In: *Česká kinantropologie*, Vol. 3, č. 1, s. 101 – 104
- PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL, 2010. *Sportovní trénink*. (160 s.) Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2118-7.
- POLÁKOVÁ, Petra, 2019. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly*. Grada Publishing, a.s., Praha. ISBN 978-80-271-2693-4.
- PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ, 2013. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0403-9.
- RUŽBARSKÁ, Ingrid a Milan TUREK, 2007. *Kondičné a koordinačné schopnosti v motorike detí predškolského a mladšieho školského veku*. 1. Prešov: GRAFOTLAČ s.r.o., Prešov. ISBN 978-80-8068-670-3.
- RACZEK, Joachim a kol., 1998. (b) *The proposal of the precise diagnosis of the coordinational motor abilities*. In: *International Scientific Conference. Movement Coordination in Team Sport Games and Martial Arts*. Biala Podlaska: Academy of Physical Education. 124 – 125 S. ISBN 83-909395-1-7.
- SCHMIDT, Richard a Timothy LEE, 2004. *Motor learning and performance*. 5th ed. Cloth Pass/Kycd. 336 s. ISBN-13: 9781450443616.
- SOVÁK, Miloš, 2000. *Defektologický slovník*. 3. upr. Vyd. Jinočany: H & H. ISBN 80-86022-76-5.
- ŠVESTKOVÁ, Olga, Yvona ANGEROVÁ a Rastislav DRUGA, Jan PFEIFFER a Jiří VOTAVA, 2017. [online]. *Rehabilitace motoriky člověka: Fyziologie a léčebné postupy* 1. U Průhonu 22, Praha 7: Grada Publishing, [cit. 2022-02-06]. ISBN 978-80-271-9797-2.
- ŠTĚPNIČKA, Jiří, 1976. *Somatotyp, držení těla, motorika a pohybová aktivity mládeže*. Praha: Univerzita Karlova
- VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ, 2013. [online]. *Jemná motorika: Vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. U Průhonu 22, Praha 7: Grada Publishing, [cit. 2022-02-06]. ISBN 978-80-247-8841-8.
- ZVONÁŘ, Martin a Igor DUVAČ a kol., 2011. *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. 1. Brno: Tisk Farntišek Šalé – ALBERT, Boskovice. ISBN 978-80-210-5380-9.

Internetové zdroje

KOŽÍŠEK, Petr, 2012. [online]. *Testy aktuální výkonnosti*. [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: < <https://bezky.net/clanek/283-testy-aktualni-vykonnosti> >

SEMRÁDOVÁ, Zuzana, 2019. [online]. *Co je to pozemní hokej*. [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: < <https://www.pozemnihokej.cz/2019/03/27/co-je-to-pozemni-hokej/> >

NEUVEDENO. 2015. [online]. *Speciálně pedagogická témata: Jemná a hrubá motorika*. [cit. 2022-02-06]. Dostupné z: < <https://www.specialni-pedagogika.cz/jemna-a-hruba-motorika/> >

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Obrázek 1: Dělení generálních motorických schopností (Měkota, 2005).....	8
Obrázek 2: Taxonomie motorických schopností (Havel a Hnízdil 2010).....	9
Obrázek 3: Vybavení hráče na pozemní hokej (zdroj: Vlastní)	17
Obrázek 4: Vybavení brankáře na pozemní hokej (zdroj: Vlastní).....	18
Obrázek 5: Provedení cviku “Letadlo“ (zdroj: Vlastní)	23
Obrázek 6: Provedení cviku “Pavouk“ (zdroj: Vlastní)	24
Obrázek 7: Provedení cviku “Toč 180°“ (zdroj: Vlastní)	24
Obrázek 8: Provedení cviku “Toč 360°“ (zdroj: Vlastní)	25
Obrázek 9: Provedení cviku “Výskok“ (zdroj: Vlastní).....	26
Obrázek 10: Provedení cviku “Výtah“ (zdroj: Vlastní)	26
Obrázek 11: Provedení cviku “Medvídek“ (zdroj: Vlastní)	27
Obrázek 12: Provedení cviku “Kozáček“ (zdroj: Vlastní)	28
Obrázek 13: Provedení cviku “Plameňák“ (zdroj: Vlastní).....	28
Obrázek 14: Provedení cviku “Okénko“ (zdroj: Vlastní).....	29
Tabulka 1: Výsledky šetření v ženském a dorosteneckém týmu v testu IOWA – Brace	32
Tabulka 2: Celkové výsledky testu IOWA – Brace u ženského a dorosteneckého týmu ...	32
Tabulka 3: Výsledky šetření v mužském a dorosteneckém týmu v testu IOWA – Brace...	32
Tabulka 4: Celkové výsledky testu IOWA – Brace u mužského a dorosteneckého týmu ..	33
Tabulka 5: Jednotlivé výsledky testovaných osob u IOWA – Brace testu.....	43
Tabulka 6: Podrobnosti o výsledcích Mann Whitney U testu	43
Graf 1: Celkové výsledky IOWA – Brace testu	42

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA I: Tabulka kritické hodnoty – jednostranná $p < 0,01$

n_2	α	n_1																		
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3	.05	0	0	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	
	.01	--	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	
4	.05	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	
	.01	--	--	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	
5	.05	1	2	4	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25	
	.01	--	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6	.05	2	3	5	7	8	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28	30	32	
	.01	--	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22	
7	.05	2	4	6	8	11	13	15	17	19	21	24	26	28	30	33	35	37	39	
	.01	0	1	3	4	6	7	9	11	12	14	16	17	19	21	23	24	26	28	
8	.05	3	5	8	10	13	15	18	20	23	26	28	31	33	36	39	41	44	47	
	.01	0	2	4	6	7	9	11	13	15	17	20	22	24	26	28	30	32	34	
9	.05	4	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	
	.01	1	3	5	7	9	11	14	16	18	21	23	26	28	31	33	36	38	40	
10	.05	4	7	11	14	17	20	24	27	31	34	37	41	44	48	51	55	58	62	
	.01	1	3	6	8	11	13	16	19	22	24	27	30	33	36	38	41	44	47	
11	.05	5	8	12	16	19	23	27	31	34	38	42	46	50	54	57	61	65	69	
	.01	1	4	7	9	12	15	18	22	25	28	31	34	37	41	44	47	50	53	
12	.05	5	9	13	17	21	26	30	34	38	42	47	51	55	60	64	68	72	77	
	.01	2	5	8	11	14	17	21	24	28	31	35	38	42	46	49	53	56	60	
13	.05	6	10	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56	61	65	70	75	80	84	
	.01	2	5	9	12	16	20	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	
14	.05	7	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	77	82	87	92	
	.01	2	6	10	13	17	22	26	30	34	38	43	47	51	56	60	65	69	73	
15	.05	7	12	18	23	28	33	39	44	50	55	61	66	72	77	83	88	94	100	
	.01	3	7	11	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56	61	66	70	75	80	
16	.05	8	14	19	25	30	36	42	48	54	60	65	71	77	83	89	95	101	107	
	.01	3	7	12	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	82	87	
17	.05	9	15	20	26	33	39	45	51	57	64	70	77	83	89	96	102	109	115	
	.01	4	8	13	18	23	28	33	38	44	49	55	60	66	71	77	82	88	93	
18	.05	9	16	22	28	35	41	48	55	61	68	75	82	88	95	102	109	116	123	
	.01	4	9	14	19	24	30	36	41	47	53	59	65	70	76	82	88	94	100	
19	.05	10	17	23	30	37	44	51	58	65	72	80	87	94	101	109	116	123	130	
	.01	4	9	15	20	26	32	38	44	50	56	63	69	75	82	88	94	101	107	
20	.05	11	18	25	32	39	47	54	62	69	77	84	92	100	107	115	123	130	138	
	.01	5	10	16	22	28	34	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	107	114	

PŘÍLOHA II: Fotografie z testování

1) Cvik "Letadlo" (zdroj: Vlastní)



2) Cvik "Pavouk" (zdroj: Vlastní)



3) Cvik "Toč 180°" (zdroj: Vlastní)



4) Cvik "Toč 360°" (zdroj: Vlastní)



5) Cvik "Výskok" (zdroj: Vlastní)



6) Cvik "Výtah" (zdroj: Vlastní)



7) Cvik "Medvídek" (zdroj: Vlastní)



8) Cvik "Kozáček" (zdroj: Vlastní)



9) Cvik "Plameňák" (zdroj: Vlastní)



10) Cvik "Okénko" (zdroj: Vlastní)



PŘÍLOHA III: Vzor informovaného souhlasu s účastí ve výzkumu a se zpracováním osobních údajů

Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu a se zpracováním osobních údajů

Informace o výzkumu:

Výzkum provádí Denisa Vyletová, studentka fakulty pedagogické ZČU v Plzni. Výzkum je určen pro bakalářskou práci na téma komparace aktuální úrovně koordinačních schopností hráčů a hráček pozemního hokeje TJ Plzeň – Litice. Cílem výzkumu je zjištění koordinačních schopností pomocí testové baterie. Testování bude probíhat na hřišti, či v tělocvičně. Test bude přibližně na 10 – 15 minut. Pokud by se testované osobě nějaký cvik zdál nebezpečný, nemusí daný cvik vykonat.

Informace o účastníkovi výzkumu:

jméno a příjmení:

datum narození:

adresa:

e-mail:

Prohlášení

Já níže podepsaný/-á potvrzuji, že

- a) jsem se seznámil/-a s informacemi o cílech a průběhu výše popsaného výzkumu;
- b) dobrovolně souhlasím s účastí své osoby /příp. svého dítěte/ v tomto výzkumu;
- c) rozumím tomu, že se mohu kdykoli rozhodnout ve své účasti na výzkumu nepokračovat;

Zároveň prohlašuji, že:

- a) souhlasím se zveřejněním anonymizovaných dat a výstupů vzešlých z výzkumu a s jejich dalším využitím;
- b) souhlasím se zpracováním a uchováním osobních a citlivých údajů v rozsahu v tomto informovaném souhlasu.
- c) jsem seznámen/-a se svými právy týkajícími se přístupu k informacím a jejich ochraně podle § 12 a § 21 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů.

Výše uvedená svolení a souhlasy poskytují dobrovolně na dobu neurčitou až do odvolání a zavazují se je neodvolat bez závažného důvodu spočívajícího v podstatné změně okolností. Vše výše uvedené se řídí zákony České republiky, s výjimkou tzv. kolizních norem, a bude v souladu s nimi vykládáno, přičemž případné spory budou řešeny příslušnými soudy v České republice.

Potvrzuji, že jsem převzal/a podepsaný stejnopis tohoto informovaného souhlasu.

Dne:

Podpis:

/v případě nezletilých musí být souhlas dán a podepsán zákonným zástupcem a v závislosti na věku i samotným nezletilým/